

ESCOLA SECUNDÁRIA DE CAMÕES

CURSO PROFISSIONAL
TÉCNICO DE GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS
INFORMÁTICOS



PROVA DE APTIDÃO PROFISSIONAL (RELATÓRIO)

África Dreams

Oumar Sow

NÚMERO: 11 TURMA: 12N

Professor(es) orientador(es):

Alexandre Barão
Nuno Padeiro

Julho, 2025.

Página em branco

Resumo

O projeto *África Dreams* foi desenvolvido com o intuito de criar uma plataforma digital dedicada ao registo de doações e monitorização de projetos solidários.

Sem utilizar componentes de *software open source* e/ou pré-fabricados, este tema foi selecionado com o objetivo de aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso e reforçar competências na criação de soluções *web*, recorrendo a tecnologias amplamente utilizadas no mercado profissional.

Desta forma, entre outros aspetos, foi analisado o respetivo enquadramento teórico, onde se definiram os casos de uso UML, o correspondente modelo de domínio UML, bem como os requisitos funcionais e não funcionais da plataforma.

Do mesmo modo, foram definidas as tecnologias adotadas para a implementação do protótipo da aplicação. Concretamente: PHP, HTML5, CSS3 e MySQL. Após a conceção do modelo de dados, com base no modelo cliente-servidor, a aplicação responde dinamicamente aos pedidos dos utilizadores. Ou seja, os conteúdos da base de dados são injetados no lado cliente conforme os diferentes pedidos realizados.

A solução final está instanciada *online* e inclui mecanismos de autenticação de utilizadores (desenvolvidos de raiz) de modo a permitir que a interface do sistema seja ajustada dinamicamente consoante o perfil do utilizador (anónimo e/ou registado).

Palavras-chave: *África Dreams*, *doações online*, plataforma solidária, modelo cliente-servidor, *responsive design*.

Página em branco

Notações

2D	<i>Duas Dimensões</i>
3D	<i>Três Dimensões</i>
AES	<i>Advanced Encryption Standart</i>
AJAX	<i>Asynchronous JavaScript and XML</i>
ANSI	<i>American National Standards Institute</i>
APIS	<i>Application Programming Interface</i>
CMS	<i>Content Management System</i>
CSS	<i>Cascade Style Sheet</i>
CSV	<i>Comma-Separated Values</i>
DBMS	<i>Database Management System</i>
DNS	<i>Domain Name System</i>
DOM	<i>Document Object Model</i>
GPL	<i>General Public License</i>
GPT	<i>Generative Pre-trained Transformer</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
MySQL	<i>My Structured Query Language</i>
ONGs	<i>Organização Não Governamentais</i>
PHP	<i>Personal Home Page Tools</i>
RGPD	<i>Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados</i>
SEQUEL	<i>Structured English Query Language</i>
SGBD	<i>Sistema de Gestão de Bases de Dados</i>
SQL	<i>Structured Query Language</i>
SSL	<i>Secure Sockets Layer</i>
TGPSI	<i>Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos</i>
UML	<i>Unified Modelling Language</i>
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>

Página em branco

Agradecimentos

Durante a realização deste projeto, foi fundamental o apoio de vários professores, colegas e entidades que contribuíram decisivamente para a sua concretização.

Em primeiro lugar quero agradecer a Allah, cuja força, saúde e bênçãos me sustentaram ao longo deste caminho.

É com profunda gratidão que reconheço a contribuição decisiva de várias pessoas na construção deste projeto.

Expresso a minha sincera gratidão ao Professor Alexandre Barão, cuja liderança académica e excelente orientação, para além de professor, foi amigo e mentor, agradeço também ao Professor Nuno Padeiro, pela sua orientação, a professora Adriana Remédio, expresso a minha gratidão pela dedicação e paciência e pelos conselhos que me ajudaram no meu desenvolvimento académico e pessoal, e ao Carlos Menino, pelo apoio constante e amizade.

À Escola Secundária Camões, agradeço as excelentes condições proporcionadas e a receção de portas abertas, proporcionando um ambiente excelente de aprendizagem.

Aos meus colegas, quero agradecer pelo companheirismo e amizade.

À minha família, expresso a minha gratidão pela sua constante paciência e apoio emocional, pilares essenciais que me permitiram manter o foco, a determinação e o equilíbrio necessários.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste projeto, deixo aqui o meu reconhecimento e apreço, conscientes de que cada contributo foi indispensável para o sucesso deste projeto.

Página em branco

Índice

1. Introdução	1
1.1. Contexto e Motivação	1
1.2. Problema.....	1
1.3. Objetivos	2
1.4. Cronograma	2
1.5. Resultados alcançados	3
1.6. Estrutura do documento.....	3
2. Enquadramento teórico.....	5
2.1. Modelos de Negócio	5
2.1.1. Projetos Solidários	7
2.1.2. Tipos de Projetos Solidários.....	7
2.1.3. ONGs	8
2.1.4. Projetos Solidários em África	9
2.1.5. O Caso Português do Banco Alimentar Contra a Fome.....	10
2.2. Metodologias.....	12
2.2.1. Casos de Uso.....	12
2.2.2. Modelo de Domínio	13
2.2.3. Requisitos Funcionais e Não Funcionais.....	15
2.3. Tecnologias utilizadas.....	16
2.3.1. PHP	16
2.3.2. HTML5.....	17
2.3.3. CSS3.....	18
2.3.4. MySQL	19
2.3.5. JavaScript.....	20
2.3.6. Infinity Free.....	21
2.3.7. ChatGPT	23
3. Projeto África Dreams	25
3.1. Casos de Uso do Projeto África Dreams	25
3.2. Modelo de Domínio do Projeto África Dreams	26
3.3. Arquitetura do Sistema	27
3.4. Requisitos	27
3.4.1. Requisitos funcionais	28
3.4.2. Requisitos não funcionais.....	29
3.5. Persistência dos Dados	30

Prova de Aptidão Profissional

3.6.	Protótipo Aplicacional	34
3.6.1.	Interface e Navegação	34
3.6.2.	Organização do Código-fonte.....	64
4.	Conclusões	69
4.1.	Discussão	69
4.2.	Trabalho futuro.....	70
	Referências	73
	Anexos	75

Índice de Figuras

Figura 1 Cronograma Projeto Africa Dreams	3
Figura 2 Caso de uso do Sistema de Reservas Online	13
Figura 3 Modelo de Domínio UML (exemplo).....	14
Figura 4 Painel de controlo do Infinity Free (CPanel).....	22
Figura 5 Interface phpMyAdmin	22
Figura 6 Exemplo de interface File Manager.....	23
Figura 7 Caso de uso do Projeto África Dreams	25
Figura 8 Modelo de Domínio do Projeto África Dreams	26
Figura 9 Arquitetura do Sistema (Cliente-Servidor).....	27
Figura 10 Users.....	30
Figura 11 Projetos	31
Figura 12 Doações Pendentes	31
Figura 13 Doações Feitas	32
Figura 14 Eventos	32
Figura 15 Parceiros	33
Figura 16 Noticias	33
Figura 17 Página inicial do website África Dreams	34
Figura 18 Secção Quem Somos	35
Figura 19 Secção Projetos em Destaque.....	35
Figura 20 Secção Nossas Conquistas	36
Figura 21 Secção Impacto da sua Doação	36
Figura 22 Secção Como Ajudar	37
Figura 23 Secção Contacte-nos.....	37
Figura 24 rodapé.....	38
Figura 25 Página de criação de conta (1/2)	38
Figura 26 Página de criação de conta (2/2)	39
Figura 27 Página de confirmação de conta.....	39
Figura 28 Página de ativação da conta	40
Figura 29 Página de início de sessão	40
Figura 30 Página inicial do website Africa Dreams com utilizador em sessão	41
Figura 31 Secção Quem Somos com utilizador em sessão	41
Figura 32 Secção Projetos em Destaque com utilizador em sessão	42
Figura 33 Secção Nossas Conquistas com utilizador em sessão	42
Figura 34 Secção Impacto da sua Doação com utilizador em sessão	43
Figura 35 Secção Como Ajudar com utilizador em sessão	43
Figura 36 Secção Contacte-nos com utilizador em sessão.....	44
Figura 37 Rodapé com utilizador em sessão	44
Figura 38 Página Nossa Missão	45
Figura 39 Secção O Problema	45
Figura 40 Secção A Nossa Solução (1/2)	46
Figura 41 Secção A Nossa Solução (2/2)	46
Figura 42 Secção Nossos Objetivos	47
Figura 43 Secção Visão de Futuro	47
Figura 44 Página Projetos.....	48
Figura 45 Página Doações Pendentes.....	48
Figura 46 Página de doações pendentes após realização de uma doação	49
Figura 47 Página de início de sessão	49
Figura 48 Secção Quem Somos da página sobre nós.....	50

Prova de Aptidão Profissional

Figura 49 Secção Onde Atuamos	50
Figura 50 Secção Nossos Parceiros	51
Figura 51 Secção Nossa História 1/2	51
Figura 52 Secção Nossa História 2/2	52
Figura 53 Secção Como Trabalhamos.....	52
Figura 54 Secção Equipa Fundadora.....	53
Figura 55 Secção Testemunhos	53
Figura 56 Página Transparência	54
Figura 57 Secção Institucional	54
Figura 58 Secção Governança.....	55
Figura 59 Secção Execução Orçamentária e Financeira	55
Figura 60 Secção Contratos, Licitações e Fornecedores.....	56
Figura 61 Secção Total de Doações	56
Figura 62 Secção Indicadores de Desempenho	57
Figura 63 Secção Prestação de Contas.....	57
Figura 64 Secção Perguntas Frequentes.....	58
Figura 65 Página Notícias 1/2	58
Figura 66 Página Notícias 2/2	59
Figura 67 Página onde se apresenta o conteúdo da notícia	59
Figura 68 Página Eventos 1/2	60
Figura 69 Página Eventos 2/2	60
Figura 70 Página de edição de conta.....	61
Figura 71 Página de recuperação de senha	61
Figura 72 Página de redefinição de senha.....	62
Figura 73 Página de cancelamento de conta	62
Figura 74 Página de Histórico do utilizador.....	63
Figura 75 Página de Gestão dos Utilizadores	63
Figura 76 Página de Gestão das Doações Feitas.....	64
Figura 77 Pasta htdocs	65
Figura 78 Pasta css.....	65
Figura 79 Pasta csvimport.....	66
Figura 80 Pasta imagens	66
Figura 81 Pasta include_transparencia	67
Figura 82 Pasta includes.....	67
Figura 83 Pasta includes_mission.....	68
Figura 84 Pasta includes_sobre-nos	68

Índice de Tabelas

Tabela 1 Principais componentes dos diagramas de casos de uso.....	12
Tabela 2 Diferenças entre Requisitos Funcionais e Não Funcionais (Exemplos)	15
Tabela 3 Requisitos Funcionais	29
Tabela 4 Requisitos Não Funcionais.....	29

Página em branco

1. Introdução

O projeto *África Dreams* surgiu no âmbito da necessidade de capacitar profissionais africanos em áreas essenciais para ajudar no desenvolvimento sustentável das comunidades africanas. Neste capítulo, são introduzidas várias secções. Em concreto: Contexto e Motivação; Problema; Objetivos; Cronograma; Resultados Alcançados; Estrutura do Documento.

1.1. Contexto e Motivação

Com uma visão de longo prazo, procura-se ajudar na educação e gerar oportunidades de crescimento, não apenas para as pessoas, mas também para a evolução das comunidades. Um dos exemplos é o projeto *Água Limpa*, que visa fornecer acesso a água potável e melhorar a qualidade de vida nas regiões mais necessitadas.

Assim, existe uma necessidade significativa de formação de profissionais qualificados em diversas áreas como Agricultura, Educação, Mecânica, Eletricidade, Canalização e Informática. Com base nisto, a criação de escolas profissionais será também um passo enorme para o desenvolvimento sustentável no continente africano.

Neste contexto, surgiu a motivação para o desenvolvimento de uma solução informática: *África Dreams*.

1.2. Problema

Muitas comunidades africanas não têm acesso a educação de qualidade, que permite capacitar pessoas. Além disso, questões como a falta de água potável prejudicam a qualidade de vida e dificultam a vida normal das comunidades.

Para ultrapassar estas questões é necessário articular com entidades e pessoas que financiam projetos solidário, assim foi identificado o seguinte problema:

As necessidades das comunidades nem sempre são visíveis aos financiadores, e, por outro lado, são necessários mecanismos de transparência para a gestão e compreensão de fundos atribuídos.

Neste sentido, uma plataforma *web* para registo de doações e acompanhamento de projetos solidários pode contribuir para mitigar o problema identificado.

1.3. Objetivos

Considerando o contexto e motivação, perante o problema identificado e estratégia de mitigação referida, definiu-se um conjunto de objetivos principais:

- **O1** – Analisar o enquadramento teórico do projeto;
- **O2** - Definir os casos de uso do projeto, i.e. identificação dos principais atores, processos e fronteiras do sistema;
- **O3** - Elaborar o modelo de domínio que traduza as relações estáticas das principais classes do projeto;
- **O4** - Definir a arquitetura do sistema;
- **O5** - Definir os requisitos da aplicação;
- **O6** - Definir mecanismos de persistência de dados;
- **O7** - Realizar o protótipo aplicacional.

1.4. Cronograma

Nesta secção apresenta-se o cronograma das tarefas realizadas no âmbito do projeto *África Dreams* (Ver Figura 1 – Cronograma Projeto *África Dreams*). Através do diagrama de Gantt, identificam-se as seguintes atividades:

- **Tarefa 1**, *Definição de Contexto/ Motivação*;
- **Tarefa 2**, *Definição de Problema/Objetivos*;
- **Tarefa 3**, *Estudo sobre o Enquadramento Teórico*;
- **Tarefa 4**, *Definição de Casos de Uso/Modelo de Domínio*;
- **Tarefa 5**, *Arquitetura do Sistema*;
- **Tarefa 6**, *Definição de Requisitos*;
- **Tarefa 7**, *Desenvolvimento do Protótipo*; e,
- **Tarefa 8**, *Elaboração do Relatório*.

Prova de Aptidão Profissional

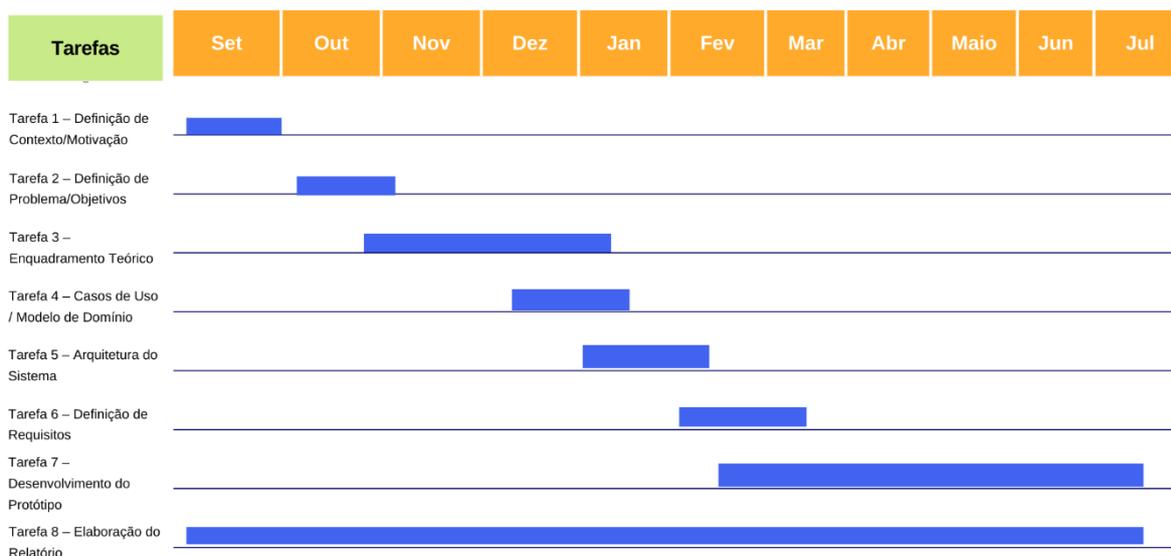


Figura 1 Cronograma Projeto Africa Dreams

1.5. Resultados alcançados

Os principais resultados alcançados consistem na elaboração formal do presente relatório e no desenvolvimento da página *web* para acompanhamento de doações solidárias.

1.6. Estrutura do documento

Este documento encontra-se organizado em capítulos. Assim, o Capítulo 1 refere-se à introdução, contendo as seguintes secções: 1.1 Contexto e Motivação; 1.2 Problema; 1.3 Objetivos; 1.4 Cronograma; 1.5. Resultados alcançados; por fim, a atual secção, 1.6 Estrutura do documento.

O Capítulo 2 apresenta o enquadramento teórico, que está dividido em três secções: 2.1 Modelos de Negócio; 2.2 Metodologias; e, 2.3 Tecnologias utilizadas.

O Capítulo 3 descreve as diversas secções do projeto realizado, que incluem: A secção 3.1 Casos de Uso do projeto *África Dreams*; 3.2 Modelo de Domínio do projeto *África Dreams*; 3.3 Arquitetura do Sistema; 3.4 Requisitos, Funcionais e Não

Funcionais; 3.5 Persistência de Dados; e, por fim 3.6 Protótipo Aplicacional, com a apresentação da interface entre outros aspetos.

O Capítulo 4 apresenta as conclusões preliminares e discussão relativa ao desenvolvimento do projeto (4.1 Discussão), bem como uma reflexão relativa ao trabalho futuro (4.2 Trabalho Futuro).

Finalmente, o relatório inclui ainda as Referências e os Anexos.

2. Enquadramento teórico

Neste capítulo, apresentam-se os principais fundamentos teóricos do projeto. Na Secção 2.1, explora-se a caracterização do modelo de negócio e suas características. Na Secção 2.2, apresentam-se os fundamentos para a compreensão das metodologias de análise utilizadas neste documento. Em concreto: Casos de Uso; Modelo de Domínio; Requisitos Funcionais/Não Funcionais. Na secção 2.3 são identificadas as tecnologias utilizadas no projeto.

2.1. Modelos de Negócio

Um modelo de negócio descreve como uma empresa cria, entrega e capta valor para os seus clientes. Não se trata apenas de como uma empresa gera receita, mas de como toda a operação funciona, desde a oferta de produtos ou serviços até à forma como a empresa se relaciona com o cliente e obtém valor em retorno. O modelo de negócio também envolve decisões estratégicas sobre a estrutura da empresa, os seus parceiros, fontes de receita e os custos associados à operação.

Estruturar um modelo de negócio eficaz é fundamental para garantir o sucesso e a sustentabilidade a longo prazo, sendo a base para a tomada de decisões, gestão e crescimento da empresa [IM_12Modelos, 24].

Deste modo, apresentam-se diversos tipos de modelo de negócio [IM_12Modelos, 24]:

- Negócios Sociais - empresas que têm como principal objetivo resolver problemas sociais ou ambientais, em vez de maximizar lucros. O lucro é geralmente reinvestido na missão da empresa. Exemplos incluem as empresas Fairphone e Solidarium;
- B2C (Business to Consumer) - empresas que vendem diretamente ao consumidor final. Este modelo é comum no retalho e normalmente envolve transações de baixo valor monetário. Exemplos incluem as empresas Continente e Zara;
- D2C (Direct to Consumer) - empresas que vendem diretamente aos consumidores, sem intermediários. Estas empresas produzem e distribuem os seus próprios produtos, eliminando a necessidade de retalhistas. Exemplos incluem lojas de fábrica e marcas que vendem exclusivamente online;
- B2B (Business to Business) - empresas que vendem produtos ou serviços para outras empresas. Este modelo é utilizado para fornecer bens ou serviços que

ajudam outras empresas a operar ou a oferecer os seus próprios produtos. Exemplos incluem fornecedores de matérias-primas e serviços de consultoria;

- P2P (Peer to Peer) - plataformas que facilitam transações ou interações entre indivíduos, normalmente cobrando uma comissão ou taxa de intermediação. Exemplos incluem os conceitos de negócio Airbnb e OLX;
- Franquia - neste modelo, um franqueador oferece a outros empreendedores o direito de operar uma réplica do seu negócio, seguindo regras e padrões predefinidos. Exemplos incluem as empresas McDonald's e C&A;
- Assinatura - empresas que oferecem produtos ou serviços mediante o pagamento de uma taxa recorrente, mensal ou anual. Este modelo tem vindo a crescer com serviços digitais e conteúdos exclusivos. Exemplos incluem Netflix e Spotify;
- Freemium - o modelo freemium oferece uma versão básica de um produto ou serviço gratuitamente, incentivando os utilizadores a pagar por uma versão premium com funcionalidades adicionais. Exemplos incluem Dropbox e LinkedIn;
- SaaS (Software as a Service) - empresas de tecnologia que fornecem software como um serviço, em vez de um produto físico. Normalmente, os utilizadores pagam uma assinatura para aceder ao software e usufruir de atualizações e suporte contínuo. Exemplos incluem produtos das empresas Salesforce e Microsoft;
- Marketplace - plataformas que ligam vendedores e compradores. A plataforma facilita as transações e geralmente cobra uma comissão ou taxa por cada venda realizada. Exemplos incluem a Amazon e Mercado Livre;
- Plataforma Multilateral - empresas que facilitam a interação entre dois ou mais grupos distintos de utilizadores que se beneficiam mutuamente. Um exemplo clássico é a empresa Uber, que liga motoristas a passageiros.

Como foi referido, um modelo de negócio é a base sobre a qual uma empresa opera, sendo fundamental para a criação, entrega e captura de valor. Exemplificaram-se diversos tipos de modelos de negócio que podem ser adaptados às necessidades de cada empresa, permitindo que as mesmas se ajustem às exigências do mercado e se mantenham competitivas. Seja qual for o modelo escolhido, é importante que ele seja flexível e revisitado ao longo do tempo para garantir que a empresa continue a inovar e a oferecer soluções relevantes para os seus clientes [IM_12Modelos, 24].

2.1.1. Projetos Solidários

Projetos solidários são iniciativas voltadas para promover o bem-estar social e económico de comunidades em situação de necessidade, buscando soluções para os problemas como pobreza, fome, falta de acesso à saúde, educação e infraestrutura. A importância desses projetos é imensa, porque muitas regiões do mundo ainda sofrem com desigualdades sociais e falta de recursos importantes e necessárias para a sobrevivência [CG, 4].

No contexto geral, projetos solidários desempenham um papel fundamental em zonas de crise humanitárias, desastres naturais e zonas de conflito, oferecendo assistência de emergência e ajudando na reconstrução de comunidades que sofreram um desmatamento. Já no âmbito local, essas iniciativas são cruciais para enfrentar desafios do dia a dia das pessoas, como a falta de saneamento básico, a falta de serviços de saúde adequados e acesso à educação de qualidade [CG, 4].

2.1.2. Tipos de Projetos Solidários

A seguir apresentam-se diferentes tipos de projetos solidários [CG, 4]:

- Educação e Formação - projetos de educação e formação são essenciais para ajudar no crescimento das pessoas em regiões necessitadas. Iniciativas como a construção de escolas, a distribuição de material escolar e a implementação de programas de capacitação profissional visam educar as pessoas com o conhecimento e as competências necessárias para melhorar as suas condições de vida. Exemplos incluem a criação de bibliotecas comunitárias, programas de bolsas de estudo, e cursos técnicos que preparam jovens para o mercado de trabalho;
- Saúde e Bem-estar - a saúde pública é um dos aspetos que as pessoas mais precisam em regiões mais necessitadas, e muitos projetos solidários focam-se em melhorar o acesso a serviços médicos e garantir bem-estar geral. Iniciativas incluem clínicas móveis que oferecem atendimento médico em áreas onde as pessoas mais precisam, campanhas de vacinação para prevenir doenças, e projetos que visam ajudar no acesso à água limpa e saneamento básico, fundamentais para a prevenção de doenças. Essas ações têm impacto direto na qualidade de vida e na saúde das pessoas mais vulneráveis;
- Ambientais e Sustentabilidade - a proteção ambiental e o uso sustentável de recursos são cada vez mais urgentes, especialmente em regiões onde o meio ambiente está ameaçado. Projetos solidários nessa área promovem o reflorestamento, a reciclagem e o acesso a fontes de energia limpa. Tais

iniciativas visam não apenas proteger o meio ambiente, mas também criar soluções sustentáveis que possam beneficiar as gerações futuras. Exemplos incluem programas de agroflorestal e a instalação de painéis solares em comunidades sem acesso à eletricidade.

2.1.3. ONGs

ONGs são instituições sem fins lucrativos que trabalham de forma independente dos governos, visando implementar projetos de impacto social e ambiental. Elas são a resposta a problemas que não são resolvidos adequadamente pelos setores público e privado, e têm como missão ajudar no desenvolvimento das pessoas, na defesa de direitos, e na sustentabilidade ambiental. Através de ações diretas e mobilização de recursos, as ONGs oferecem ajuda a populações vulneráveis, ao mesmo tempo em que promovem a conscientização sobre questões globais [CG, 4].

As ONGs são muito importantes e ajudam muito as pessoas mais necessitadas preenchendo lacunas em áreas como saúde, educação, meio ambiente, e direitos humanos. Elas atuam em locais muitas vezes inacessíveis ou negligenciados por políticas governamentais, proporcionando ajuda humanitária e soluções de longo prazo para crises e desigualdades. Além disso, as ONGs têm um papel fundamental na construção de uma sociedade mais justa e na promoção de causas que busquem o bem-estar coletivo [CG, 4].

Exemplos de ONGs:

- Cruz Vermelha [CVP] - oferece assistência em crises humanitárias e desastres naturais, fornecendo apoio médico e logístico em regiões afetadas;
- Médicos Sem Fronteiras [MSF] - atua em zonas de conflito e áreas de crise, prestando cuidados médicos a pessoas que não têm acesso a serviços de saúde;
- Save the Children [STC] - trabalha para melhorar as condições de vida, saúde e educação de crianças em situação de vulnerabilidade ao redor do mundo.

Para ampliar seu alcance e eficiência, muitas ONGs estabelecem parcerias com governos, empresas privadas, fundações, e outras organizações internacionais. Essas colaborações permitem que as ONGs consigam os recursos financeiros e humanos necessários para implementar os seus projetos. Além disso, as parcerias estratégicas ajudam a fortalecer a capacidade local de atuação, garantindo maior impacto nas regiões onde as ONGs atuam [CG, 4].

As ONGs dependem muito das doações, campanhas de financiamento coletivo, e subsídios de instituições filantrópicas para sustentar suas operações e expandir seu trabalho. Essas fontes de financiamento são essenciais para garantir a continuidade de projetos que impactam diretamente a vida de milhões de pessoas [CG, 4].

2.1.4. Projetos Solidários em África

Os projetos solidários em África têm desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento das comunidades necessitadas, proporcionando soluções sustentáveis para desafios económicos, sociais e ambientais [CG, 4].

A seguir, apresentam-se exemplos de projetos que têm gerado impacto significativo no continente africano, especialmente através de iniciativas que utilizam plataformas online para aumentar a conscientização e captar mais recursos [CG, 4]:

- One Acre Fund [OAF, 24] - é uma organização que atua em países como Quênia, Ruanda e Tanzânia, com o objetivo de educar pequenos agricultores. Através de um sistema inovador, o projeto oferece treino agrícola, sementes de alta qualidade, fertilizantes e acesso a mercados. O foco consiste em aumentar a produtividade agrícola e garantir a segurança alimentar ajudando a acabar com a fome, permitindo que as famílias melhorem os seus rendimentos e, ao mesmo tempo, promovam práticas agrícolas sustentáveis. O projeto utiliza plataformas *online* para angariar fundos e divulgar o seu impacto, conectando doadores globais às suas atividades locais;
- WaterAid [WA, 2024] - é uma organização internacional que visa garantir o acesso à água limpa e saneamento básico em áreas mais necessitadas de países como Etiópia e Moçambique. O seu trabalho vai além da instalação de infraestruturas de água, uma vez que, também visam ajudar na educação, saúde e higiene para prevenir doenças, como a diarreia, que é comum em regiões de extrema pobreza. O projeto utiliza a sua presença *online* para campanhas de doação e sensibilização global, buscando parcerias que ajudem a ampliar o alcance das suas ações na África;
- Ubuntu Pathways [UP, 24] - é uma organização que atua na África do Sul e que oferece um programa integrado de educação, saúde e apoio psicossocial para crianças e famílias em comunidades necessitadas. A organização tem uma abordagem que busca entender a realidade por completo, garantindo que as crianças possam não apenas sobreviver, mas prosperar em ambientes desafiantes. O Ubuntu Pathways também utiliza plataformas digitais para compartilhar histórias de sucesso e atrair investimentos de doadores ao redor do mundo, promovendo uma rede de apoio internacional para suas iniciativas;
- Heifer International [HI, 24] - é uma ONG que trabalha para acabar com a fome e a pobreza através do fornecimento de gado e treinamento agrícola para famílias necessitadas em países como Uganda, Zâmbia e Senegal. O projeto é conhecido pelo seu modelo de "passar adiante", em que as famílias que

recebem animais doam o primeiro filhote para outra família, criando um ciclo contínuo de solidariedade. A plataforma *online* da Heifer é utilizada para financiar essas iniciativas e compartilhar atualizações em tempo real sobre os progressos nas comunidades beneficiadas;

- African Vision Malawi [AVM, 24] - com sede no Malawi, o African Vision Malawi é um projeto que apoia crianças órfãs e vulneráveis, oferecendo-lhes acesso à educação, saúde e segurança alimentar. O objetivo é garantir que essas crianças tenham a oportunidade de desenvolver competências e construir um futuro melhor. A organização promove suas ações e angaria fundos por meio de sua presença *online*, contando histórias inspiradoras de impacto direto nas comunidades que trabalham.

Os exemplos anteriores demonstram a diversidade de projetos solidários na África que utilizam plataformas *online* para conectar as suas causas a doadores no mundo inteiro. O uso da *Internet* e das redes sociais têm sido importantes para aumentar a visibilidade, captar recursos e sensibilizar as pessoas no mundo para os desafios enfrentados em diferentes regiões do continente africano. Através deste tipo de iniciativas, transformam-se vidas no continente e criam-se movimentos globais de solidariedade e cooperação para o desenvolvimento sustentável em África [CG, 4].

2.1.5. O Caso Português do Banco Alimentar Contra a Fome

O Banco Alimentar Contra a Fome [BACF, 24] é uma organização sem fins lucrativos fundada em Portugal em 1991 com a missão de combater a fome e reduzir o desperdício de alimentos. Inspirada no modelo dos bancos alimentares que já existiam em outros países, a organização começou com a simples ideia de recolher alimentos excedentes ou doados e distribuí-los para instituições que apoiam pessoas em situação de necessidade. Ao longo dos anos, o banco alimentar tornou-se uma referência, não só em Portugal, mas também em toda a Europa, pela sua eficiência operacional e pela mobilização de muitos voluntários e parceiros [CG, 4].

A organização atua com uma filosofia de proximidade e solidariedade, onde os alimentos doados não são distribuídos diretamente aos indivíduos, mas sim a entidades locais, como associações e instituições de solidariedade social, que conhecem de perto as necessidades das famílias e pessoas assistidas [CG, 4].

A operação do banco alimentar é baseada num modelo de recolha e distribuição de alimentos que envolve tanto o setor privado quanto a sociedade civil [CG, 4].

As recolhas de alimentos para o Banco Alimentar Contra a Fome têm várias fontes [CG, 4]:

- Doações em Supermercados - através de campanhas sazonais, como a famosa "Campanha de Recolha de Alimentos", realizada duas vezes ao ano onde voluntários em supermercados em Portugal incentivam os clientes a doar produtos de consistência seca, que são facilmente armazenados. E.g. milho, macarrão, soja, café, fubá, óleo, leite em pó, achocolatado, massas, açúcar, farinha, feijão, frutas secas, carne-seca e outros;
- Doações de Empresas - muitos alimentos distribuídos são doados por grandes redes de supermercados, empresas de produção e distribuição de alimentos, que cedem produtos que estão por vencer ou que estão vencidos, mas ainda podem ser consumidos;
- Parcerias Locais - a organização conta com uma rede de mais de 2.700 instituições parceiras, como creches, lares de idosos, centros comunitários, entre outras, que recebem os alimentos e os redistribuem a famílias e indivíduos em necessidade.

Após a recolha, os alimentos são tratados, armazenados e distribuídos por voluntários em todo o país. As operações logísticas envolvem uma enorme coordenação entre os diferentes núcleos regionais do banco alimentar, que trabalham em colaboração com as entidades sociais locais para garantir que os alimentos chegam rapidamente a quem mais precisa [CG, 4].

O impacto do Banco Alimentar Contra a Fome é vasto e transformador. A cada ano, a organização distribui milhares de toneladas de alimentos, atendendo centenas de milhares de famílias em todo o país. Em 2022, por exemplo, o Banco Alimentar distribuiu mais de 20 mil toneladas de alimentos, beneficiando diretamente cerca de 400 mil pessoas [CG, 4].

O sucesso do banco alimentar em Portugal está no forte envolvimento da sociedade portuguesa. Mais de 40 mil voluntários contribuem regularmente para as campanhas de recolha e distribuição, refletindo o espírito de solidariedade que caracteriza a ação da organização. Além disso, a transparência e eficiência da organização têm garantido uma forte confiança da população e das empresas, permitindo que o Banco Alimentar continue expandindo seu alcance e impacto [CG, 4].

O Banco Alimentar Contra a Fome tornou-se uma peça fundamental no combate à pobreza alimentar em Portugal. O seu modelo de ação colaborativa e sua capacidade de mobilizar voluntários e doações em larga escala são exemplos de como uma organização pode transformar a realidade de milhares de pessoas. Através de estratégias eficientes e parcerias sólidas, o banco alimentar não só luta contra a fome e pobreza, mas também cria uma cultura de solidariedade e responsabilidade social, inspirando uma maior consciência sobre a fome e o desperdício alimentar no país [CG, 4].

2.2. Metodologias

Nesta seção, apresentam-se as metodologias de análise utilizadas neste projeto: casos de uso, modelo de domínio e requisitos funcionais e não funcionais. Os casos de uso, representados por diagramas UML, destacam as interações entre os atores e o sistema, o modelo de domínio UML identifica as principais classes do sistema e respectivas relações estáticas, finalmente, são apresentados os fundamentos para a elaboração de requisitos funcionais e não funcionais.

2.2.1. Casos de Uso

Os diagramas de casos de uso (em UML) são representações gráficas utilizadas em engenharia de *software*, em contexto de análise de sistemas. Estes diagramas descrevem as interações entre os atores (utilizadores ou sistemas externos) e o sistema em desenvolvimento. O seu objetivo é mostrar as principais funcionalidades do sistema sobre a perspetiva do utilizador.

A tabela seguinte descreve os principais componentes de um diagrama de casos de uso (adaptado de [CG, 4]).

Componente	Descrição
Ator	Representa uma entidade externa que interage com o sistema (pode ser uma pessoa, ou outro sistema, e.g. <i>hardware</i>). Podem existir relações de herança entre os atores
Caso de Uso	Representa uma funcionalidade ou comportamento do sistema que gera valor ao ator. Normalmente é representado por uma oval e inclui um verbo e um substantivo.
Relação	Linhas que conectam atores e casos de uso. Existem relações de inclusão extensão e generalização.
Sistema	Pode ser representado por um retângulo que inclui os casos de uso do sistema (define os limites do sistema)

Tabela 1 Principais componentes dos diagramas de casos de uso

A figura seguinte ilustra um exemplo de diagrama de casos de uso para um sistema *online* de reserva de bilhetes de avião (Fonte: [EDIO, 24]). Como se observa, existem dois atores: 1) Cliente; e, 2) Administrador. Cada processo associado ao ator é caracterizado por um verbo e substantivo. O cliente pode efetuar reservas, pesquisas e cancelamentos. O administrador pode efetuar cancelamentos e atualizações da informação de voo. Observa-se ainda, o título e a fronteira do sistema (retângulo).

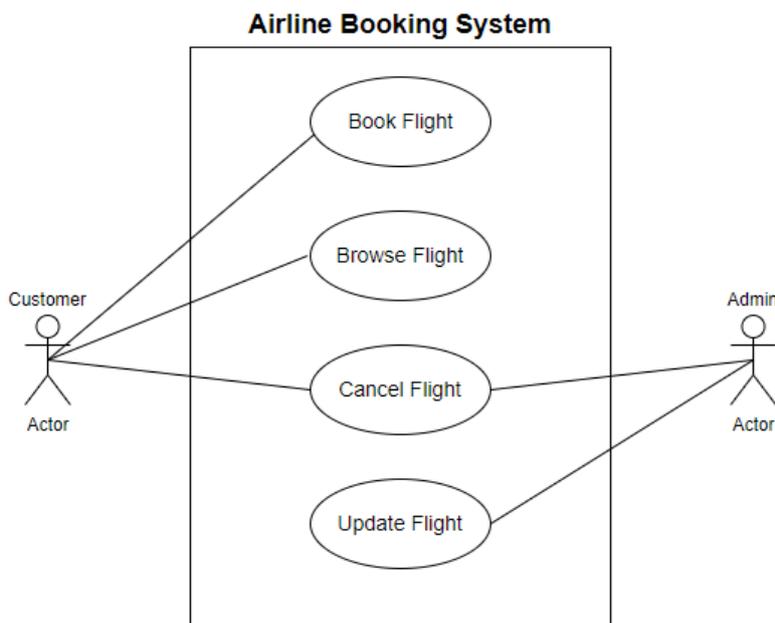


Figura 2 Caso de uso do Sistema de Reservas Online

2.2.2. Modelo de Domínio

O Modelo de Domínio é uma representação conceptual das entidades relevantes dentro de um determinado sistema ou área de interesse. Ele fornece uma visão clara dos principais conceitos e relacionamentos que compõem o domínio, funcionando como uma base fundamental para a compreensão e desenvolvimento de um sistema. O modelo de domínio traduz as relações estáticas entre as principais classes do sistema e não se preocupa com a implementação técnica ou operações detalhadas, mas sim com os elementos essenciais do problema a ser resolvido. Ele é frequentemente representado por meio de diagramas de classes UML (*Unified Modeling Language*), uma linguagem poderosa que permite visualizar entidades, seus atributos, e os relacionamentos entre elas [QN_Modelo, 24].

No contexto de desenvolvimento de *software*, um Modelo de Domínio é utilizado para capturar o vocabulário do domínio e as interações entre os conceitos, o que facilita o entendimento entre a equipe técnica e as partes interessadas. Ele serve como um mapa conceptual que define as fronteiras do sistema e ajuda a alinhar as expectativas entre programadores e *stakeholders*. A criação de um modelo de domínio robusto permite evitar ambiguidades e lacunas de entendimento, além de ser um ponto de partida essencial para as fases de *design* e implementação do projeto [QN_Modelo, 24].

Como referido anteriormente, o diagrama de classes UML é uma das formas mais comuns de ilustrar um modelo de domínio. Ele organiza as entidades (classes) que representam conceitos ou objetos do mundo real, e os relacionamentos entre essas classes. Um diagrama de classes inclui classes, atributos das classes, e associações (relacionamentos) entre elas, representando a estrutura estática do sistema [QN_Modelo, 24].

A figura seguinte ilustra um diagrama de classes para o sistema "Escola" (Exemplo).

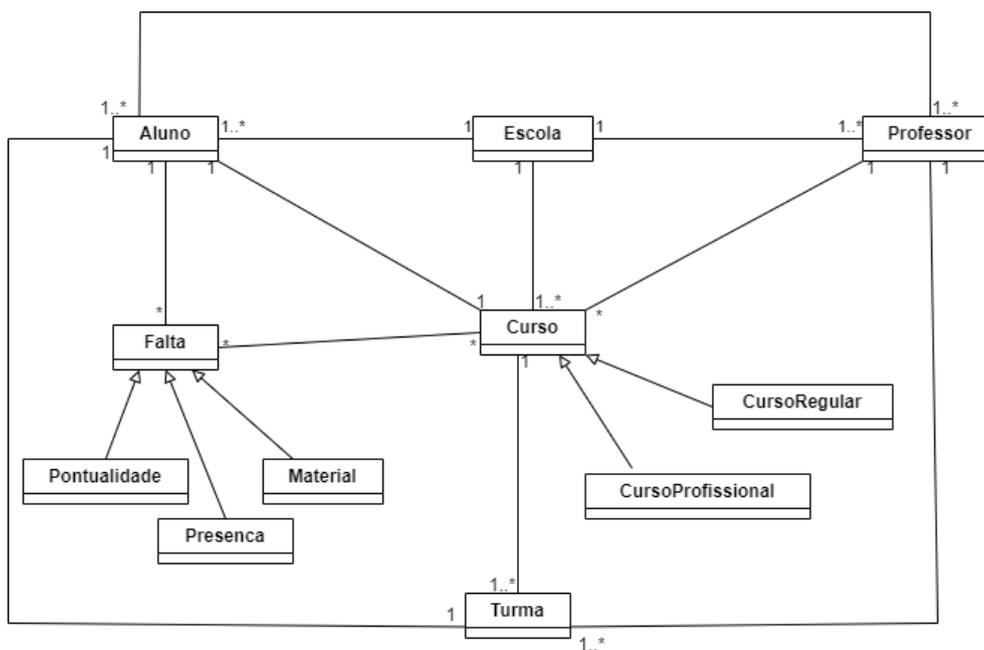


Figura 3 Modelo de Domínio UML (exemplo)

Como se observa, o sistema é composto por várias classes principais que representam entidades no domínio educativo, como *Escola*, *Aluno*, *Professor*, *Turma*, e *Curso*. As classes estão interligadas através de relacionamentos que refletem suas interações no sistema. A escola é responsável por manter cursos, agregar professores, agregar turmas, e gerir alunos. A classe *Aluno* representa um ou mais estudantes que estão matriculados na escola. Os alunos estão associados a uma turma e participam em diferentes cursos. Cada aluno está sujeito a um controle de presença, que pode ser registado através da classe *Falta*. Existem três tipos de faltas: pontualidade, presença e material. A classe *Professor* representa um ou mais docentes que pertencem à escola. Cada professor pode ser responsável por diversas turmas, que por sua vez têm vários alunos. As turmas também são caracterizadas em

função do tipo de curso a que estão associadas, por exemplo, *CursoRegular* ou *CursoProfissional*.

2.2.3. Requisitos Funcionais e Não Funcionais

Os requisitos funcionais definem o que o sistema deve fazer para resolver problemas e satisfazer as necessidades dos utilizadores. Incluem as ações, entradas e saídas, fluxos de trabalho, cálculos e comportamentos que o sistema deve ter de forma clara e objetiva. Exemplo de requisitos funcionais [FV, 24]:

- Inserir dados num formulário;
- Realizar compras;
- Selecionar opções num menu;
- Permitir que o utilizador procure produtos por categoria ou nome.

Os requisitos não funcionais envolvem aspetos tal como: usabilidade, desempenho, confiabilidade e manutenção [FV, 24]. Exemplo de requisitos não funcionais [MW, 24], [CG, 4]:

- Tipo de Sistema Operativo;
- *Hardware* a ser utilizado;
- Disponibilidade do sistema;
- Os dados do utilizador serem encriptados usando algoritmos AES-256 (algoritmo de criptografia que usa uma chave de 256 bits para converter texto numa cifra [PG,22]).

Tipicamente, em cenários reais de análise, os requisitos são numerados para facilitar a sua identificação e acompanhamento (e.g. RF01, RF02... RNF01, RNF02, ...).

A tabela seguinte ilustra diferenças entre requisitos funcionais e não funcionais (adaptada de [CG,4]).

Tabela 2 Diferenças entre Requisitos Funcionais e Não Funcionais (Exemplos)

	Requisitos Funcionais	Requisitos Não Funcionais
Foco	O que o sistema deve fazer	Como o sistema se deve comportar
Objetivo	Descrever as funcionalidades	Definir restrições e qualidade
Exemplo	Autorizar um registo de um utilizador	O registo ser realizado em menos de 2 segundos
Visibilidade	Geralmente visíveis pelo utilizador	Raramente vistos pelo utilizador

2.3. Tecnologias utilizadas

Este capítulo apresenta as tecnologias utilizadas durante o processo de desenvolvimento deste projeto. Em concreto, a secção 2.3.1 introduz o PHP, a secção 2.3.2, HTML5, 2.3.3 CSS3, 2.3.4 MySql, secção 2.3.5 JavaScript, secção 2.3.6 Infinity Free, e finalmente a secção 2.3.7 inclui ChatGPT.

2.3.1. PHP

PHP, acrónimo para "PHP *Hypertext Preprocessor*", é uma linguagem de *script* de código aberto, interpretada e amplamente utilizada no desenvolvimento de aplicações *web* [WEL _PHP, 24].

Criado por Rasmus Lerdorf em 1995, o PHP foi inicialmente projetado para criar páginas *web* dinâmicas, permitindo que os programadores gerassem conteúdo interativo e personalizado. Uma das suas principais características é a capacidade de ser incorporado diretamente no código HTML, simplificando a integração da funcionalidade do lado do servidor [WEL _PHP, 24].

Compatível com vários sistemas operativos e servidores *web*, PHP tornou-se uma escolha popular tanto para iniciantes como para programadores experientes [WEL _PHP, 24].

Como referido anteriormente, PHP é usado principalmente para o desenvolvimento de aplicações *web*, naturalmente dinâmicas e interativas. Nas suas características destacam-se [WEL _PHP, 24]:

- Processar dados de formulários com armazenamento em bases de dados;
- Criar páginas *web* dinâmicas, como por exemplo lojas *online* ou blogues;
- Gerir sessões de utilizador, com recurso a *login* e respetivos mecanismos de autenticação;
- Enviar e receber *cookies*;
- Criar aplicações complexas, como por exemplo sistemas de gestão de conteúdos (CMS) e plataformas de comércio eletrónico.

Além disso, o PHP suporta a execução de *scripts* a partir da linha de comando, tornando-o útil para tarefas de automação e processamento de dados.

Com suporte para uma vasta gama de protocolos e bases de dados, é ideal para a criação de aplicações robustas e escaláveis, destacando-se como uma ferramenta indispensável no desenvolvimento moderno [WEL_PHP, 24].

2.3.2. HTML5

HTML5 (*Hypertext Markup Language*, versão 5) é a versão mais recente da linguagem de marcação usada na World Wide Web [W3C, 24], projetada para estruturar e apresentar conteúdo na *Internet*.

O HTML5 apresenta mudanças significativas em relação às versões anteriores, com ênfase na semântica, acessibilidade e na capacidade de integrar multimédia de forma mais eficiente.

O seu principal objetivo é melhorar a experiência do utilizador, mantendo a legibilidade e acessibilidade, ao mesmo tempo em que suporta recursos multimédia modernos, como áudio, vídeo e gráficos 2D, sem depender de *plugins* externos [WEL_HTML5, 24].

Os principais recursos de HTML5 incluem [WEL_HTML5, 24]:

- Multimédia - suporte nativo para conteúdo de áudio e vídeo através das tags `<audio>` e `<video>`, eliminando a necessidade de *plugins* como o Adobe Flash;
- Conteúdo gráfico - introdução da tag `<canvas>`, permitindo desenhar gráficos dinâmicos diretamente no navegador;
- Semântica - novos elementos como `<header>`, `<footer>`, `<article>` e `<section>`, que enriquecem a estrutura semântica do conteúdo e facilitam a indexação pelos motores de busca;
- Acessibilidade - melhorias na acessibilidade e compatibilidade com dispositivos móveis e de baixo consumo, como *smartphones* e *tablets*;
- APIs - integração de novas APIs que permitem o desenvolvimento de aplicações *web* mais complexas, incluindo armazenamento local e manipulação gráfica;
- Desempenho e compatibilidade - HTML5 visa melhorar a interoperabilidade entre navegadores e o desempenho de aplicações *web*, bem como permitir

que aplicações móveis baseadas em HTML5 sejam executados sem a necessidade de *software* adicional.

O HTML5 também pode ser usado para criar aplicações *web responsive* que funcionam em diferentes plataformas e dispositivos, tornando-o uma boa escolha para a criação de aplicações móveis e interfaces interativas [WEL _HTML5, 24].

2.3.3. CSS3

CSS3 é a terceira versão de *Cascading Style Sheets*. Trata-se de uma linguagem usada para definir a aparência e o *design* de páginas da *web*.

Com o mecanismo CSS3, podem criar-se estilos mais avançados, como transições suaves, animações, efeitos visuais e controle de *layout*. Esta evolução trouxe maior flexibilidade e criatividade ao *design* de *sites*, otimizando o desempenho e reduzindo a complexidade do código [WEL _CSS3, 24].

O CSS3 é usado para estilizar páginas *web*, oferecendo uma ampla gama de recursos que melhoram a estética e interatividade do conteúdo. Além de dispor de mecanismos que facilitam a reutilização, entre as suas principais funções estão [WEL _CSS3, 24]:

- *Design* responsivo - adaptar *layouts* para diferentes tamanhos de ecrã e dispositivos;
- Animações e transições - criar efeitos visuais dinâmicos sem a necessidade de JavaScript;
- Estilo avançado - adicionar sombras, transparências, gradientes e cantos arredondados;
- Personalização de *layout* - controlar a disposição dos elementos na página com precisão;
- Redução de recursos externos - substituir imagens de fundo e outros elementos gráficos por propriedades CSS3 nativas, otimizando o carregamento da página;

O CSS3 suporta efeitos 2D e 3D, como rotação, movimento e transição, tornando-se uma ferramenta poderosa para *designers* e programadores [WEL _CSS3, 24].

A capacidade da CSS3 de criar animações em duas e três dimensões destacou-se como uma das suas maiores inovações, uma vez que são recursos amplamente utilizados para criar *sites* interativos, experiências imersivas e até mesmo campanhas de publicidade *online*.

Navegadores modernos como Google Chrome, Safari, Mozilla Firefox, Opera e Microsoft Edge suportam a maioria das propriedades CSS3, o que facilita a adoção da linguagem em projetos *web* contemporâneos [WEL_CSS3, 24].

2.3.4. MySQL

MySQL é um sistema de gestão de base de dados (SGBD ou DBMS em inglês) baseado em SQL (*Structured Query Language*) que é amplamente utilizado devido à sua eficiência, confiabilidade e facilidade de integração com várias tecnologias.

Em 1995, o MySQL foi desenvolvido pela empresa sueca MySQL AB como um *software* de gestão de base de dados relacionais de utilização amigável. Em 2000, o MySQL foi disponibilizado sob a GNU General Public License (GPL), tornando-se um *software* de código aberto e gratuito. Posteriormente, em 2010, o MySQL foi adquirido pela Oracle Corporation [EB_MYSQL,24].

O MySQL baseia-se em SQL, como o nome indica. O SQL foi criado na década de 1970 pelos investigadores da IBM, Raymond Boyce e Donald Chamberlin, sendo inicialmente denominado "SEQUEL". Em 1986, o American National Standards Institute (ANSI) designou o SQL como o padrão para interação com bases de dados relacionais [EB_MYSQL,24].

O MySQL é usado para armazenar, organizar e manipular dados de forma eficiente. Nas suas principais características e aplicações destacam-se [WIKIPEDIA_MYSQL, 24]:

- Sistemas *Web* - integração com tecnologias como PHP (entre outras) para criação de *websites* dinâmicos e sistemas *online*;
- Gestão de dados corporativos - as empresas usam o MySQL para lidar com bases de dados e aplicações críticas que utilizam também dados sensíveis, ou seja, dispõe de mecanismos de segurança/criptografia;
- Análise de dados: processamento de informações para gerar relatórios e *insights* (e.g. uma vez que dispõe de funções estatísticas, entre outras);
- Armazenamento de dados em alta escala - ideal para aplicações com uso intensivo de dados, como redes sociais, comércio eletrónico e serviços de *streaming*.

Em determinados casos, empresas como Google, NASA, e Wikipedia, utilizam o MySQL devido à sua escalabilidade e confiabilidade. Além disso, é amplamente utilizado em alojamento de *sites* e projetos de código aberto, sendo uma escolha de programadores em todo o mundo.

A sua constante evolução mantém o MySQL relevante num cenário de crescente procura de sistemas eficientes e escaláveis, consolidando a sua posição como uma solução robusta, acessível e indispensável para diversas aplicações [WEL_MYSQL, 24].

Finalmente, para ser instalado o MySQL pode ser obtido em [MySQL, 24].

2.3.5. JavaScript

JavaScript é uma linguagem de programação interpretada que é amplamente utilizada no desenvolvimento *web* para criar páginas interativas e dinâmicas.

Juntamente com HTML e CSS, forma a base das tecnologias da World Wide Web [W3C, 24], sendo essencial para aplicações que requerem interação com os utilizadores e manipulação do conteúdo da página.

Criado originalmente em 1995 por Brendan Eich para o navegador Netscape, o JavaScript evoluiu de uma linguagem de *script* simples para uma tecnologia mais robusta, suportada por todos os navegadores modernos e utilizada tanto no lado do cliente quanto do servidor [WEL_JS, 24].

O JavaScript desempenha um papel vital em várias áreas de desenvolvimento de *software*, incluindo [WEL_JS, 24]:

- Criação de interfaces interativas - permite responder a eventos do utilizador, como cliques e digitação, tornando a experiência *web* mais dinâmica;
- Manipulação de DOM - permite adicionar, remover ou alterar elementos HTML e CSS imediatamente;
- Comunicação assíncrona - utilizada em tecnologias como o Ajax (apesar de menos utilizada atualmente), possibilita a troca de dados com o servidor sem recarregar a página;
- Desenvolvimento *backend* - com a popularidade de ambientes como o Node.js, o JavaScript também é amplamente utilizado no lado do servidor;
- Aplicações móveis e de *desktop* - ferramentas como Electron e React Native (entre outras) possibilitam a utilização de JavaScript fora do navegador.

O JavaScript revolucionou a forma como se interage na *web*, transformando páginas estáticas em experiências imersivas e dinâmicas. A sua versatilidade e suporte universal garantem a sua posição como uma das linguagens mais importantes da atualidade. Apesar da sua simplicidade inicial, o JavaScript continua a evoluir, alargando o seu alcance a novas áreas de desenvolvimento de *software* [WEL_JS, 24].

2.3.6. Infinity Free

O Infinity Free é um serviço de alojamento *web* que oferece planos gratuitos para utilizadores que desejam criar e alojar *websites*. A ferramenta permite aos utilizadores lançar os seus *sites* sem custos, oferecendo espaço em disco embora com limitações em relação a recursos avançados, largura de banda, e suporte técnico. As vantagens principais do Infinity Free são [IF, 25]:

- 5GB de armazenamento de disco;
- Banda larga ilimitada;
- Acesso a PHP 8.2 e MySQL 8.0;
- Nomes de Subdomínio Gratuitos;
- Importação de domínios;
- 400 Bancos de dados MySQL;
- Serviço DNS (*Domain Name System*) gratuito;
- Certificado SSL (*Secure Sockets Layer*) gratuito;
- Suporte htaccess.

Tal como outros serviços de alojamento *web*, o Infinity Free também oferece ao utilizador a possibilidade de operar através de um painel de controlo *CPanel* para ter acesso a base de dados, tais como os ficheiros relativos ao site como demonstra a seguinte figura.

Prova de Aptidão Profissional

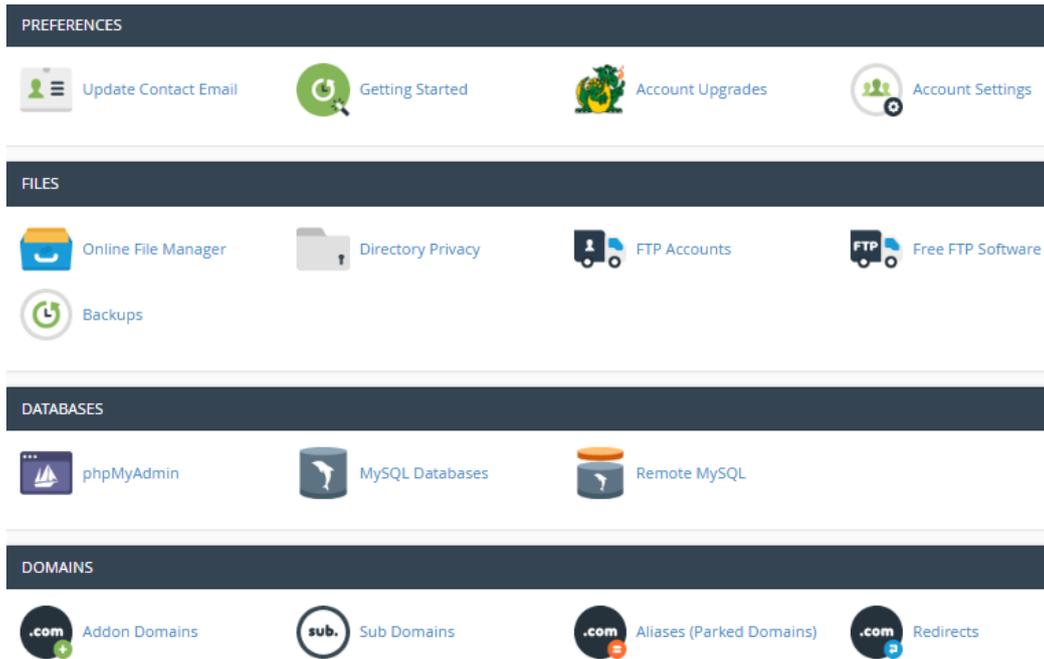


Figura 4 Painel de controlo do Infinity Free (CPanel)

Com o painel de controlo o utilizador pode recorrer a ferramentas fornecidas pelo Infinity Free para criar o seu *website*. Entre as suas funcionalidades, destaca-se o acesso ao *phpMyAdmin*, uma ferramenta para gerenciar a base de dados MySQL como demonstrado na seguinte figura.

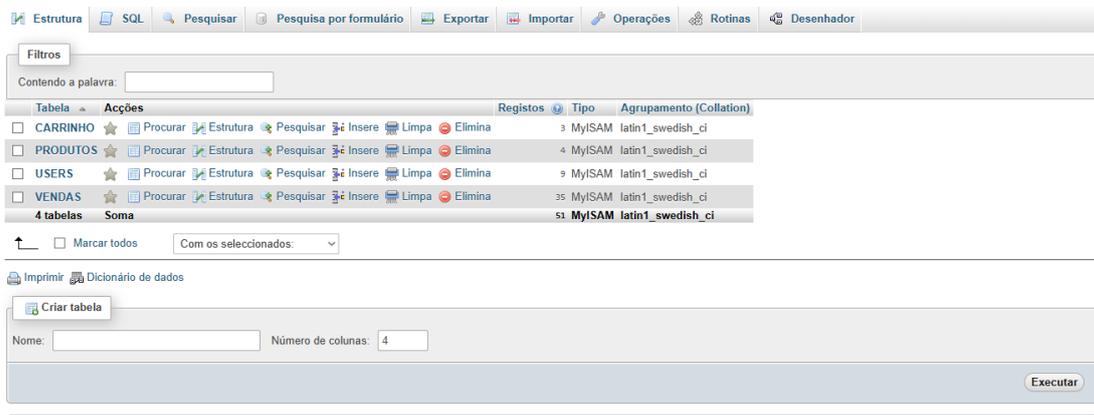


Figura 5 Interface phpMyAdmin

Adicionalmente, o painel de controlo oferece acesso ao *File Manager*, que permite ao utilizador fazer upload de ficheiros para a elaboração do *website*.

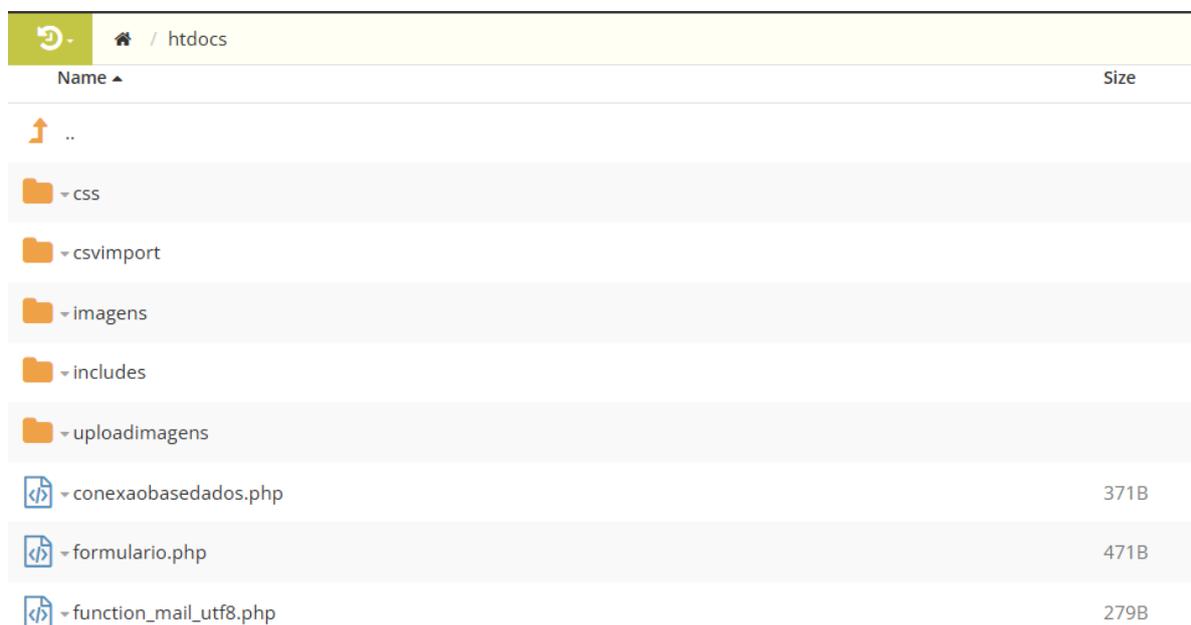


Figura 6 Exemplo de interface File Manager

2.3.7. ChatGPT

O ChatGPT é um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI, baseado na arquitetura GPT (Generative Pre-trained Transformer), com o objetivo de permitir interações em linguagem natural entre humanos e máquinas. Lançado em 30 de novembro de 2022, rapidamente se destacou pela capacidade de gerar textos coerentes e contextualizados, quase indistinguíveis dos produzidos por humanos [EB_CG,25], [WEL_CG,25].

Este modelo foi treinado com grandes volumes de texto disponíveis *online* (cerca de 45 TB), permitindo-lhe reconhecer padrões linguísticos e responder de forma plausível a comandos ou perguntas. Evoluindo do GPT-3 para o GPT-3.5 e posteriormente o GPT-4, o ChatGPT incorporou melhorias significativas, incluindo compreensão mais profunda de contexto e suporte multimodal (texto e imagem). Criação de interfaces interativas - permite responder a eventos do utilizador, como cliques e digitação, tornando a experiência *web* mais dinâmica [EB_CG,25], [WEL_CG,25].

As suas principais funcionalidades incluem [EB_CG,25], [WEL_CG,25]:

- Conversação natural e contextualizada;
- Geração de texto adaptável a diferentes estilos;
- Suporte a múltiplos idiomas;
- Integração por APIs para aplicações personalizadas;
- Filtros de segurança e moderação de conteúdo.

Em síntese, o ChatGPT tornou-se uma ferramenta essencial no avanço da inteligência artificial, sendo amplamente utilizado em diversos setores para automatizar processos, apoiar a criatividade e melhorar a interação entre humanos e tecnologia.

3. Projeto África Dreams

Neste capítulo, apresentam-se os principais elementos do desenvolvimento do sistema informático *África Dreams*. Na Secção 3.1, descrevem-se os casos de uso. A Secção 3.2 apresenta o modelo de domínio. Na Secção 3.3, detalha-se a arquitetura do sistema. Em 3.4, são definidos os requisitos funcionais e não funcionais. A Secção 3.5 aborda a persistência dos dados. Por fim, na Secção 3.6, apresenta-se o protótipo aplicacional.

3.1. Casos de Uso do Projeto África Dreams

A figura seguinte ilustra o diagrama de casos de uso do sistema *África Dreams*. Como se observa, existem 4 atores: 2) Utilizadores; 1) Administrador; e, 1) Gestor. Cada processo associado ao ator é caracterizado por um verbo e substantivo. O Anonimo pode efetuar registo e consultar o *website*. O Registado pode fazer *login*; Consultar Projetos; Doar Fundos; Verificar Relatório Financeiro; participar em Eventos. O Gestor Gerir os Projetos; Consultar os Fundos; Gerir os Fundos; Criar Relatório Financeiro. O administrador efetua a gestão do *website*; Gere a Base de Dados e os Registados; Atribui Permissões. Observa-se ainda, o título e a fronteira do sistema (retângulo).

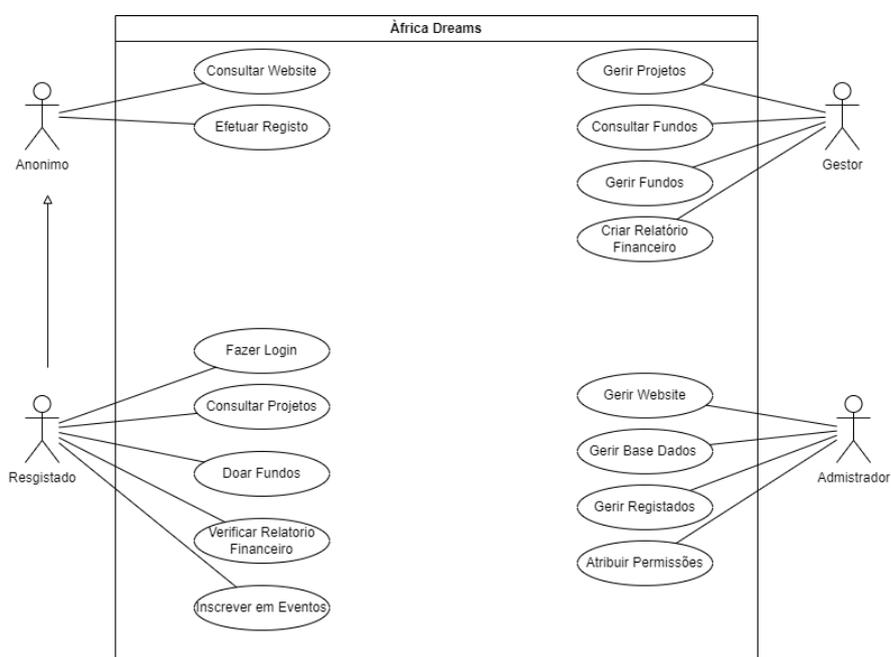


Figura 7 Caso de uso do Projeto África Dreams

3.3. Arquitetura do Sistema

A arquitetura do sistema baseia-se no modelo cliente-servidor. O utilizador, através de um navegador *web*, efetua pedidos HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) ao servidor de aplicação. Este interpreta os pedidos e gera as respostas recorrendo a tecnologias como PHP, HTML e CSS3. Sempre que necessário, o servidor aplicacional acede à base de dados MySQL para ler ou gravar informação. A figura seguinte resume esta arquitetura.

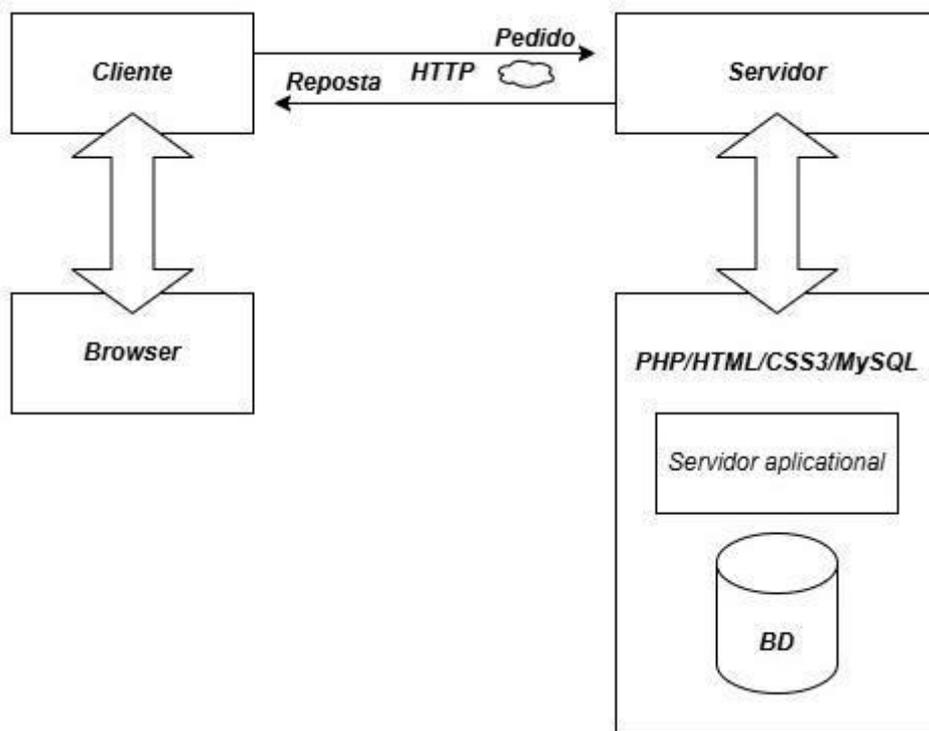


Figura 9 Arquitetura do Sistema (Cliente-Servidor)

3.4. Requisitos

Nesta secção apresentam-se os requisitos do projeto *África Dreams*. Na secção 3.4.1 são identificados os requisitos funcionais. Na secção 3.4.2 procede-se à identificação dos requisitos não funcionais.

3.4.1. Requisitos funcionais

A tabela seguinte apresenta os principais requisitos funcionais identificados para o projeto e descreve as respetivas ações do sistema.

ID	Descrição
RF01	O sistema deve permitir ao utilizador preencher um formulário para contacto
RF02	O sistema deve permitir ao utilizador criar uma conta
RF03	O sistema deve permitir ao utilizador iniciar sessão
RF04	O sistema deve permitir ao utilizador manter-se anónimo
RF05	O sistema deve permitir ao utilizador editar a conta
RF06	O sistema deve permitir ao utilizador cancelar a conta
RF07	O sistema deve apresentar uma lista de projetos solidários
RF08	O sistema deve apresentar uma imagem representativa para cada projeto
RF09	O sistema deve apresentar uma designação para cada projeto
RF10	O sistema deve apresentar a descrição de cada projeto
RF11	O sistema deve permitir ao utilizador escolher o valor a doar, ou seja, adicionar doações
RF12	O sistema deve apresentar uma lista com as doações nas doações pendentes, ou seja, doações que o utilizador ainda não confirmou
RF13	O sistema deve permitir ao utilizador remover doações de doações pendentes
RF14	O sistema deve permitir ao utilizador adicionar doações às doações pendentes
RF15	O sistema deve calcular o valor total das doações pendentes
RF16	O sistema deve apresentar o método de pagamento disponível
RF17	O sistema deve apresentar o histórico de doações feitas para cada utilizador
RF18	O sistema deve apresentar uma lista de eventos disponíveis
RF19	O sistema deve apresentar uma imagem para cada evento
RF20	O sistema deve apresentar a designação de cada evento
RF21	O sistema deve apresentar a descrição de cada evento
RF22	O sistema deve apresentar a data de cada evento
RF23	O sistema deve permitir ao utilizador partilhar eventos em redes sociais
RF24	O sistema deve permitir ao utilizador adicionar eventos ao seu calendário
RF25	O sistema deve apresentar uma lista de notícias
RF26	O sistema deve apresentar uma imagem de destaque para cada notícia
RF27	O sistema deve apresentar o título de cada notícia
RF28	O sistema deve permitir ao utilizador ler o conteúdo da notícia
RF29	O sistema deve apresentar relatórios financeiros
RF30	O sistema deve apresentar lista de parceiros
RF31	O sistema deve apresentar uma imagem para cada parceiro
RF32	O sistema deve apresentar a descrição para cada parceiro
RF33	O sistema deve permitir ao utilizador ir para website do parceiro
RF34	O sistema deve apresentar várias páginas através de um sistema de menus
RF35	O sistema deve apresentar várias secções para cada página
RF36	O sistema deve apresentar uma área para administradores

ID	Descrição
RF37	O sistema deve permitir aos administradores adicionar novos projetos
RF38	O sistema deve permitir aos administradores editar projetos
RF39	O sistema deve permitir aos administradores remover projetos
RF40	O sistema deve permitir aos administradores adicionar novos eventos
RF41	O sistema deve permitir aos administradores editar eventos
RF42	O sistema deve permitir aos administradores remover eventos
RF43	O sistema deve permitir aos administradores adicionar novas notícias
RF44	O sistema deve permitir aos administradores editar notícias
RF45	O sistema deve permitir aos administradores remover notícias
RF46	O sistema deve permitir aos administradores adicionar novos parceiros
RF47	O sistema deve permitir aos administradores remover parceiros
RF48	O sistema deve permitir aos administradores adicionar relatório financeiro
RF49	O sistema deve permitir aos administradores remover relatório financeiro
RF50	O sistema deve permitir aos administradores bloquear utilizadores
RF51	O sistema deve permitir aos administradores desbloquear utilizadores
RF52	O sistema deve permitir aos administradores gerir as doações feitas

Tabela 3 Requisitos Funcionais

3.4.2. Requisitos não funcionais

A seguir identificam-se os principais requisitos não funcionais do projeto, que definem o que o sistema deve cumprir.

ID	Descrição
RNF01	Disponibilidade: O sistema deve estar sempre acessível ao público
RNF02	Desempenho: As páginas devem carregar em menos de 2 segundos
RNF03	Segurança: O sistema deve proteger os dados contra acessos indevidos e ataques maliciosos
RNF04	Usabilidade: A interface do sistema deve ser <i>responsive</i> de modo a ser executada em PC, tablet e <i>smartphone</i>
RNF05	Acessibilidade: O sistema deve seguir normas que ajudam pessoas com deficiência
RNF06	Proteção de dados pessoais: O site deve respeitar o RGPD (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados), identificar o responsável pela segurança dos dados, e usar mecanismos de autenticação segura

Tabela 4 Requisitos Não Funcionais

3.5. Persistência dos Dados

Neste projeto utilizou-se uma base de dados MySQL para assegurar a persistência dos dados garantindo assim que os mesmos fossem armazenados de forma segura e acessível para futuras consultas e análises. Nesta secção são apresentadas e descritas as diversas tabelas que foram criadas na base de dados, em concreto:

- *Users*;
- *Projetos*;
- *Eventos*;
- *Noticias*;
- *Parceiros*;
- *Doações Pendentes*; e,
- *Doações Feitas*.

Assim, a figura seguinte apresenta a tabela de utilizadores (*Users*) e respetivos atributos. O utilizador, ao criar uma conta, necessita de preencher o **CODIGO** (chave primária), o **E-MAIL**, uma **PASSWORD** que será encriptada, o **NOME** completo, o **NIF**, o endereço de residência (composto por **MORADA**, **CODIGO POSTAL**, **CIDADE** e **TELEMOVEL**) e, caso aceite, indicar se pretende receber comunicações de marketing através de **MENSAGENS_MARKETING**. Adicionalmente, existe o campo **NIVEL** para distinguir utilizadores comuns de administradores. O campo **USER_STATUS** controla a situação do utilizador no sistema, em concreto para indicar se não confirmou o registo via *email*, se se encontra bloqueado ou se está ativo. O **TOKEN_CODE** oferece um *código* temporário para o utilizador recuperar a senha, que é eliminado após ser utilizado. Ao finalizar a criação de uma conta, a base de dados regista a data e hora da criação da mesma através do campo **DATA_HORA**.

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido
<input type="checkbox"/>	1 CODIGO 📌	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	2 EMAIL	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	3 PASSWORD	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	4 NOME	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	5 NIF	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	6 NIVEL	int(11)			Não	0
<input type="checkbox"/>	7 USER_STATUS	int(11)			Não	0
<input type="checkbox"/>	8 TOKEN_CODE	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL
<input type="checkbox"/>	9 MENSAGENS_MARKETING	int(11)			Não	0
<input type="checkbox"/>	10 DATA_HORA	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	2021-01-15 04:56:38
<input type="checkbox"/>	11 MORADA	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL
<input type="checkbox"/>	12 CODIGO_POSTAL	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	13 CIDADE	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	14 TELEMOVEL	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL

Figura 10 Users

A figura seguinte apresenta a tabela de projetos e respetivos atributos. Cada projeto possui um **ID** (chave), **TÍTULO**, **DESCRIÇÃO**, **TIPO**, **LIGAÇÃO**. A **LIGAÇÃO** é o campo para a imagem do projeto. O **TIPO** determina a categoria do projeto.

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido
<input type="checkbox"/> 1	ID	int(11)			Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 2	TÍTULO	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 3	DESCRIÇÃO	varchar(3000)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 4	TIPO	int(11)			Não	0
<input type="checkbox"/> 5	LIGAÇÃO	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum

↑ Marcar todos Com os seleccionados: Procurar Muda Elimina

Figura 11 Projetos

A figura seguinte apresenta a tabela Doações Pendentes. As doações adicionadas às Doações Pendentes caracterizam-se através do seu **ID**, **UTILIZADOR**, **TÍTULO**, **DESCRIÇÃO**, **TIPO**, **VALOR_DOADO**, **LIGAÇÃO**. A chave é composta com **ID** do utilizador que está associado à doação pendente e respetivo *Valor doado* registado.

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido
<input type="checkbox"/> 1	ID	int(11)			Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 2	UTILIZADOR	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 3	TÍTULO	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 4	DESCRIÇÃO	varchar(3000)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 5	TIPO	int(11)			Não	0
<input type="checkbox"/> 6	LIGAÇÃO	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 7	VALOR_DOADO	decimal(10,2)			Não	Nenhum

↑ Marcar todos Com os seleccionados: Procurar Muda Elimina

Figura 12 Doações Pendentes

A figura seguinte apresenta a tabela Doações Feitas. Após a confirmação da doação, a informação de Doações Pendentes é migrada para esta tabela. Ou seja, fica registado no sistema o **ID** da doação (chave), **ID** do projeto, **TÍTULO**, **DESCRIÇÃO**, **TIPO**, **LIGAÇÃO**, **VALOR_DOADO**, **DATA_HORA**, bem como o *utilizador* (**UTILIZADOR**) associado.

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido
<input type="checkbox"/>	1 ID_DOACAO	int(11)			Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	2 ID_PROJETO	int(11)			Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	3 UTILIZADOR	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	4 TITULO	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	5 DESCRICAO	varchar(3000)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	6 TIPO	int(11)			Não	0
<input type="checkbox"/>	7 LIGACAO	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	8 VALOR_DOADO	decimal(10,2)			Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	9 DATA_HORA	datetime			Não	current_time

Figura 13 Doações Feitas

A figura seguinte apresenta a tabela Eventos. Os eventos adicionados à tabela Eventos caracterizam-se através do seu **ID**, **TÍTULO**, **DESCRIÇÃO**, **TIPO**, **LIGAÇÃO**, **DATA**, **LOCAL** e **DATA_HORA**. A chave é composta com o **ID** do evento que está associado ao respetivo registo e data de realização do mesmo.

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido
<input type="checkbox"/>	1 ID	int(11)			Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	2 TITULO	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	3 DESCRICAO	varchar(500)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	4 TIPO	int(11)			Não	1
<input type="checkbox"/>	5 LIGACAO	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL
<input type="checkbox"/>	6 DATA	datetime			Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	7 LOCAL	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/>	8 DATA_HORA	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	2021-01-15 04:56:38

Figura 14 Eventos

A figura seguinte apresenta a tabela Parceiros. Os parceiros registados na tabela caracterizam-se através do seu **ID**, **NOME**, **DESCRIÇÃO**, **LOGO**, **WEBSITE** (caminho para o *website* do parceiro) e **DATA_HORA**. A chave é composta com o **ID** do parceiro que está associado ao respetivo registo e dados institucionais.

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido
<input type="checkbox"/> 1	ID	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 2	NOME	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 3	DESCRICAO	text	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 4	LOGO	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL
<input type="checkbox"/> 5	WEBSITE	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL
<input type="checkbox"/> 6	DATA_HORA	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	2021-01-15 0

Marcar todos Com os seleccionados: Procurar Muda Elimina

Figura 15 Parceiros

Finalmente a figura seguinte apresenta a tabela Noticias. Esta tabela é responsável por armazenar todas as publicações registadas no sistema. Após o gestor submeter uma nova notícia, os dados são inseridos nesta tabela. Ou seja, fica registado no sistema o **ID** da notícia (chave), **TÍTULO**, **DESCRIÇÃO**, **LIGAÇÃO** (caminho para a imagem), **CONTEUDO**, **DATA_HORA**, bem como o **AUTOR** responsável pela publicação.

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido
<input type="checkbox"/> 1	ID	int(11)			Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 2	TITULO	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 3	DESCRICAO	varchar(500)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 4	LIGACAO	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 5	DATA_HORA	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	2021-01-15 0
<input type="checkbox"/> 6	CONTEUDO	text	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum
<input type="checkbox"/> 7	AUTOR	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum

Marcar todos Com os seleccionados: Procurar Muda Elimina

Figura 16 Noticias

3.6. Protótipo Aplicacional

Nesta secção apresenta-se a interface do projeto e detalhes de navegação, bem como um resumo demonstrativo de *scripts* que constituem o código-fonte do projeto.

O protótipo está alojado no URL: <http://africadream.fwh.is/>

3.6.1. Interface e Navegação

Nesta secção apresenta-se a interface principal do protótipo aplicacional. Na sua implementação inicial, o código do protótipo foi produzido com base em exemplos fornecidos em contexto de sala de aula. Ou seja, não se recorreu a código completo pré-fabricado.

A figura seguinte ilustra a página inicial do *website*. Nesta página o utilizador tem a opção de criar uma conta, entrar em sessão (caso já possua uma conta), ou, visitar a zona pública da página sem necessidade de autenticação.



Figura 17 Página inicial do website África Dreams

A figura seguinte ilustra a secção *Quem Somos* que se encontra na página inicial do *website*. Esta secção apresenta uma breve introdução sobre a missão, visão e valores da organização.



Figura 18 Secção *Quem Somos*

A figura seguinte ilustra a secção *Projetos em Destaque*, que se encontra na página inicial do *website*. Esta secção apresenta projetos principais da organização com uma breve descrição e imagem ilustrativa para cada um proveniente da base de dados.



Figura 19 Secção *Projetos em Destaque*

A figura seguinte ilustra a secção *Nossas Conquistas*, que se encontra na página inicial do *website*. Esta secção destaca indicadores importantes do impacto da organização, como o número de escolas construídas, profissionais formados e profissionais atualmente a trabalhar.



Figura 20 Secção *Nossas Conquistas*

A figura seguinte ilustra a secção *Impacto da sua Doação*, que se encontra na página inicial do *website*. Esta secção permite ao utilizador calcular o impacto potencial da sua doação na área da educação, através de uma calculadora interativa. O utilizador pode inserir o valor da doação em euros e receber uma estimativa imediata da quantidade de *kits* de material escolar que a sua contribuição pode fornecer.



Figura 21 Secção *Impacto da sua Doação*

A figura seguinte ilustra a secção *Como Ajudar*, que se encontra na página inicial do *website*. Esta secção apresenta ao utilizador diversas formas de contribuir para a missão da organização, incluindo doações financeiras, doação de bens e voluntariado.



Figura 22 Secção *Como Ajudar*

A figura seguinte ilustra a secção *Contacte-nos* que se encontra na página inicial do *website*. A secção apresenta um mapa interativo do local da ONG, incluindo informações de contacto como endereço, telefone e um formulário de contacto disponível apenas para utilizadores em sessão. Caso o visitante não esteja autenticado, a secção exibe uma mensagem convidando-o a criar uma conta ou entrar na sua sessão para poder enviar mensagens.

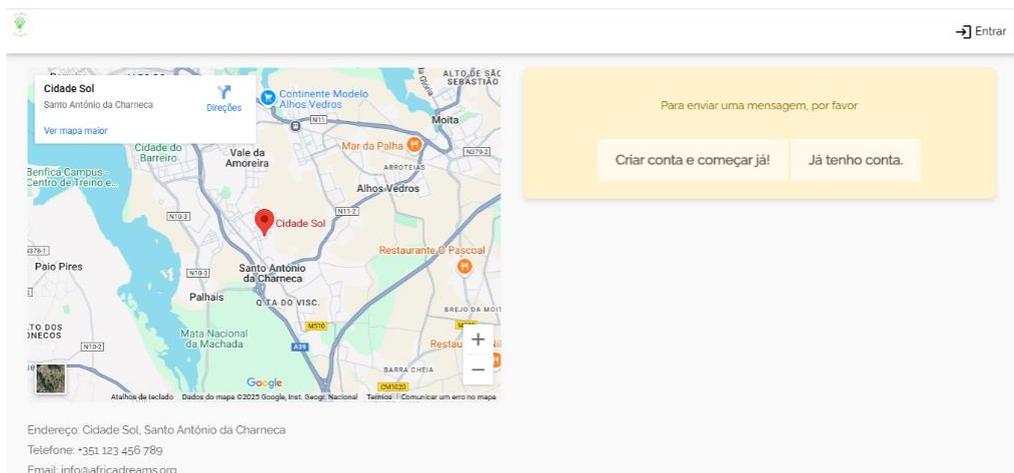


Figura 23 Secção *Contacte-nos*

A figura seguinte ilustra o rodapé do site da *África Dreams*, apresentando, *ícones* de redes sociais para conexão e informações de contacto. No final, exibe um botão para regressar ao topo da página e a indicação dos direitos de autor com o ano atualizado automaticamente. Por se tratar de um rodapé reutilizado, é partilhado pelo *website*.

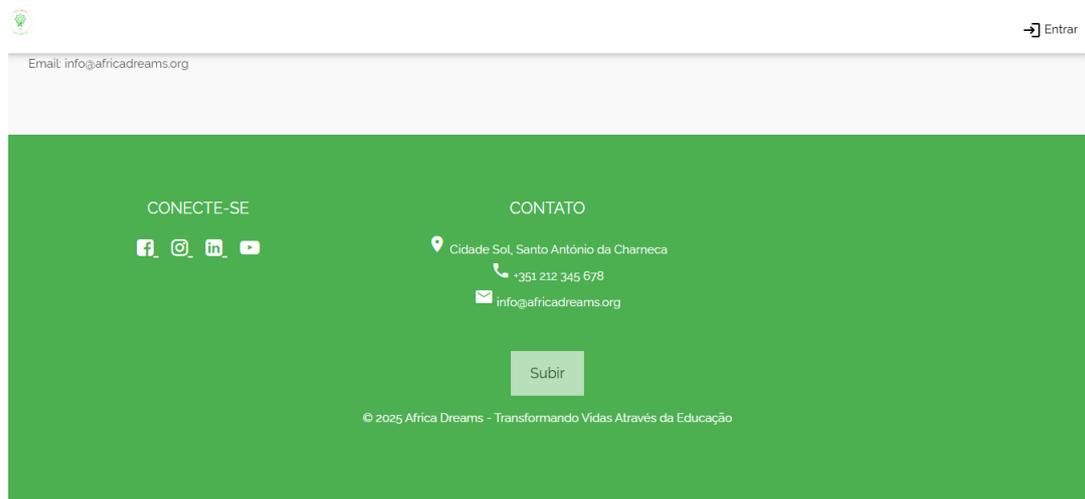
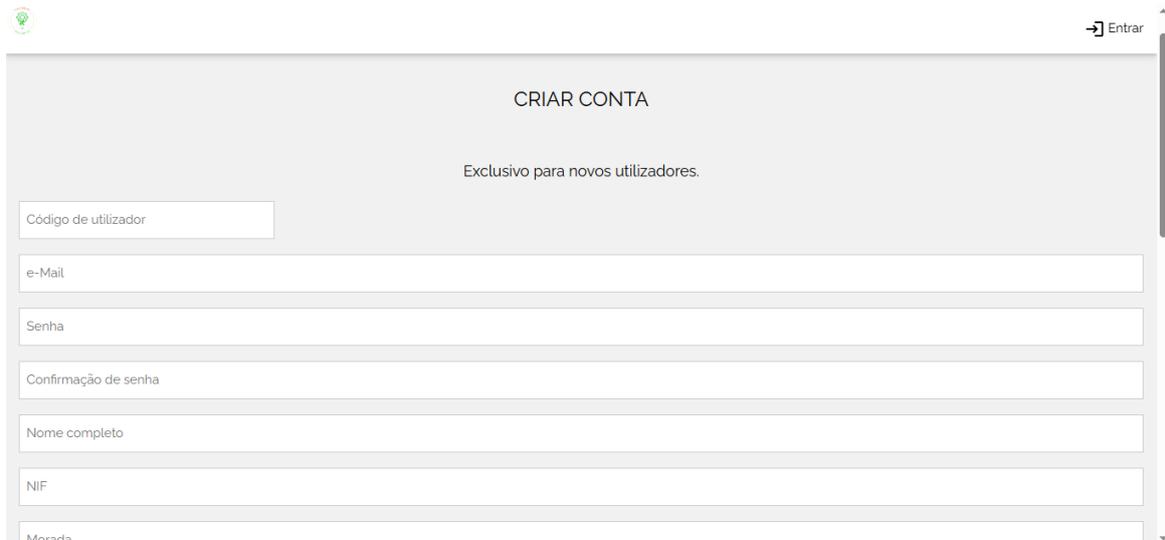


Figura 24 rodapé

As figuras seguintes ilustram a página de criação de uma conta. O utilizador deve preencher todos os parâmetros para prosseguir com a criação da conta (código, e-mail, senha, confirmar a senha, nome completo, NIF, morada, Código Postal, Cidade e Telemóvel).

Figura 25 Página de criação de conta (1/2)

Prova de Aptidão Profissional



CRIAR CONTA

Exclusivo para novos utilizadores.

Código de utilizador

e-Mail

Senha

Confirmação de senha

Nome completo

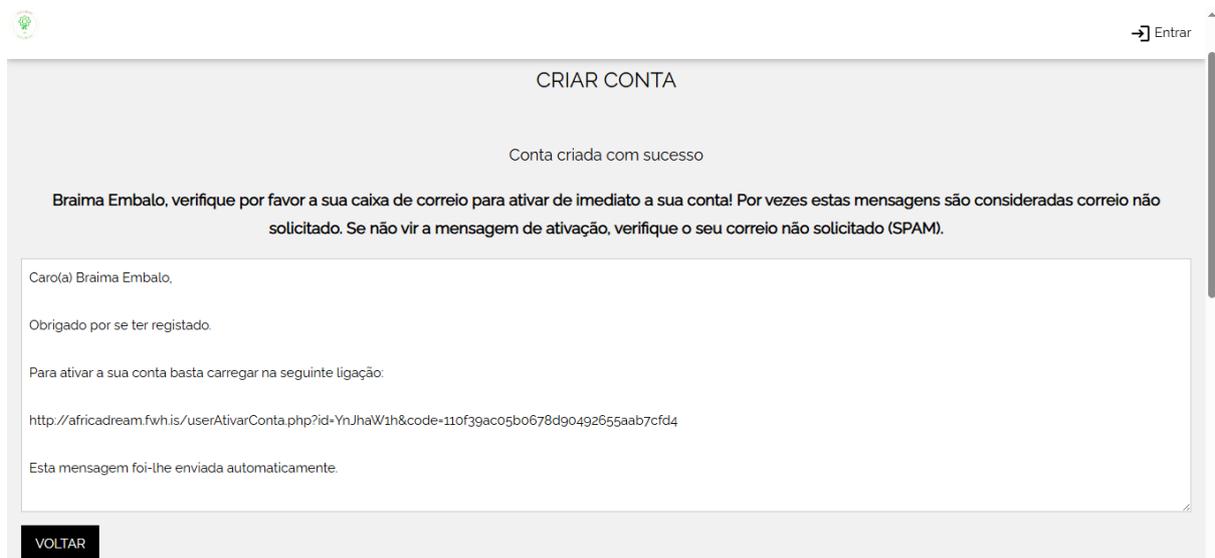
NIF

Morada

Entrar

Figura 26 Página de criação de conta (2/2)

A figura seguinte ilustra a página de confirmação da criação de conta criada onde se demonstra a mensagem enviada via *e-mail* para o utilizador.



CRIAR CONTA

Conta criada com sucesso

Braima Embalo, verifique por favor a sua caixa de correio para ativar de imediato a sua conta! Por vezes estas mensagens são consideradas correio não solicitado. Se não vir a mensagem de ativação, verifique o seu correio não solicitado (SPAM).

Caro(a) Braima Embalo,

Obrigado por se ter registado.

Para ativar a sua conta basta carregar na seguinte ligação:

<http://africadream.fvvh.is/UserAtivarConta.php?id=YnJhaW1h&code=110f39aco5b0678d90492655aab7cfd4>

Esta mensagem foi-lhe enviada automaticamente.

VOLTAR

Entrar

Figura 27 Página de confirmação de conta

A figura seguinte ilustra a página de ativação da conta que é uma *landing page* do *link* enviado ao utilizador via *e-mail*.

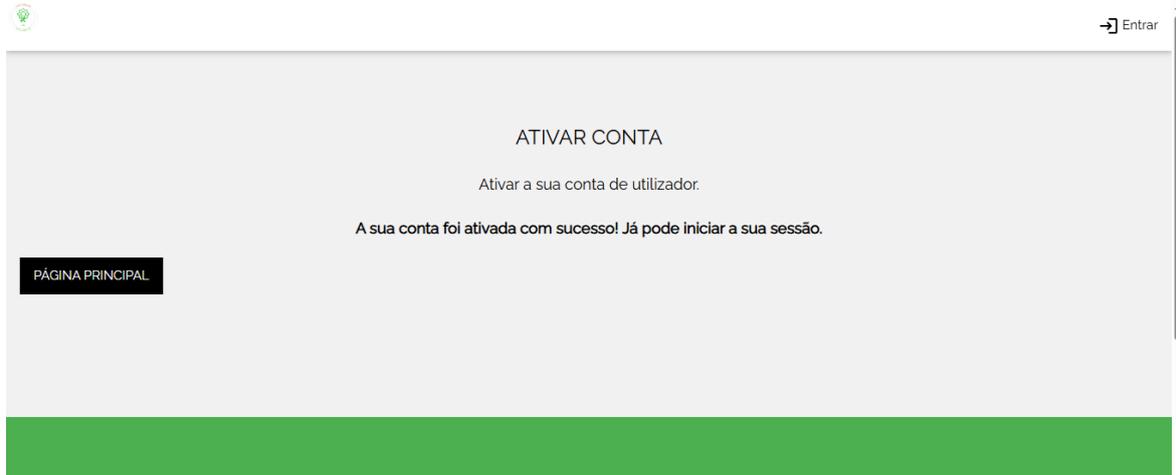


Figura 28 Página de ativação da conta

A figura seguinte ilustra a página de início de sessão, solicitando ao utilizador que preencha os campos de código e senha da conta.

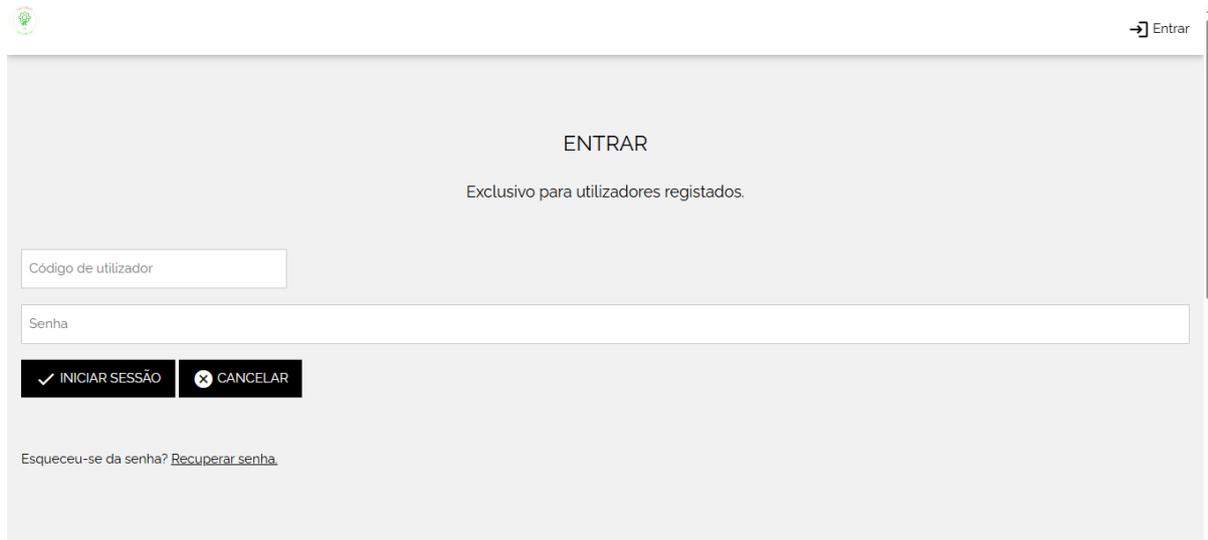


Figura 29 Página de início de sessão

A figura seguinte ilustra a página inicial do *website*, com o utilizador em sessão e a opção de navegar pelas páginas *Nossa Missão*, *Sobre Nós*, *Transparência*, *Notícias*, *Eventos* e *Projetos*, onde o utilizador pode optar por doar e é redirecionado para a página *Doações Pendentes* (doações não finalizadas).



Figura 30 Página inicial do website *Africa Dreams* com utilizador em sessão

A figura seguinte ilustra a secção *Quem Somos* que se encontra na página inicial do *website*. Com utilizador em sessão agora oferece ao utilizador a opções de aceder a informações mais detalhadas sobre a organização através de um botão que direciona a página *Sobre Nós*.



Figura 31 Secção *Quem Somos* com utilizador em sessão

A figura seguinte ilustra a secção *Projetos em Destaque*, que se encontra na página inicial do *website*. Com utilizador em sessão agora permite ao utilizador aceder a informações mais detalhadas sobre cada projeto através de botões que direcionam para a página *Projetos*.



Figura 32 Secção *Projetos em Destaque* com utilizador em sessão

A figura seguinte ilustra a secção *Nossas Conquistas*, que se encontra na página inicial do *website*. Com utilizador em sessão.



Figura 33 Secção *Nossas Conquistas* com utilizador em sessão

A figura seguinte ilustra a secção *Impacto da sua Doação*, que se encontra na página inicial do *website*. Com utilizador em sessão.



Figura 34 Secção *Impacto da sua Doação* com utilizador em sessão

A figura seguinte ilustra a secção *Como Ajudar*, que se encontra na página inicial do *website* (com o utilizador em sessão).



Figura 35 Secção *Como Ajudar* com utilizador em sessão

A figura seguinte ilustra a secção *Contacte-nos* que se encontra na página inicial do *website* com utilizador em sessão. Esta secção apresenta um formulário de contacto disponível apenas para utilizadores em sessão (registados e autenticados).

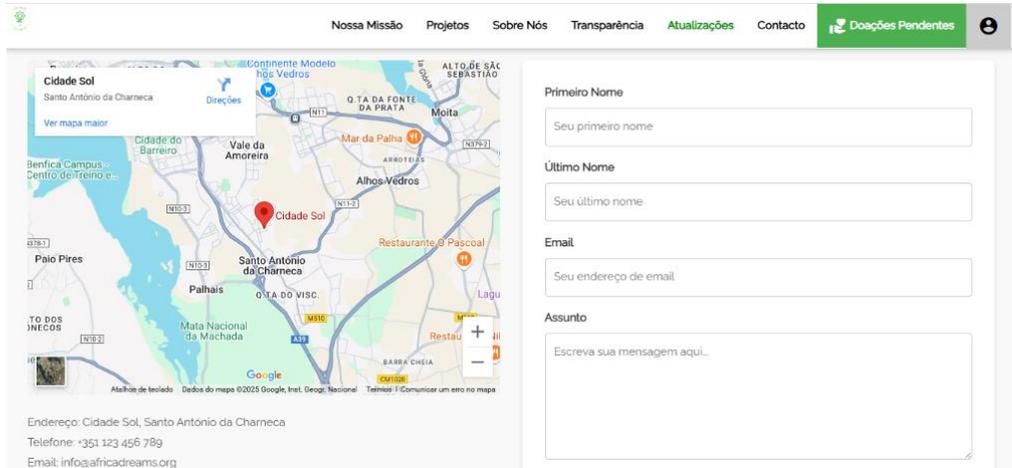


Figura 36 Secção *Contacte-nos* com utilizador em sessão

A figura seguinte ilustra o rodapé do *website* da *África Dreams*. Esta secção apresenta os *links* rápidos que estão disponíveis apenas para utilizadores em sessão.

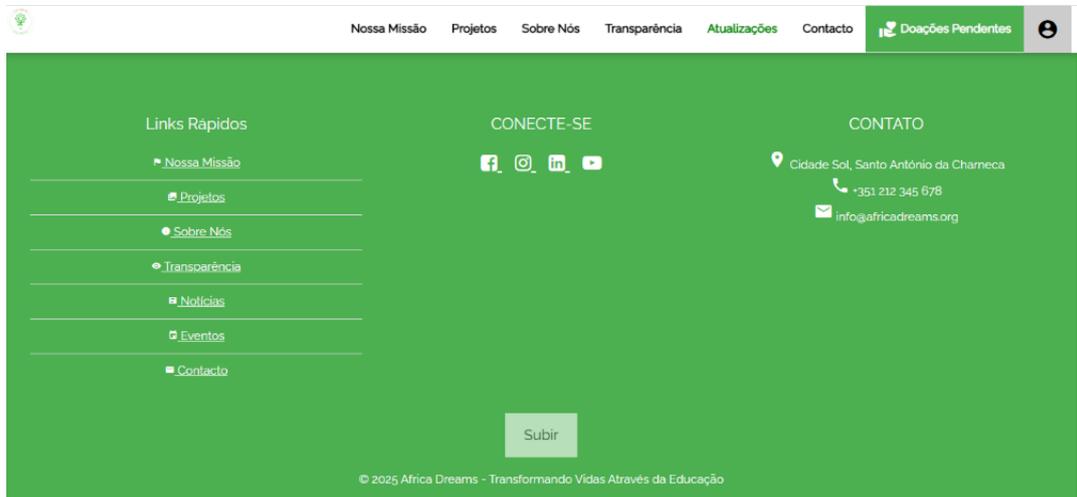


Figura 37 Rodapé com utilizador em sessão

A figura seguinte ilustra a página *Nossa Missão* com secções que identificam os principais problemas enfrentados em África, a iniciativa proposta pela *África Dreams*, os objetivos da organização e a visão.

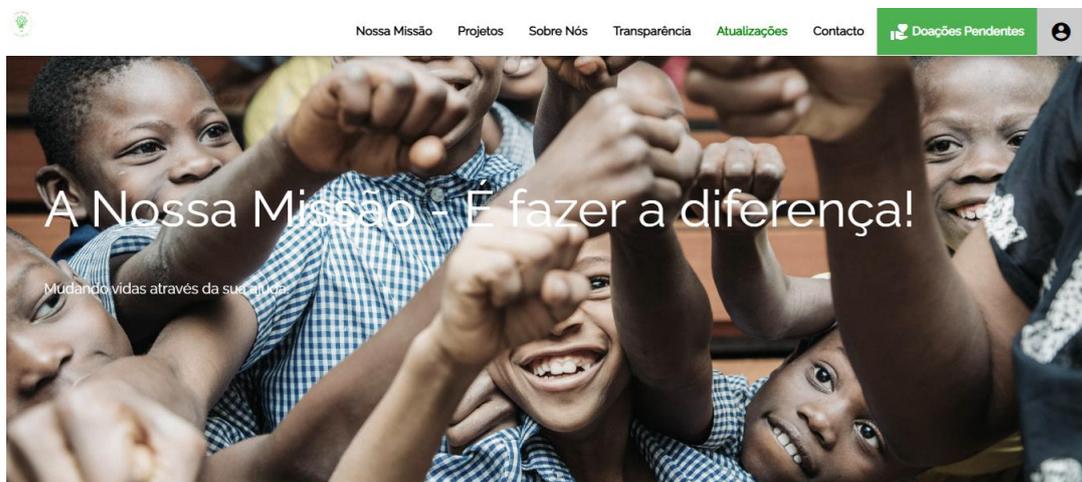


Figura 38 Página Nossa Missão

A figura seguinte ilustra a secção *O Problema*, que se encontra na página *Nossa Missão* do *website*. Esta secção apresenta os principais desafios enfrentados em várias regiões de África, como a educação limitada, a escassez de água potável e a falta de conectividade.

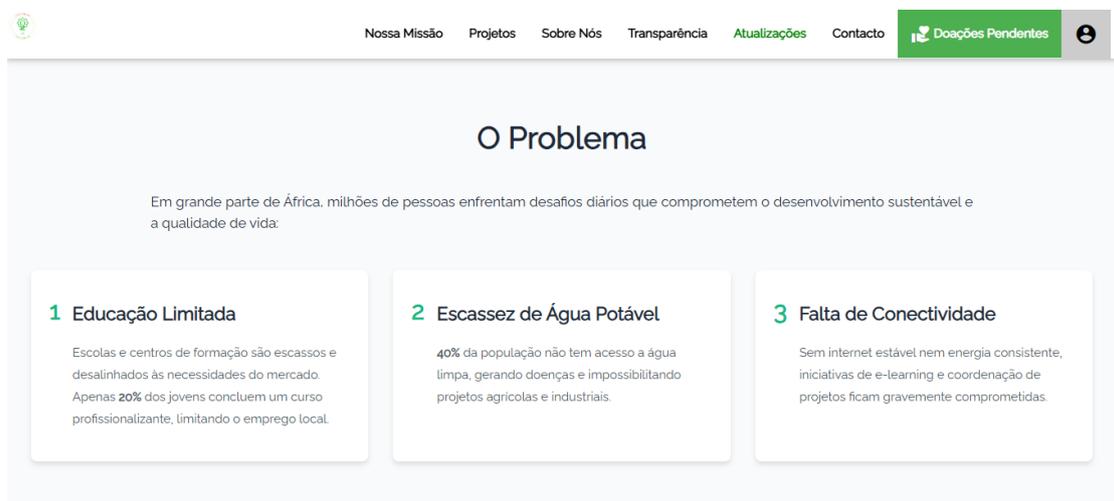


Figura 39 Secção O Problema

As figuras seguintes ilustram a secção *A Nossa Solução*, que se encontra na página *Nossa Missão* do *website*. Esta secção explica a proposta de *África Dreams*, que combina ações presenciais e digitais para responder às necessidades locais com formação, transparência e inovação.



Figura 40 Secção A Nossa Solução (1/2)

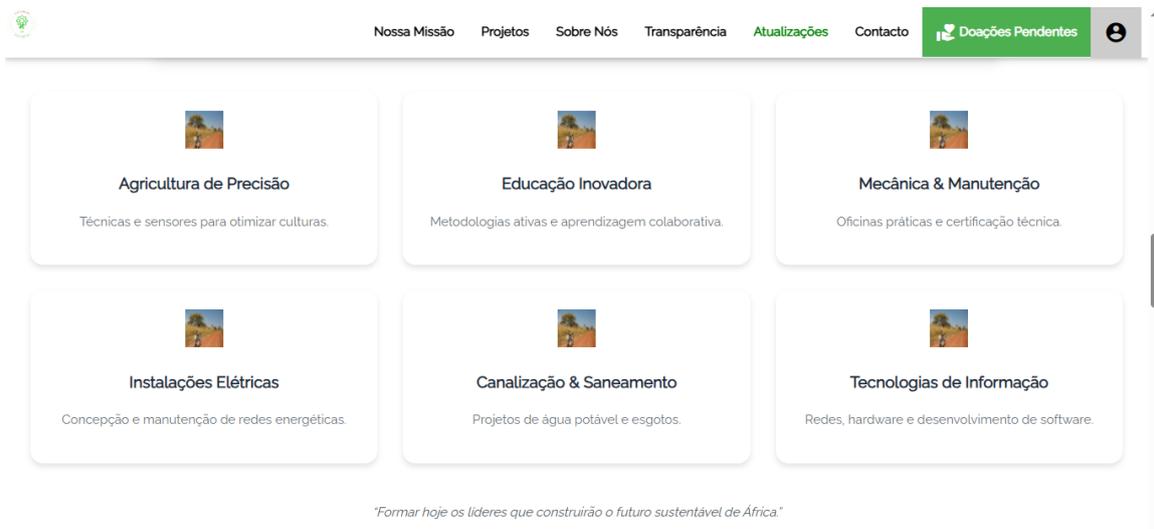


Figura 41 Secção A Nossa Solução (2/2)

A figura seguinte ilustra a secção *Nossos Objetivos*, que se encontra na página Nossa Missão do *website*. Esta secção apresenta as metas da organização em diferentes prazos curto, médio e longo prazo.



Figura 42 Secção Nossos Objetivos

A figura seguinte ilustra a secção *Visão de Futuro*, que se encontra na página Nossa Missão do *website*. Esta secção partilha a visão da *África Dreams*.



Figura 43 Secção Visão de Futuro

A figura seguinte ilustra a página *Projetos* disponível somente para utilizadores em sessão, visualizando todos os projetos disponíveis, com imagem, descrição e a opção de inserir um valor e realizar uma doação diretamente para cada projeto apresentado e adicionando-o a doações pendentes.

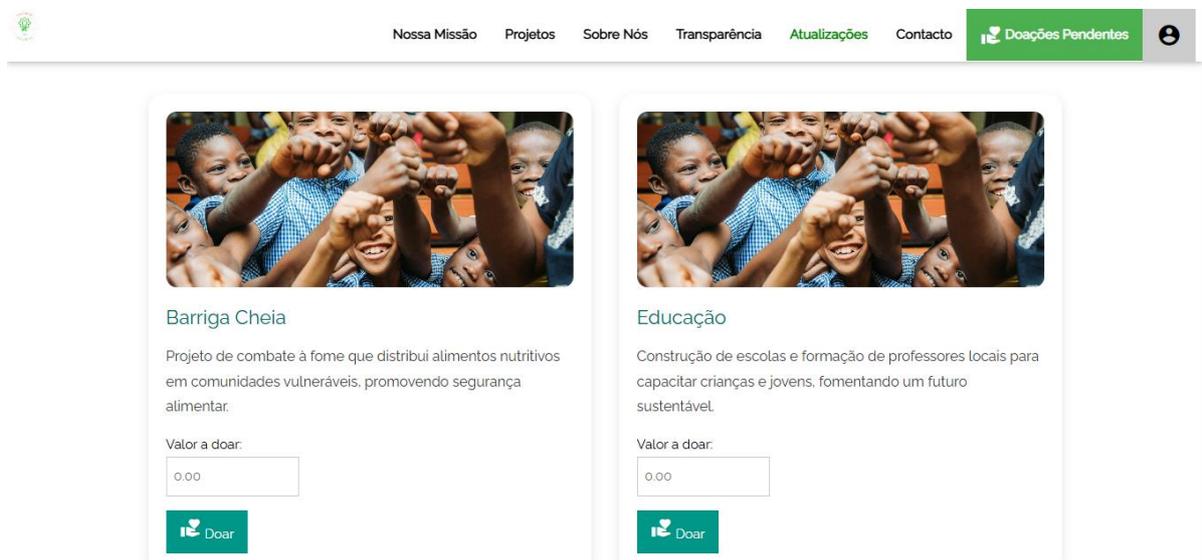


Figura 44 Página Projetos

A figura seguinte ilustra a página *Doações Pendentes* disponível apenas para utilizadores em sessão, visualizando as doações que o utilizador adicionou, apresentando para cada projeto a imagem, o título e o valor a doar escolhido pelo utilizador. Observa-se que existe um botão para remover cada doação individualmente, um cálculo automático do total acumulado e, ao final da lista, um botão “Confirmar Doações” para finalizar todas as pendentes.

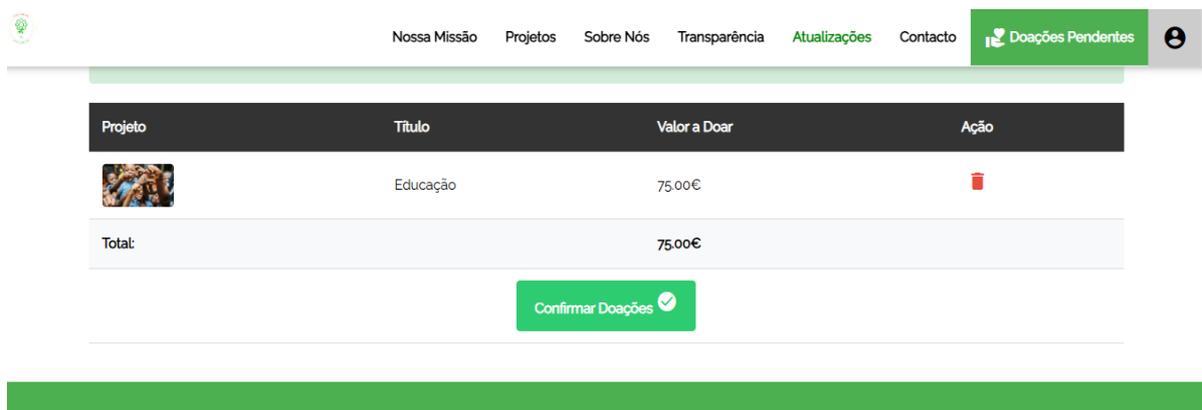


Figura 45 Página Doações Pendentes

A figura seguinte ilustra a página *Doações Pendentes* após a confirmação das doações, mostrando que não existem mais doações pendentes.



Figura 46 Página de doações pendentes após realização de uma doação

A figura seguinte ilustra a página *Sobre Nós*, com secções que apresentam a identidade da organização *África Dreams*, incluindo quem somos, onde atuamos, os parceiros institucionais, a nossa história, a forma como trabalhamos, a equipa fundadora e testemunhos de beneficiários sendo disponível apenas para utilizadores em sessão.

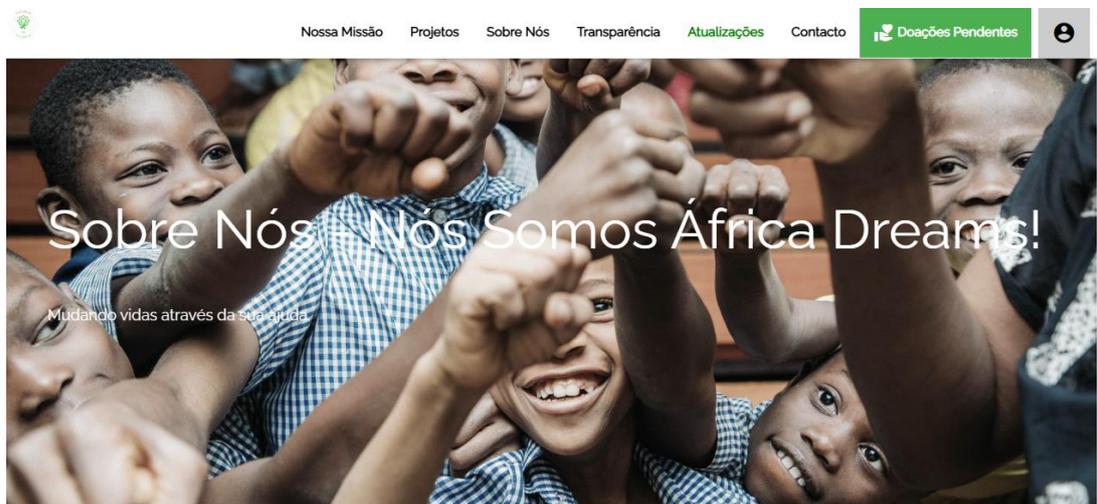


Figura 47 Página de início de sessão

A figura seguinte ilustra a secção *Quem Somos*, que se encontra na página Sobre Nós do *website*. Esta secção apresenta uma pequena introdução sobre a ONG.



Figura 48 Secção *Quem Somos* da página sobre nós

A figura seguinte ilustra a secção *Onde Atuamos*, que se encontra na página Sobre Nós do *website*. Esta secção apresenta as regiões onde a *África Dreams* está presente.



Figura 49 Secção *Onde Atuamos*

A figura seguinte ilustra a secção *Nossos Parceiros*, que se encontra na página Sobre Nós do *website*. Esta secção destaca as organizações que colaboram com a *África Dreams*, com logótipos, descrições e *links* para os respetivos *websites*, sendo os dados apresentados provenientes da base de dados da plataforma.

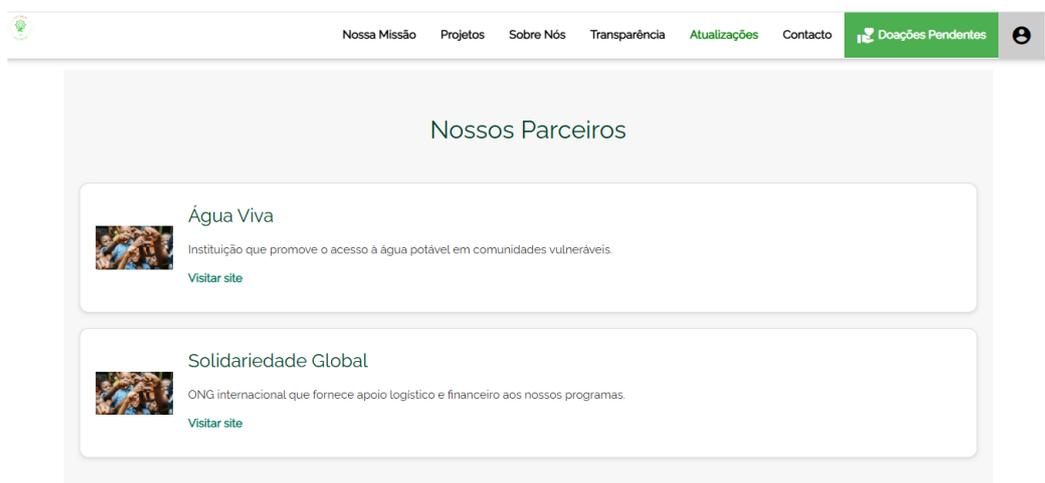


Figura 50 Secção Nossos Parceiros

As figuras seguintes ilustram a secção *Nossa História*, que se encontra na página Sobre Nós do *website*. Esta secção apresenta uma suposta linha cronológica com os marcos mais relevantes da trajetória da *África Dreams* desde a sua fundação. Neste desenvolvimento pretendeu-se preparar/simular a interface de modo a que seja posteriormente adaptada com dados cronológicos reais.



Figura 51 Secção Nossa História 1/2

Prova de Aptidão Profissional



Figura 52 Secção Nossa História 2/2

A figura seguinte ilustra a secção *Como Trabalhamos*, que se encontra na página Sobre Nós do *website*.



Figura 53 Secção Como Trabalhamos

A figura seguinte ilustra a secção *Equipa Fundadora*, que se encontra na página Sobre Nós do *website*. Esta secção apresenta os membros fundadores da *África Dreams*, com os seus nomes, cargos e áreas de atuação incluindo a identificação do **responsável pelos dados pessoais**. Este aspeto é um requisito dos atuais regulamentos gerais de proteção de dados (RGPD).



Figura 54 Secção *Equipa Fundadora*

A figura seguinte ilustra a secção *Testemunhos*, que se encontra na página Sobre Nós do *website*. Esta secção reúne depoimentos de pessoas beneficiadas pelos projetos da *África Dreams*. Pretendeu-se simular a interface de modo a que seja posteriormente adaptada com dados reais.



Figura 55 Secção *Testemunhos*

A figura seguinte ilustra a página *Transparência* disponível so para utilizadores em sessão, que contem secções que apresentam a informação institucional da *África Dreams*, a estrutura de governança, a execução orçamental e financeira, contratos e fornecedores, o total de doações, indicadores de desempenho, prestação de contas e perguntas frequentes.



Figura 56 Página Transparência

A figura seguinte ilustra a secção *Institucional*, que se encontra na página *Transparência* do *website*. Esta secção mostra a missão, visão e valores da ONG.



Figura 57 Secção Institucional

A figura seguinte ilustra a secção *Governança e Órgãos de Controle*, que se encontra na página Transparência do *website*. Esta secção apresenta as funções da Assembleia Geral, Direção, Conselho Fiscal e do Comitê Consultivo, identificando as respetivas responsabilidades.



Figura 58 Secção Governança

A figura seguinte ilustra a secção *Execução Orçamentária e Financeira*, que se encontra na página Transparência do *website*. Esta secção exhibe um quadro comparativo dos valores orçamentados e executados para cada área de atuação (Educação, Água Limpa, Combate à Fome).



Figura 59 Secção Execução Orçamentária e Financeira

A figura seguinte ilustra a secção *Contratos, Licitações e Fornecedores*, que se encontra na página *Transparência* do *website*. Esta secção lista os contratos ativos, as licitações recentes e os principais fornecedores, com detalhes como objeto, fornecedor, valor e data de início.



N° Contrato	Objeto	Fornecedor	Valor (€)	Data Início
001/2025	Perfuração de Poços	Água Pura Lda.	50.000,00	15/01/2025
002/2025	Fornecimento de Materiais Escolares	EducaAfric Ltd.	25.000,00	10/02/2025

Figura 60 Secção *Contratos, Licitações e Fornecedores*

A figura seguinte ilustra a secção *Total de Doações*, que se encontra na página *Transparência* do *website*. Esta secção apresenta o valor total de doações recebidas pela *África Dreams* até o momento (proveniente da base de dados), reforçando a transparência no uso dos recursos.



Total de Doações
€ 117.580,00

Figura 61 Secção *Total de Doações*

A figura seguinte ilustra a secção *Indicadores de Desempenho*, que se encontra na página Transparência do *website*. Esta secção exhibe métricas como número de pessoas educadas, litros de água fornecida, refeições distribuídas e índice de satisfação comunitária.



Figura 62 Secção Indicadores de Desempenho

A figura seguinte ilustra a secção *Prestação de Contas*, que se encontra na página Transparência do *website*. Esta secção disponibiliza *links* para *download* dos relatórios financeiros.



Figura 63 Secção Prestação de Contas

A figura seguinte ilustra a secção *Perguntas Frequentes*, que se encontra na página Transparência do *website*.



Figura 64 Secção Perguntas Frequentes

As figuras seguintes ilustram conteúdos da página *Notícias* exibindo uma lista de notícias provenientes da base de dados. Cada notícia apresenta título, data, autor, breve descrição, imagem e botão “Ler mais” que redireciona para uma página onde o utilizador pode ler o conteúdo da notícia que se encontra também na base de dados.

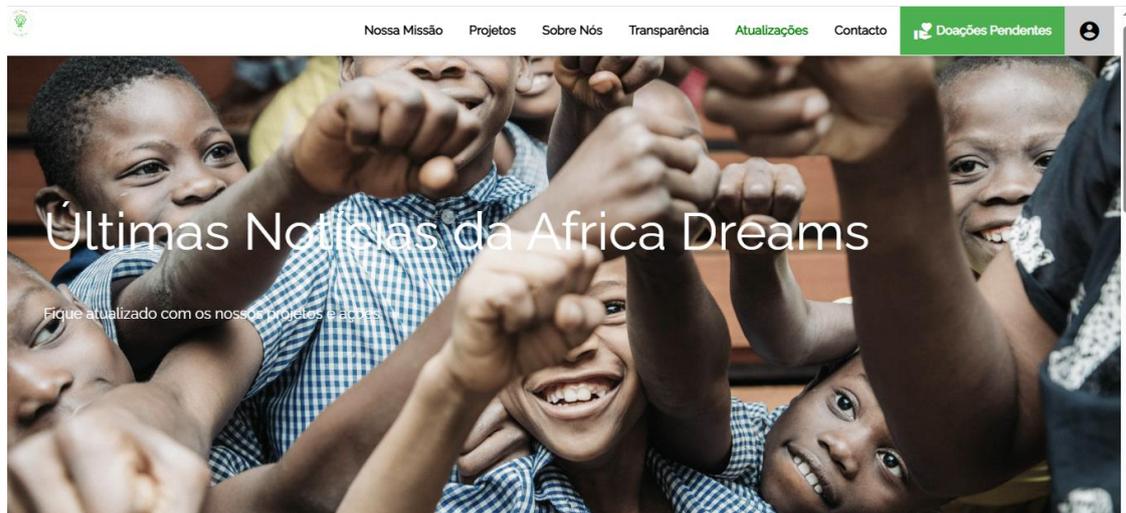


Figura 65 Página Notícias 1/2



Figura 66 Página Notícias 2/2

A figura seguinte ilustra a página que exibe o conteúdo de uma notícia armazenada na base de dados. Sempre que um utilizador clica numa notícia, o sistema recupera o seu conteúdo através do ID da notícia e redireciona-o para esta página, que funciona como janela para todas as notícias, apresentando o título, a ligação, o autor e a data de publicação.



Figura 67 Página onde se apresenta o conteúdo da notícia

As figuras seguintes ilustram a página *Eventos* exibindo uma lista de eventos provenientes da base de dados disponível apenas para utilizadores em sessão. Cada evento apresenta título, data e a hora, local, tipo, breve descrição, imagem, botões de partilha em redes sociais, opção de adicionar ao calendário.



Figura 68 Página Eventos 1/2



Figura 69 Página Eventos 2/2

A figura seguinte ilustra a página de edição da conta do utilizador em sessão, nesta página o utilizador pode alterar se deseja ou não receber mensagens de *marketing*, cancelar a conta ou recuperar a senha. Por motivos de segurança, para efetuar alguma alteração é necessário que o utilizador preencha sempre a sua senha.

Nossa Missão Projetos Sobre Nós Transparência Atualizações Contacto Doações Pendentes

EDITAR CONTA

Por uma questão de segurança, para alterar as suas definições de conta deverá digitar a sua senha. No final, não se esqueça de gravar as alterações. Se apenas pretende alterar a sua senha use a opção 'Esqueci-me da senha'.

Mamadu Embalo

Senha

Pretendo receber mensagens de marketing:

Sim

✓ GRAVAR ALTERAÇÕES ✕ CANCELAR ALTERAÇÕES

🗑 Pretendo cancelar a minha conta

🔑 Esqueci-me da senha

Figura 70 Página de edição de conta

A figura seguinte ilustra a página de recuperação de senha e a respetiva mensagem enviada ao utilizador.

Entrar

RECUPERAR SENHA

Recuperar a sua senha de utilizador.

Introduza o código que utiliza para iniciar sessão e carregue no botão para recuperar senha. Será enviada para o seu e-mail uma mensagem com um código de recuperação de senha. Por vezes estas mensagens são consideradas correio não solicitado. Se não vir a mensagem de recuperação verifique o seu correio não solicitado (SPAM).

Código de utilizador

Recuperar senha agora

Figura 71 Página de recuperação de senha

A figura seguinte ilustra a página para o utilizador definir uma senha nova. O utilizador tem de preencher um campo para a senha nova e outro campo para confirmar a senha.

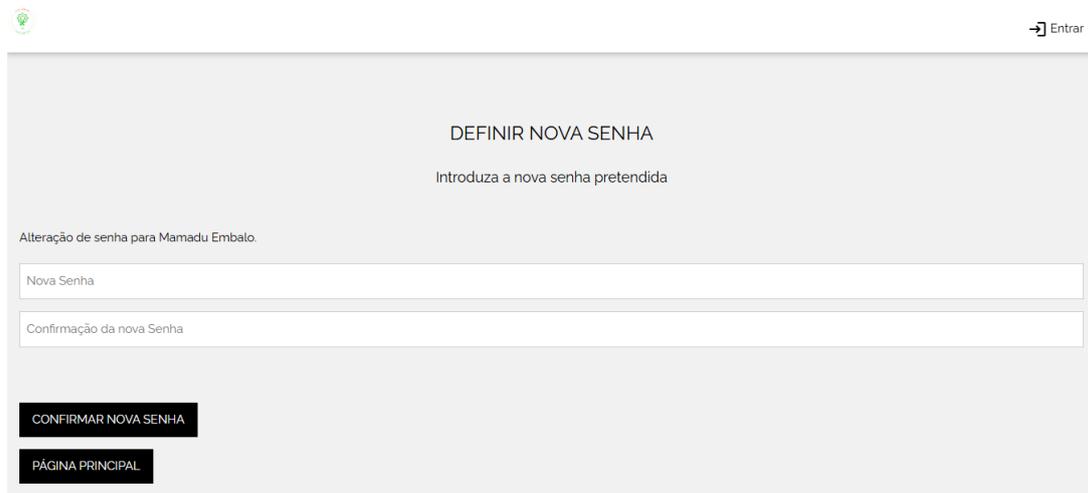


Figura 72 Página de redefinição de senha

A figura seguinte ilustra a página de cancelamento de conta. O utilizador deve preencher um campo com o motivo do cancelamento da conta assim como confirmar o seu pedido com a senha.

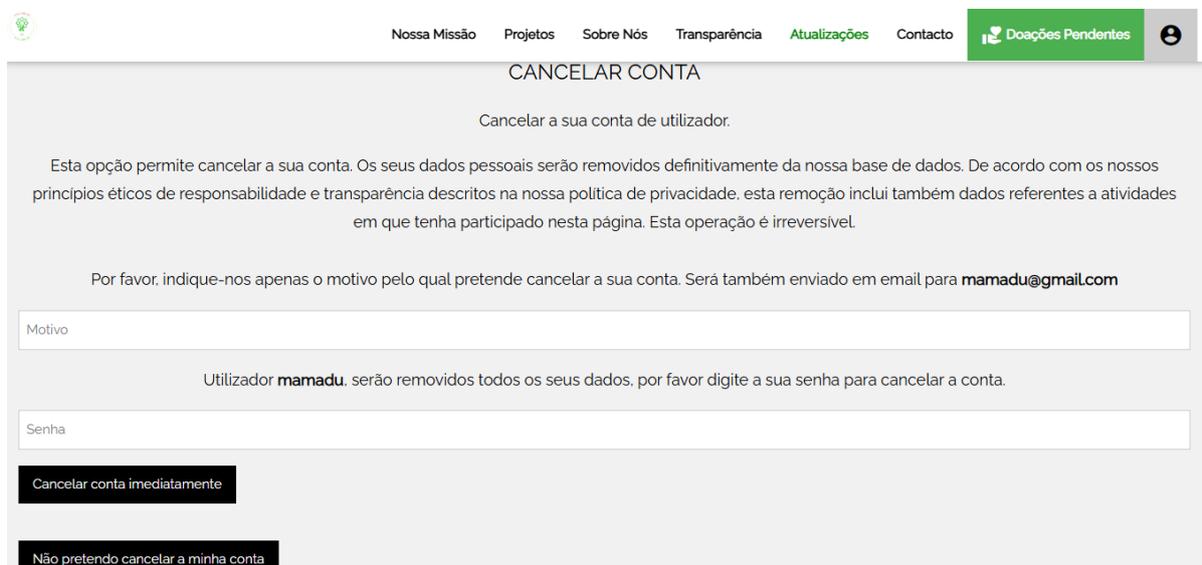


Figura 73 Página de cancelamento de conta

A figura seguinte ilustra a página de histórico do utilizador, disponível apenas para utilizadores em sessão, contendo os detalhes das doações, como a descrição, o título, o valor doado, o ID do projeto e da doação, bem como a data e a hora.

ID Doação	ID Projeto	Título do Projeto	Descrição	Valor Dado	Data e Hora
55	7	Barriga Cheia	Projeto de combate à fome que distribui alimentos nutritivos em comunidades vulneráveis, promovendo segurança alimentar.	5.555,00 €	03/06/2025 06:06
52	7	Barriga Cheia	Projeto de combate à fome que distribui alimentos nutritivos em comunidades vulneráveis, promovendo segurança alimentar.	66,00 €	02/06/2025 06:24
53	9	Educação	Construção de escolas e formação de professores locais para capacitar crianças e jovens, fomentando um futuro sustentável.	33,00 €	02/06/2025 06:24
51	7	Barriga Cheia	Projeto de combate à fome que distribui alimentos nutritivos em comunidades vulneráveis, promovendo segurança alimentar.	75,00 €	02/06/2025 06:21

Figura 74 Página de Histórico do utilizador

A figura seguinte ilustra a página de gestão dos utilizadores, disponível apenas para o administrador no *backoffice*. Esta página permite ao administrador bloquear e desbloquear utilizadores, exportar e importar os dados em formato CSV e consultar a lista total de utilizadores com nome, e-mail, código e data de registo bem como o total de utilizadores registados na base de dados.

Zona exclusiva para o(a) administrador(a).

4 utilizador(es) na base de dados.

ATUALIZAR EXPORTAR CSV IMPORTAR CSV

Pesquisar código, nome, e-mail ou data/hora

PESQUISAR

Código	Situação	Nome AZ	Email	Data de registo
oumar12		Sow Malandro	somalandracem01@gmail.com	[2025-05-26 14:29:39]

Figura 75 Página de Gestão dos Utilizadores

A figura seguinte ilustra a página de gestão das doações efetuadas, disponível apenas para o administrador no *backoffice*. Esta página apresenta o total de doações, o montante total doado, bem como os seguintes dados: código do doador, nome do doador, projeto, valor doado e data/hora. A principal função da página é permitir ao administrador ter uma visão global das doações. No futuro serão desenvolvidos mecanismos para gestão efetiva de doações (e.g. cancelar/confirmar doações).

ID	Código Doador	Nome Doador	Projeto	Valor Doador	Data/Hora
55	mamadu	Mamadu Embalo	Barriga Cheia	5555.00 €	[2025-06-03 06:06:33]
54	braima	Braima Embalo	Barriga Cheia	33.00 €	[2025-06-02 06:28:13]

Figura 76 Página de Gestão das Doações Feitas

3.6.2. Organização do Código-fonte

Nesta secção apresenta-se a organização do código-fonte do projeto.

Assim, a figura seguinte ilustra a estrutura principal do projeto no servidor InfinityFree, evidenciando a pasta **htdocs** como raiz pública do alojamento, a qual aloja várias pastas organizados de forma modular para assegurar manutenibilidade e escalabilidade.

Destacam-se diversas pastas. A pasta *css*, aloja as folhas de estilo; *csvimport*, contém os ficheiros csv; *imagens*, onde se encontram os recursos gráficos (logótipos, *banners* e fotografias); *include_transparencia*, que agrega os módulos PHP correspondentes às diferentes componentes da página “Transparência”; *includes*, que reúne componentes da página principal incluindo os reutilizáveis cabeçalho, sistema de navegação e rodapé partilhado entre todas as páginas; *includes_mission*, que aloja os *scripts* das distintas secções da página “Nossa Missão”; e *includes_sobre-nos*, onde residem os módulos PHP referentes às secções da página “Sobre Nós” (como equipa, história e parceiros).

Prova de Aptidão Profissional



Figura 77 Pasta htdocs

A figura seguinte identifica o conteúdo da pasta `css`, onde está armazenada a folha de estilo utilizada.

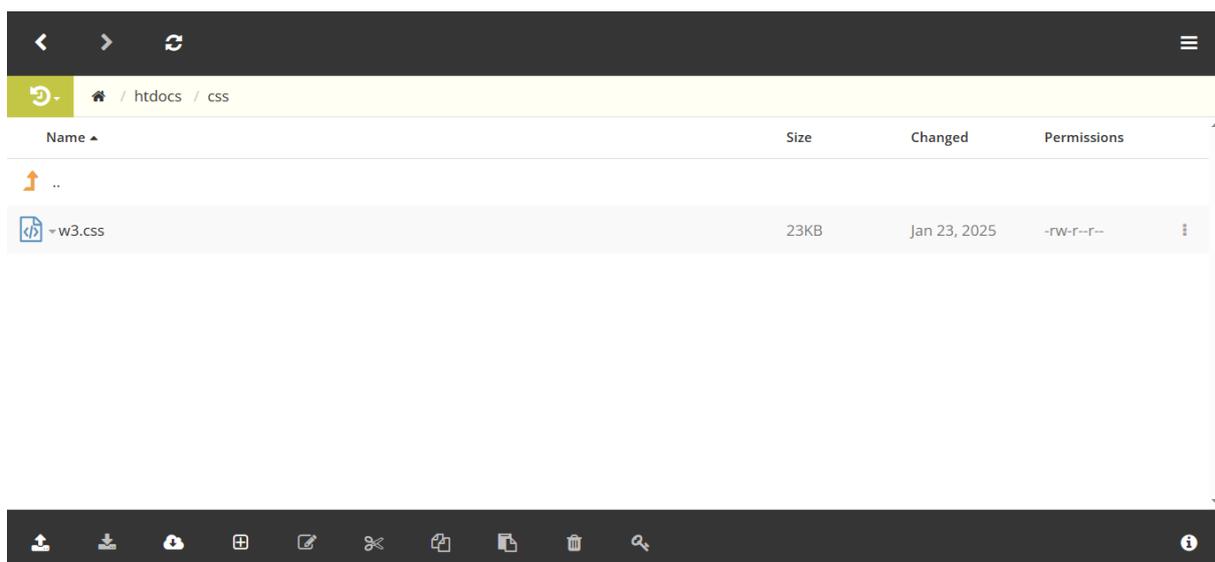


Figura 78 Pasta css

A figura seguinte ilustra o conteúdo da pasta *csvimport*, que contém ficheiros CSV produzidos dinamicamente. Neste caso, demonstra-se o ficheiro “contactos.csv” que foi produzido pela aplicação. Este mecanismo é importante para permitir situações de interoperabilidade de sistemas (e.g. usar dados noutras aplicações).

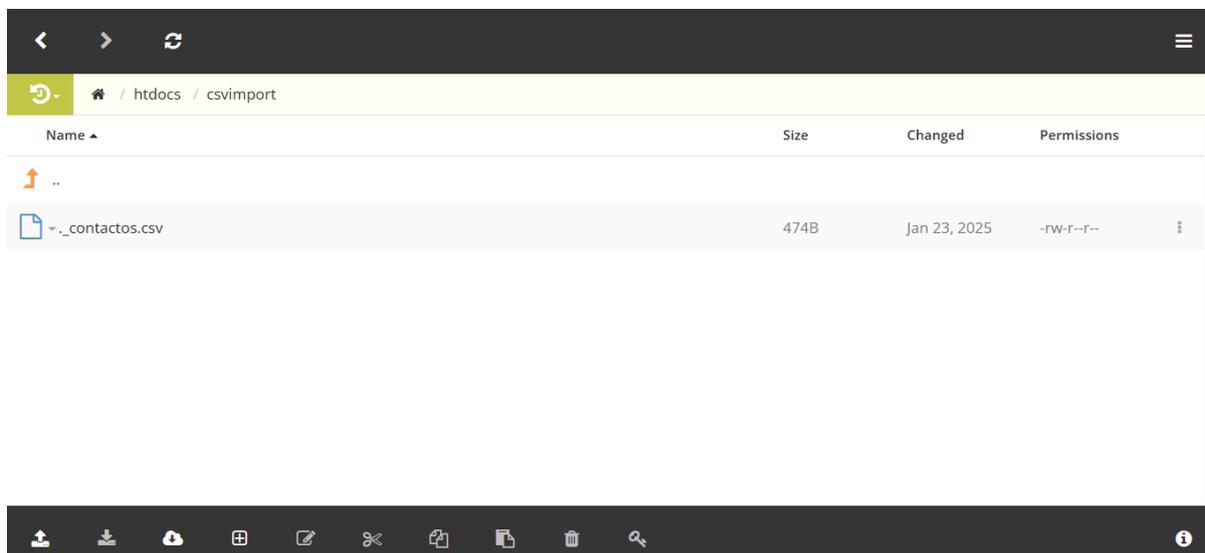


Figura 79 Pasta *csvimport*

A figura seguinte ilustra o conteúdo da pasta *imagens*, que aloja todos os recursos gráficos do *website*.

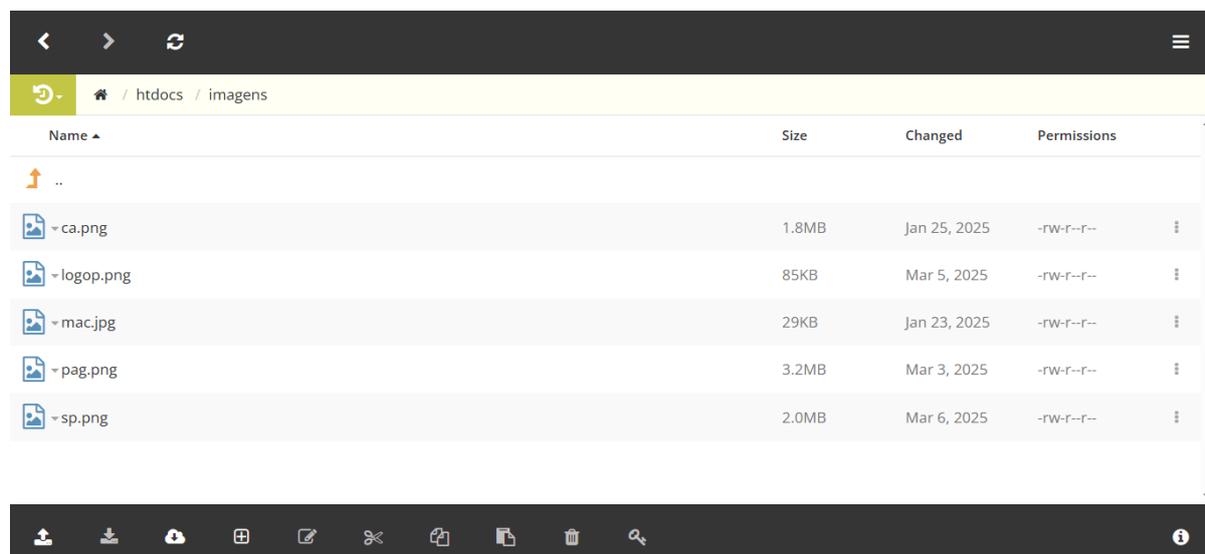


Figura 80 Pasta *imagens*

A figura seguinte ilustra o conteúdo da pasta *include_transparencia*, onde cada *script* corresponde a uma secção da página Transparência.

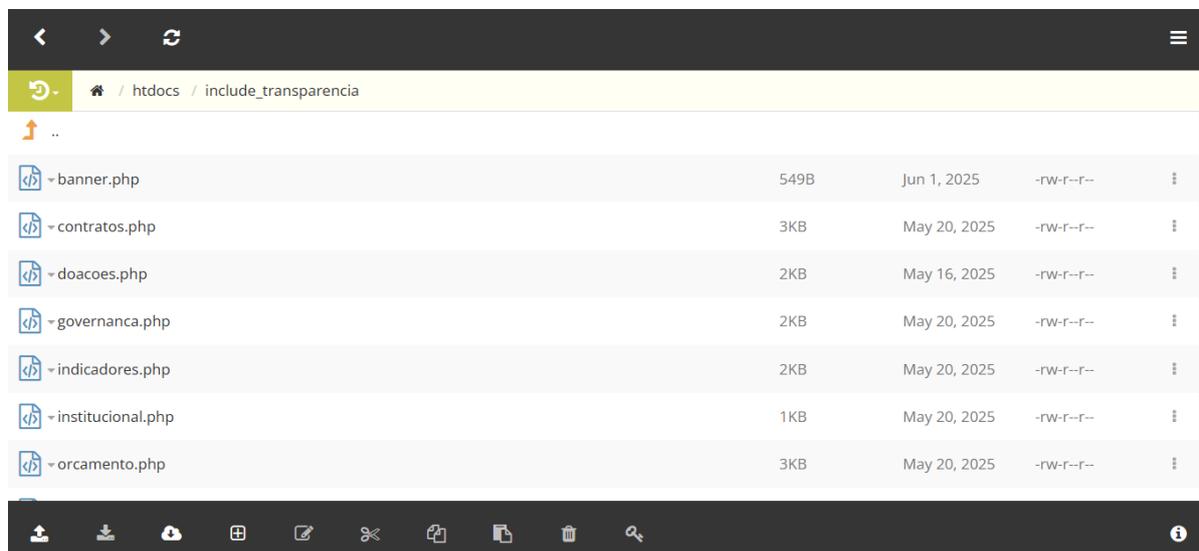


Figura 81 Pasta *include_transparencia*

A figura seguinte ilustra o conteúdo da pasta *includes*, que contem os *scripts* da página principal.

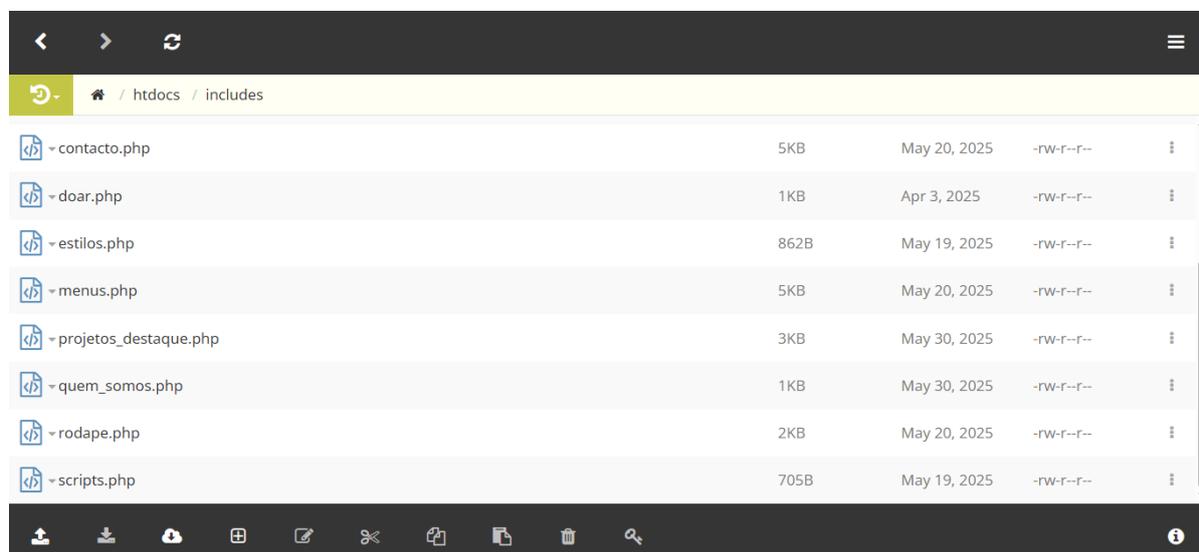


Figura 82 Pasta *includes*

A figura seguinte ilustra o conteúdo da pasta *includes_mission*, contendo os *scripts* responsáveis pelas secções da página “Nossa Missão”.

Name	Size	Changed	Permissions
..			
banner.php	524B	May 1, 2025	-rw-r--r--
objetivos.php	3KB	May 20, 2025	-rw-r--r--
problema.php	3KB	May 20, 2025	-rw-r--r--
solucao.php	5KB	May 20, 2025	-rw-r--r--
visao_futuro.php	3KB	May 20, 2025	-rw-r--r--

Figura 83 Pasta *includes_mission*

Finalmente, a figura seguinte ilustra o conteúdo da pasta *includes_sobre-nos*, onde se encontram os *scripts* das secções da página Sobre Nós.

Name	Size	Changed	Permissions
banner.php	552B	May 7, 2025	-rw-r--r--
como-trabalhamos.php	3KB	May 16, 2025	-rw-r--r--
equipa-fundadora.php	2KB	May 20, 2025	-rw-r--r--
nossa-historia.php	3KB	May 16, 2025	-rw-r--r--
nossos-parceiros.php	3KB	May 16, 2025	-rw-r--r--
onde-atuamos.php	2KB	May 16, 2025	-rw-r--r--
quem-somos.php	2KB	May 16, 2025	-rw-r--r--
testemunhos.php	3KB	May 16, 2025	-rw-r--r--

Figura 84 Pasta *includes_sobre-nos*

4. Conclusões

Neste capítulo apresenta-se a discussão e o trabalho futuro do projeto *África Dreams*.

4.1. Discussão

Para a realização deste projeto foi identificado o contexto relativo a projetos solidários. Nesse âmbito definiu-se o seguinte problema: *“As necessidades das comunidades nem sempre são visíveis aos financiadores, e, por outro lado, são necessários mecanismos de transparência para a gestão e compreensão de fundos atribuídos. Neste sentido, uma plataforma web para registo de doações e acompanhamento de projetos solidários pode contribuir para mitigar o problema identificado”*.

Assim, foram definidos diversos objetivos e realizadas tarefas para a execução dos mesmos:

- **O1** – Analisar o enquadramento teórico do projeto;
- **O2** - Definir os casos de uso do projeto, i.e. identificação dos principais atores, processos e fronteiras do sistema;
- **O3** - Elaborar o modelo de domínio que traduza as relações estáticas das principais classes do projeto;
- **O4** - Definir a arquitetura do sistema;
- **O5** - Definir os requisitos da aplicação;
- **O6** - Definir mecanismos de persistência de dados;
- **O7** - Realizar o protótipo aplicacional.

Assim, relativamente a:

- **O1** – Como se demonstrou no Capítulo 2, foram estudadas e incluídas no presente relatório: Modelos de negócio, Principais características de um projeto solidário, Casos de Uso, Modelo de Domínio, Requisitos funcionais e não funcionais, Tecnologias utilizadas (PHP, HTML5, CSS3, JavaScript, MySQL, Plataformas de alojamento);

- **O2** - Como se demonstrou no Capítulo 3, secção 3.1, foram definidos os casos de uso do projeto, identificados os principais atores e processos associados, bem como as fronteiras do sistema;
- **O3** - Como se demonstrou no Capítulo 3, secção 3.2, foi elaborado o modelo de domínio que traduz as principais relações estáticas das classes do projeto;
- **O4** - Como se demonstrou no Capítulo 3, secção 3.3, foi definida a arquitetura do sistema para a página *web* de suporte a doações solidárias;
- **O5** - Como se demonstrou no Capítulo 3, secção 3.4, foram definidos os requisitos funcionais e não funcionais da aplicação realizada;
- **O6** - Como se demonstrou no Capítulo 3, secção 3.5, foram definidos mecanismos de persistência dos dados para a página *web* com recurso à criação específica de uma base de dados para o efeito. Todas as tabelas criadas foram identificadas neste relatório;
- **O7** - Como se demonstrou no Capítulo 3, secção 3.6 foi realizado um protótipo aplicacional para uma plataforma de gestão de doações solidárias. O principal esquema navegacional do protótipo encontra-se demonstrado na secção 3.6. De igual modo, nesta secção foi identificado o URL onde o protótipo está alojado.

Conclui-se deste modo que os objetivos principais foram alcançados, uma vez que este trabalho permitiu consolidar conhecimentos adquiridos ao longo do curso bem como desenvolver novas competências no domínio de desenvolvimento de *software*.

4.2. Trabalho futuro

Este projeto representa um esforço significativo que permitiu demonstrar um conjunto robusto de funcionalidades para uma plataforma de doações. Como resultado do empenho foram sendo identificadas novas funcionalidades a desenvolver. Assim, como trabalho futuro, pretende-se implementar o sistema de pagamentos *online*, com recurso a módulos pré-fabricados e validados por entidades financeiras. De igual modo, desenvolver uma área específica para que os voluntários possam gerir as atividades relativas a projetos financiados e contactar o administrador. Por outro lado, é necessário desenvolver o *backoffice* do administrador, que atualmente contém

essencialmente as funções de bloquear e desbloquear utilizadores, exportar e importar utilizadores, consultar a lista total de utilizadores e a lista de doações efetuadas, bem como exportar as mesmas.

Considera-se necessário implementar também módulos para a gestão de projetos solidários e de outros conteúdos dinâmicos, por exemplo: eventos e notícias (atualmente, são registados diretamente com recurso à interface phpMyAdmin/MySQL como demonstrado em anexo). De igual modo, desenvolver algoritmos para gestão de doações e cálculo de indicadores de desempenho (informação estatística), e permitir ao utilizador descarregar o seu histórico.

Finalmente, será necessário divulgar o projeto junto de potenciais investidores e/ou patrocinadores.

Referências

- [AVM, 24] Welcome to African Vision Malaw, African Vision Malawi, <https://www.africanvision.org.uk/>, [online] acedido em 7/12/2024.
- [BACF, 24] Banco Alimentar, Banco Alimentar Contra a Fome, <https://www.bancoalimentar.pt/>, [online] acedido em 7/12/2024.
- [CG, 4] ChatGPT, Versão 4
- [CVP, 24] Cruz Vermelha Portuguesa - Início, <https://www.cruzvermelha.pt/>, [online] acedido em 7/12/2024.
- [EB_CG,25] Chat GPT Transhumanism | Definition, History, Ethics, Philosophy, & Facts | Britannica, Encyclopædia Britannica, Inc, <https://www.britannica.com/topic/transhumanism>, [online] acedido em 02/06/2025.
- [EB_MYSQL,24] MySQL | Definition, History, & Facts | Britannica, Encyclopædia Britannica, Inc, <https://www.britannica.com/topic/MySQL>, [online] acedido em 2/12/2024.
- [EDIO, 24] What is a use case diagram?, Educative Inc, <https://www.educative.io/answers/what-is-a-use-case-diagram>, [online] acedido em 25/9/2024.
- [FV, 24] Valente, Francisco. Requisitos Funcionais/Não funcionais. Relatório de PAP. E.S.Camões (2024).
- [HI, 24] Heifer International | Ending Poverty and Caring for the Earth, Heifer International, <https://www.heifer.org/>, [online] acedido em 7/12/2024.
- [IF, 25] Infinity Free
<https://www.infinityfree.com>
- [IM, 24] 12 tipos de modelos de negócios no mercado, Instituto Mudita, <https://www.institutomudita.com/blogmudi/12-tipos-de-modelos-de-negocios-no-mercado/> [online] acedido em 21/10/2024.
- [MSF, 24] Faça um donativo hoje – Emergências No Mundo - Doe hoje para a MSF, <https://donativos.msf.org.pt/>, [online] acedido em 7/12/2024.
- [MW, 24] Requisitos funcionais e não funcionais o que são? Mestres da Web, artigo escrito por Fernando Cunha
<https://mestresdawebr.com.br/tecnologias/requisitos-funcionais-e-nao-funcionais-o-que-sao>
- [MySQL, 24] MySQL, <https://www.mysql.com/>, [online] acedido em 5/12/2024.
- [OAF, 24] One Acre Fund, One, <https://oneacrefund.org/>, [online] acedido em 7/12/2024.

Prova de Aptidão Profissional

- [PG, 22] What is AES-256 Encryption & How Does it Work?, Progress Software Corporation, escrito por Victor Kananda a 22/6/2022, <https://www.progress.com/blogs/use-aes-256-encryption-secure-data> [online] acedido em 23/10/2024
- [QN, 24] Modelo de Domínio de Problema e de Solução, Quati Network, https://quatinetwork.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/04/modelo_dominio.pdf, [online] acedido em 25/10/2024.
- [STC, 24] Donate Now to Save Children | Save the Children International, Save the Children International, <https://www.savethechildren.net/>, [online] acedido em 7/12/2024.
- [UP, 24] Ubuntu Pathways, <https://ubuntupathways.org/>, [online] acedido em 7/12/2024.
- [W3C, 24] World Wide Web Consortium, <https://www.w3.org/>, [online] acedido em 5/12/2024.
- [W3C,24] World Wide Web Consortium, <https://www.w3.org/>, [online] acedido em 5/12/2024.
- [WA, 24] Clean Water, Decent Toilets and Good Hygiene | WaterAid UK, WaterAid, <https://www.wateraid.org/uk/>, [online] acedido em 7/12/2024.
- [WEL_CG, 25] ChatGPT – Wikipédia, a enciclopédia livre, <https://pt.wikipedia.org/wiki/ChatGPT>, [online] acedido em 02/06/2025.
- [WEL_CSS3, 24] CSS3 – Wikipédia, a enciclopédia livre, <https://pt.wikipedia.org/wiki/CSS3>, [online] acedido em 30/11/2024.
- [WEL_HTML5, 24] HTML5 – Wikipédia, a enciclopédia livre, <https://pt.wikipedia.org/wiki/HTML5>, [online] acedido em 30/11/2024.
- [WEL_JS, 24] JavaScript – Wikipédia, a enciclopédia livre, <https://pt.wikipedia.org/wiki/JavaScript>, [online] acedido em 01/12/2024.
- [WEL_MYSQL, 24] MySQL – Wikipédia, a enciclopédia livre, <https://pt.wikipedia.org/wiki/MySQL>, [online] acedido em 02/12/2024.
- [WEL_PHP, 24] PHP – Wikipédia, a enciclopédia livre, <https://pt.wikipedia.org/wiki/PHP>, [online] acedido em 30/11/2024.

Anexos

A figura seguinte ilustra a tabela *User* preenchida com os dados do utilizador.

Base de Dados: if0_38164072_africa_dreams_data_base » Tabela: USERS

A mostrar registos de 0 - 3 (4 total, A consulta demorou 0.0008 segundos.)

SELECT * FROM 'USERS'

Mostrar tudo | Número de registos: 25 | Filtrar registos: Pesquisar esta tabela | Ordenar por chave: Nenhum

	CODIGO	EMAIL	PASSWORD	NOME	NIF	NIVEL	USER_STATUS	TOKEN_CODE
<input type="checkbox"/>	oumar	oumar@gmail.com	\$2y\$10\$ySFIRkPSbJeMRNwTXZwf8uxsSQOhZh2dhS.2U2wfdk...	Oumar Sow	123456789	2	1	
<input type="checkbox"/>	mamadu	mamadu@gmail.com	\$2y\$10\$kFgYhhf6S/mhy56i4799uoYMosRltukteeTANHShM8...	Mamadu Embalo	123456789	1	1	be2d6e761c29d530a2ed2l
<input type="checkbox"/>	oumar12	somalandragem01@gmail.com	\$2y\$10\$.IcldX0ulBu1zUTienu0peaK.NxyuKf99gUMUckWl6...	Sow Malandro	123456789	1	1	
<input type="checkbox"/>	braima	braima@gmail.com	\$2y\$10\$rdp6btXsvNjzfbXl4hcO2hL/dKrXMNeVVOBAeSHdM...	Braima Embalo	123456789	1	1	

Operações resultantes das consultas

Imprimir Copiar para área de transferência Exportar Mostrar gráfico Criar visualização

A figura seguinte ilustra a tabela *Projetos* preenchida.

Base de Dados: if0_38164072_africa_dreams_data_base » Tabela: PROJETOS

A mostrar registos de 0 - 1 (2 total, A consulta demorou 0.0008 segundos.)

SELECT * FROM 'PROJETOS'

Mostrar tudo | Número de registos: 25 | Filtrar registos: Pesquisar esta tabela | Ordenar por chave: Nenhum

	ID	TITULO	DESCRICAO	TIPO	LIGACAO
<input type="checkbox"/>	7	Barriga Cheia	Projeto de combate à fome que distribui alimentos ...	1	imagens/pag.png
<input type="checkbox"/>	9	Educação	Construção de escolas e formação de professores lo...	0	imagens/pag.png

Operações resultantes das consultas

Imprimir Copiar para área de transferência Exportar Mostrar gráfico Criar visualização

Prova de Aptidão Profissional

A figura seguinte ilustra a tabela Parceiros preenchida.

Operações resultantes das consultas

ID	NOME	DESCRICAO	LOGO	WEBSITE	DATA_HORA
parc005	Agua Viva	Instituição que promove o acesso à água potável em...	imagens/pag.png	https://aguaviva.org	2025-05-15 12:40:56
parc006	Solidariedade Global	ONG internacional que fornece apoio logístico e fi...	imagens/pag.png	https://solidariedadeglobal.net	2025-05-15 12:40:56

A figura seguinte ilustra a tabela Noticias preenchida.

Operações resultantes das consultas

ID	NOME	DESCRICAO	LOGO	WEBSITE	DATA_HORA
parc005	Agua Viva	Instituição que promove o acesso à água potável em...	imagens/pag.png	https://aguaviva.org	2025-05-15 12:40:56
parc006	Solidariedade Global	ONG internacional que fornece apoio logístico e fi...	imagens/pag.png	https://solidariedadeglobal.net	2025-05-15 12:40:56

A figura seguinte ilustra a tabela Eventos preenchida.

Operações resultantes das consultas

ID	TITULO	DESCRICAO	TIPO	LIGACAO	DATA	LOCAL	DATA_HORA
2	Jogo da Vida	Um evento desportivo emocionante para angariar fun...	3	imagens/pag.png	2025-09-15 15:00:00	Estádio Nacional	2021-01-15 04:56:38
3	Feira de Educação Sustentável	Evento dedicado à promoção da educação ambiental e...	4	imagens/pag.png	2025-06-20 10:00:00	Centro Comunitário de Maputo	2021-01-15 04:56:38
4	Noite de Cultura Africana	Uma celebração das tradições africanas com música...	2	imagens/pag.png	2025-08-12 18:00:00	Audatório do Museu de Arte Africana	2021-01-15 04:56:38
5	Encontro Inter-Religioso pela Paz	Líderes de diferentes religiões reúnem-se para pro...	2	imagens/pag.png	2025-05-03 14:00:00	Parque da Unidade	2021-01-15 04:56:38
6	Mutirão de Solidariedade	Voluntários unidos para reconstruir casas e espaço...	2	imagens/pag.png	2025-07-07 08:00:00	Bairro do Sol Nascente	2021-01-15 04:56:38
7	Conferência de Parceiros para o Desenvolvimento	Reunião com empresas, ONGs e órgãos públicos para...	1	imagens/pag.png	2025-10-10 09:00:00	Hotel Internacional de Maputo	2021-01-15 04:56:38

Prova de Aptidão Profissional

A figura seguinte ilustra a tabela Doações Pendentes preenchida.

✓ A mostrar registos de 0 - 1 (2 total, A consulta demorou 0.0006 segundos.)

SELECT * FROM 'DOACOES_PENDENTES'

Mostrar tudo | Número de registos: 25 | Filtrar registos: Pesquisar esta tabela | Ordenar por chave: Nenhum

ID	UTILIZADOR	TITULO	DESCRICAO	TIPO	LIGACAO	VALOR_DOADO
7	mamadu	Barriga Cheia	Projeto de combate à fome que distribui alimentos ...	1	imagens/pag.png	66.00
9	mamadu	Educação	Construção de escolas e formação de professores lo...	0	imagens/pag.png	33.00

Operações resultantes das consultas

Imprimir | Copiar para área de transferência | Exportar | Mostrar gráfico | Criar visualização

A figura seguinte ilustra a tabela Doações Feitas preenchida.

✓ A mostrar registos de 0 - 24 (48 total, A consulta demorou 0.0007 segundos.)

SELECT * FROM 'DOACOES_FEITAS'

Mostrar tudo | Número de registos: 25 | Filtrar registos: Pesquisar esta tabela | Ordenar por chave: Nenhum

ID_DOACAO	ID_PROJETO	UTILIZADOR	TITULO	DESCRICAO	TIPO	LIGACAO	VALOR_DOADO	DATA_HORA
6	2	oumar	Agua Limpia	Projeto Agua Limpia: um projeto voltado à preservac...	0	imagens/ca.png	75.00	2025-03-04 07:21:26
7	4	adulal	Barriga Cheia	Projeto Barriga Cheia: um projeto voltado à promoç...	0	imagens/pag.png	1000.00	2025-03-05 15:39:07
4	4	oumar	Barriga Cheia	Projeto Barriga Cheia: um projeto voltado à promoç...	0	imagens/pag.png	1000.00	2025-03-03 16:49:28
5	2	oumar	Agua Limpia	Projeto Agua Limpia: um projeto voltado à preservac...	0	imagens/ca.png	22222.00	2025-03-04 07:19:36
8	2	oumar	Agua Limpia	Projeto Agua Limpia: um projeto voltado à preservac...	0	imagens/ca.png	777.00	2025-03-05 15:58:52
9	2	oumar	Agua Limpia	Projeto Agua Limpia: um projeto voltado à preservac...	0	imagens/ca.png	1000.00	2025-03-05 16:54:41
10	4	oumar	Barriga Cheia	Projeto Barriga Cheia: um projeto voltado à promoç...	0	imagens/pag.png	1000.00	2025-03-05 16:56:35
11	2	oumar	Agua Limpia	Projeto Agua Limpia: um projeto voltado à preservac...	0	imagens/ca.png	1000.00	2025-03-05 17:02:49
12	4	oumar	Barriga Cheia	Projeto Barriga Cheia: um projeto voltado à promoç...	0	imagens/pag.png	22222.00	2025-03-06 03:52:38

