



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA
LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

**Desenvolvimento de uma aplicação web de crowdfunding para o financiamento
do tratamento do cancro**

Caso de estudo:

Associação de luta contra o cancro

Autora:

Shirley Marta De Caifaz

Supervisor:

Mestre. Vali Issufo

Maputo, Março de 2025



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA
LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

**Desenvolvimento de uma aplicação web de crowdfunding para o financiamento
do Tratamento do cancro**

Caso de estudo:

Associação de luta contra o cancro

Autora:

Shirley Marta De Caifaz

Supervisor:

Mestre. Vali Issufo

Maputo, Março de 2025

ANEXO 8.

TERMO DE ENTREGA DO RELATÓRIO



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE ENGENHARIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA _____

TERMO DE ENTREGA DE RELATÓRIO DO TRABALHO DE LICENCIATURA

Declaro que o estudante _____

entregou no dia ____/____/20__ as --- cópias do relatório do seu Trabalho de Licenciatura

com _____ a _____ referência: _____

intitulado: _____

Maputo, ____ de _____ de 20__

O Chefe de Secretaria

*"Dedico este trabalho à minha família e
aos amigos que estiveram ao meu lado,
oferecendo apoio incondicional e
encorajamento constante ao longo dessa
jornada."*

Agradecimentos

Este trabalho marca o que foi a minha caminhada no mundo académico e, por via disso, agradeço a todos que contribuíram para eu chegar até ao fim do curso, o que constitui o culminar de uma fase e início de novos desafios.

Em primeiro lugar agradeço a Allah autor da minha existência, pelo dom da vida. Aos meus pais, pela inabalável confiança e apoio incondicional ao longo desta jornada académica.

Agradeço a todos docentes pela orientação precisa e pelo estímulo constante ao aprendizado, e em particular ao meu supervisor, mestre. Vali Issufo, que desde o princípio se mostrou disponível e zeloso no acompanhamento, pela sua prontidão e responsabilidade, dedicação e interesse que demonstrou na orientação do trabalho.

Aos meus colegas de turma a quem reitero um sincero obrigado pela forma como juntos assumimos os desafios. Aos meus eternos colegas do grupo de estudo pelos momentos que partilhamos juntos, o meu muito obrigado.

A todos que de forma directa ou indirecta contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade, o meu mais sincero agradecimento.

Resumo

A pesquisa intitulada “Desenvolvimento de uma aplicação web de crowdfunding para o financiamento do tratamento do cancro” tem como objectivo principal desenvolver uma plataforma digital para apoiar financeiramente o tratamento do cancro em Moçambique. Os objectivos específicos da pesquisa incluem estudar a prevalência e os tipos mais comuns de cancro no país, descrever a situação actual de financiamento para o tratamento, identificar os desafios enfrentados pela associação de luta contra o cancro de moçambique (ALCC) e desenvolver um protótipo baseado em tecnologias da informação e comunicação (TICs). Os resultados revelaram que os tipos mais comuns de cancro em Moçambique são o de mama, colo do útero, próstata, sarcoma de kaposi e o do fígado. A ALCC enfrenta desafios significativos, como a falta de recursos financeiros estáveis, dificuldades logísticas para atender pacientes em áreas rurais, escassez de profissionais de saúde especializados e limitações na infra-estrutura de saúde. Actualmente, a ALCC depende de doações, apoio governamental e parcerias para financiar seus programas. Para superar esses desafios, a pesquisa propõe o desenvolvimento de uma aplicação web de crowdfunding que permitirá arrecadar fundos de maneira mais eficaz e transparente. A plataforma incluirá funcionalidades como um sistema de pagamento seguro, transparência na utilização dos fundos arrecadados e opções de compartilhamento nas redes sociais. Além disso, a integração de TICs facilitará a gestão de pacientes e a coordenação de serviços, melhorando a eficiência operacional da ALCC. As recomendações incluem diversificar as fontes de financiamento, fortalecer a infra-estrutura de saúde, oferecer treinamento contínuo para profissionais e voluntários, e aumentar os esforços de consciencialização sobre a prevenção e o diagnóstico precoce do cancro. A pesquisa destaca a importância de utilizar a tecnologia para ampliar o alcance das iniciativas de arrecadação de fundos e melhorar o suporte financeiro e operacional para o tratamento do cancro em Moçambique. Esta pesquisa contribui para o campo da saúde pública ao demonstrar como as TICs podem ser utilizadas para enfrentar desafios financeiros e operacionais no tratamento do cancro, propondo soluções práticas e sustentáveis que podem ser aplicadas em contextos semelhantes.

Palavras-chave: *Cancro, crowdfunding, Tecnologias da Informação e Comunicação, Moçambique, financiamento da saúde, Associação de Luta Contra o Cancro de Moçambique.*

ABSTRACT

The research titled “Development of a Web-Based Crowdfunding Application for Cancer Treatment Funding” primarily aims to develop a digital platform to financially support cancer treatment in Mozambique. The specific objectives of the research include studying the prevalence and most common types of cancer in the country, describing the current funding situation for treatment, identifying the challenges faced by the Associação de Luta Contra o Cancro de Moçambique (ALCC), and developing a prototype based on Information and Communication Technologies (ICTs). The findings revealed that the most common types of cancer in Mozambique are breast, cervical, prostate, Kaposi's sarcoma, and liver cancer. The ALCC faces significant challenges, such as the lack of stable financial resources, logistical difficulties in serving patients in rural areas, a shortage of specialized healthcare professionals, and limitations in healthcare infrastructure. Currently, the ALCC relies on donations, government support, and partnerships to fund its programs. To overcome these challenges, the research proposes the development of a web-based crowdfunding application that will enable more effective and transparent fundraising. The platform will include features such as a secure payment system, transparency in the use of raised funds, and social media sharing options. Additionally, the integration of ICTs will facilitate patient management and service coordination, improving the operational efficiency of the ALCC. Recommendations include diversifying funding sources, strengthening healthcare infrastructure, providing continuous training for professionals and volunteers, and increasing awareness efforts on cancer prevention and early diagnosis. The research emphasizes the importance of using technology to extend the reach of fundraising initiatives and improve financial and operational support for cancer treatment in Mozambique. This research contributes to the field of public health by demonstrating how ICTs can be used to address financial and operational challenges in cancer treatment, proposing practical and sustainable solutions that can be applied in similar contexts.

Keywords: *Cancer, crowdfunding, Information and Communication Technologies, Mozambique, health funding, Associação de Luta Contra o Cancro de Moçambique.*

ÍNDICE

Capítulo I – Introdução	1
1.1. Contextualização	2
1.2. Definição do Problema	3
1.3. Justificativa	4
1.4. Objectivos do Trabalho	5
1.4.1. Objectivo geral:	5
1.5. Metodologia	5
1.6. Classificação da metodologia	5
1.6.1. Quanto a abordagem	6
1.6.2. Quanto à natureza	6
1.6.3. Quanto aos objectivos	7
1.6.4. Quanto aos procedimentos técnicos	7
1.7. Metodologia de desenvolvimento da plataforma	7
1.7.1. Modelo de desenvolvimento	7
1.7.2. Linguagem de modelação	8
1.7.3. Linguagem e ferramentas de desenvolvimento	8
CAPITULO II – REVISÃO DE LITERATURA	10
2. Crowdfunding	11
2.1. O crowdfunding no sector da saúde	12
2.1.2. Plataformas de Crowdfunding no Sector da Saúde	14
2.1.3. Vantagens e desafios do crowdfunding no sector da saúde	19
2.2. Situação do cancro em Moçambique	20
2.3. Experiências internacionais em matéria de crowdfunding para tratamentos do cancro	21
2.4. Quadro legal e ético para o crowdfunding no tratamento do cancro em Moçambique	22
2.6. Factores que influenciam o sucesso do crowdfunding para o tratamento do cancro	24
2.8. O Dinheiro Móvel	26
CAPITULO III – CASO DE ESTUDO	28
3. Considerações preliminares	28
3.1. Descrição do local de estudo	29
3.1.1. Actividades realizadas pela ALCC	30
3.2. Cenário actual	30
3.3. Constrangimentos	31

CAPÍTULO IV – DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE SOLUÇÃO	32
3.1. Objectivos da Aplicação	33
3.2. Funcionalidades da Aplicação	33
4.3. Arquitectura do Sistema	35
4.4. Requisitos do sistema	35
4.4.1. Requisitos funcionais	36
4.4.2. Requisitos não funcionais	37
4.5. Diagramas de casos de uso	38
4.5.1. Descrição dos casos de Uso.....	38
4.3.1. Diagramas de Classe UML	42
4.5.2. Diagramas de Sequência.....	43
CAPITULO VI: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	46
5.1. Revisão de literatura.....	47
5.2. Pesquisa de campo	47
6. CAPITULO VI - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	48
6.1. CONCLUSÃO.....	49
6.2. RECOMENDAÇÕES	50
ANEXOS.....	54

Lista de figuras

Figura 1 gofundme fonte: www.gofundme.com	15
Figura 2 JustGiving fonte: www.justgiving.com	15
Figura 3 Fundly fonte: fundly.com	17
Figura 4 Logótipo ALCC	29
Figura 5 Proposta de solução.....	36
Figura 6 Modelo MVC.....	37
Figura 7 Diagrama UML	45
Figura 8 diagrama de sequência - criar campanha	46
Figura 9 diagrama de sequência - efectuar doacao	47
Figura 10 diagrama de sequência - cadastrar usuario	47
Figura 11 diagrama de actividade - cadastrar campanha.....	48
Figura 12 cadastro.....	61
Figura 13 Login.....	61
Figura 14 inicio	6iv
Figura 15 campanhas.....	6v

Lista de tabelas

Tabela 1 Requisitos funcionais do sistema.....	38
Tabela 2 Requisitos não funcionais do sistema.....	39
Tabela 3 caso de uso autenticação	41
Tabela 4 caso de uso visualizar campanha.....	42
Tabela 5 caso de uso efectuar comentário.....	42
Tabela 6 caso de uso efectuar doações	43
Tabela 7 caso de uso criar campanha.....	44

Glossário

Termo	Definição
Framework	Conjunto de ferramentas e bibliotecas que fornecem uma estrutura para o desenvolvimento de software, facilitando a criação de aplicações de forma mais eficiente.
SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados)	Software que permite a criação, manipulação e administração de bases de dados.
Segurança Cibernética	Conjunto de práticas e tecnologias usadas para proteger sistemas, redes e dados contra ataques cibernéticos, fraudes e outras atividades ilegais.
UML (Unified Modeling Language)	Linguagem de modelação padronizada utilizada para especificar, visualizar, construir e documentar artefactos de sistemas de software.

Lista de abreviaturas

ALCC Associação de Luta Contra o Cancro

IDE Integrated Development Environment.

MISAU Ministério da Saúde.

RF Requisito funcional

RNF Requisito não funcional

SGBD Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados.

TIC Tecnologia de Informação e Comunicação.

UML Unified Modeling Language.

Capítulo I – Introdução

1.1. Contextualização

O cancro actualmente é uma das principais causas de mortalidade em todo o mundo. Estima-se que uma em cada seis mortes, é atribuída ao cancro, representando um desafio significativo para os sistemas de saúde e para as comunidades afectadas. Mais de 14 milhões de pessoas desenvolvem cancro todos os anos, e esse número poderá subir para mais de 21 milhões de pessoas até 2030 (MISAU, 2019).

A maior parte das pessoas diagnosticadas com cancro vive em países de baixa e media renda, onde ocorrem dois terços das mortes. Menos de 30% dos países de baixa renda têm serviços de diagnóstico e tratamento acessíveis, o que atrasa o diagnóstico precoce e o respectivo tratamento.

Em países em desenvolvimento, como Moçambique, o acesso ao tratamento adequado do cancro é frequentemente limitado, devido a uma série de factores, incluindo recursos financeiros escassos, infra-estruturas de saúde inadequadas e falta de consciencialização sobre a doença. Como resultado, muitos pacientes enfrentam dificuldades para financiar seus tratamentos, o que pode levar a atrasos no acesso aos cuidados médicos necessários e impactar negativamente na sua saúde e qualidade de vida. Diante das limitações financeiras enfrentadas por muitos pacientes em Moçambique, a necessidade de recursos financeiros para cobrir os custos do tratamento é premente.

Neste contexto, o crowdfunding emergiu como uma ferramenta poderosa para angariar fundos para uma variedade de causas, incluindo tratamentos médicos. O crowdfunding permite que indivíduos e organizações contribuam com pequenas quantias de dinheiro para apoiar uma causa específica, proporcionando uma oportunidade única para mobilizar recursos financeiros de forma colaborativa e transparente.

Estudos anteriores, como o realizado pela Kiva.org (Moleskis & Canela, 2016) demonstraram que o crowdfunding pode ser uma fonte sustentável de financiamento para projectos sociais. Esta abordagem não só fornece recursos financeiros, mas também cria um sentido de comunidade e de compromisso entre os doadores e as organizações sociais.

Este trabalho propõe o desenvolvimento de uma aplicação web baseada em crowdfunding, dedicada a apoiar o financiamento do tratamento de cancro para pacientes em Moçambique. Esta aplicação web visa preencher uma lacuna crítica no

acesso a financiamento para o tratamento de cancro no país, proporcionando uma plataforma acessível e eficaz para conectar pacientes necessitados com doadores interessados em apoiar sua causa.

Por fim, este estudo busca contribuir para o avanço da pesquisa em Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) aplicadas à saúde em contextos de recursos limitados, oferecendo uma abordagem inovadora e prática para enfrentar os desafios enfrentados pelos pacientes oncológicos em Moçambique.

1.2. Definição do Problema

Em Moçambique, à medida que a população envelhece e a esperança de vida aumenta, a incidência do cancro, morbidade e mortalidade também cresce. Embora haja escassez de dados sobre o cancro no país, de acordo com a Globocan (2018), estima-se que tenha ocorrido em Moçambique 25631 novos casos da doença e uma mortalidade de 17813 casos.

No entanto, a falta de acesso ao financiamento adequado para o tratamento do cancro em Moçambique, a escassez de recursos financeiros e infra-estruturas de saúde adequadas, criam uma lacuna crítica no acesso aos cuidados médicos essenciais para pacientes oncológicos, resultando em atrasos no tratamento, deterioração da saúde e impactos negativos na qualidade de vida. Os serviços de saúde estão sobrecarregados e muitas vezes não possuem os recursos necessários para fornecer tratamentos eficazes e oportunos para pacientes com cancro. Além disso, a falta de consciencialização sobre a doença e a importância do diagnóstico precoce também contribui para a dificuldade no acesso ao tratamento adequado.

Diante dessa realidade, várias organizações e pessoas individuais estão em busca de apoio financeiro para resolver esse problema. Devido ao custo elevado do tratamento do cancro levou a uma tendência de manifestações predominantemente feitas através das mídias sociais para angariar fundos. Entretanto, essa forma de manifestação traz consigo alguns infortúnios, como casos de burlas, falta de transparência, dificuldade em alcançar as publicações no tempo e espaço.

Desta feita, essa situação evidencia a necessidade de uma solução mais eficaz e abrangente para facilitar o acesso ao financiamento no tratamento do cancro em

Moçambique. Uma plataforma de crowdfunding dedicada, que ofereça segurança, transparência e facilidade de acesso, pode ser uma resposta viável para atender a essa demanda crescente por apoio financeiro.

1.3. Justificativa

O desenvolvimento de uma aplicação web de crowdfunding para apoiar no financiamento do tratamento do cancro em Moçambique oferece uma oportunidade significativa de contribuir para uma causa humanitária de extrema importância. O cancro é uma das principais causas de mortalidade no país e no mundo, e o acesso limitado ao tratamento devido a barreiras financeiras representa um desafio significativo.

Em meio a essa luta, a ALCC enfrenta desafios significativos para garantir recursos financeiros para cumprir sua missão vital de apoio aos pacientes afectados por esta doença. Em relação a missão da ALCC, está o compromisso inabalável de oferecer suporte abrangente e compreensivo aos pacientes com cancro, ajudando-os a navegar pelos desafios físicos, emocionais e financeiros que surgem durante o curso de seu tratamento. No entanto o alcance eficaz desses objectivos é profundamente afectado pela escassez de recursos financeiros.

Um dos principais desafios que enfrenta a ALCC é a necessidade de financiamento para programas de assistência directa aos pacientes. Desde a cobertura de despesas médicas essenciais até a prestação de apoio emocional e psicológico, muitos pacientes contam com a ALCC como uma âncora em meio a tempestade do cancro.

Ao abordar essa lacuna por meio da tecnologia, o presente trabalho terá um impacto directo na vida das pessoas afectadas pela doença, potencialmente ajudando a salvar ou prolongar o tempo de vida, e aliviar o sofrimento.

Em muitas regiões de Moçambique, onde a falta de recursos financeiros impede que os pacientes com cancro recebam o tratamento adequado, este estudo proporciona uma oportunidade única de promover a justiça social, permitindo que pacientes de todas as origens económicas tenham acesso aos recursos necessários para enfrentar o cancro.

Além de seu impacto humanitário directo, esta pesquisa também representa uma oportunidade de inovação tecnológica. Auxiliar no progresso da pesquisa em TICs voltadas para a saúde, especialmente em ambientes com recursos restritos.

Esta pesquisa também promove uma abordagem colaborativa ao envolver a comunidade local, os potenciais doadores e outras partes interessadas, a aplicação cria uma rede de apoio abrangente em torno dos pacientes com cancro, fortalecendo os laços sociais e promovendo a solidariedade global.

1.4. Objectivos do Trabalho

1.4.1. Objectivo geral:

Desenvolver uma aplicação web baseada em Crowdfunding para apoiar no financiamento do tratamento do cancro em Moçambique.

1.4.2. Objectivos específicos:

- Identificar os principais desafios no diagnóstico e tratamento do cancro em Moçambique;
- Descrever a situação actual de financiamento para apoio no tratamento do cancro;
- Identificar os desafios enfrentados pela associação ALCC no apoio ao tratamento do cancro;
- Desenvolver um Protótipo baseado em TICs.

1.5. Metodologia

(Pereira *et al.*, 2018) define metodologia científica como um conjunto de directrizes fundamentais que devem ser seguidas para a produção de conhecimento com propósito científico. Em outras palavras, é uma abordagem utilizada para investigar e validar um determinado tema.

1.6. Classificação da metodologia

A realização de uma monografia, como qualquer trabalho académico, requer uma metodologia de pesquisa bem definida para orientar a colecta e análise de dados. Essa metodologia pode ser classificada em quatro critérios principais:

Quanto a abordagem: refere-se a maneira como o pesquisador aborda o problema de pesquisa. As principais abordagens incluem qualitativa, quantitativa e mista.

Quanto a natureza: refere-se a natureza dos dados recolhidos e analisados na pesquisa. Pode incluir pesquisa exploratória, descritiva, explicativa ou aplicada.

Quanto aos objectivos: refere-se aos objectivos amplos que a pesquisa pretende alcançar. (Marconi & Lakatos, 2003) consideram que existam basicamente três tipos de pesquisa diferentes: pesquisa exploratória, pesquisa descritiva, pesquisa explicativa ou pesquisa aplicada.

Quanto aos procedimentos técnicos: refere-se aos métodos específicos e procedimentos utilizados para recolher e analisar dados. Podendo incluir métodos como entrevistas, questionários, observação participante, análise de conteúdo, análise estatística, entre outros.

1.6.1. Quanto a abordagem

A abordagem empregue no presente trabalho foi a abordagem qualitativa. Marconi & Lakatos (2003) destacam a preocupação da metodologia qualitativa em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano, fornecendo uma análise minuciosa sobre as investigações, hábitos, atitudes e tendências de comportamento humano. Por outro lado, (Granger, 1982) reforça a ideia de que a realidade social é qualitativa.

Ambos autores reconhecem que a abordagem qualitativa permite uma compreensão mais profunda e contextualizada da realidade social, enfatizando a importância de considerar não apenas os aspectos quantitativos, mas também os aspectos qualitativos do comportamento humano e da sociedade. Através da análise detalhada e da interpretação dos fenómenos sociais, a pesquisa qualitativa permite uma compreensão mais rica e holística da realidade humana.

1.6.2. Quanto à natureza

O presente trabalho quanto à natureza é aplicada. Neste tipo de pesquisa, o foco está na aplicação do conhecimento para resolver questões do mundo real, muitas vezes com o objectivo de melhorar práticas, políticas ou intervenções que contribuam para o desenvolvimento de soluções para problemas reais. Geralmente envolve a colaboração

entre o pesquisador e profissionais do campo de estudo relevante, a fim de garantir que as descobertas da pesquisa sejam relevantes e úteis para a prática.

1.6.3. Quanto aos objectivos

A seguinte pesquisa quanto aos objectivos é tanto exploratória quanto explicativa, pois o objectivo é descrever, analisar e observar como o desenvolvimento de uma aplicação web para arrecadação de fundos para o tratamento do cancro em Moçambique seria útil e eficaz para lidar com uma necessidade urgente na sociedade.

1.6.4. Quanto aos procedimentos técnicos

No presente trabalho os procedimentos técnicos usados serão as entrevistas estruturadas.

Entrevista estruturada

As entrevistas estruturadas são aquelas nas quais as questões e a ordem em que elas comparecem são as mesmas para todos os respondentes. Todas as questões devem ser comparáveis, de forma que, quando aparecem variações entre as respostas, elas devem ser atribuídas a diferenças reais entre os respondentes. Geralmente, abrangem um número maior de entrevistados, para o que a própria padronização das perguntas auxilie na tabulação das respostas (Marconi & Lakatos, 2003).

1.7. Metodologia de desenvolvimento da plataforma

1.7.1. Modelo de desenvolvimento

O desenvolvimento da plataforma seguiu o modelo iterativo e incremental, que permite a entrega gradual de funcionalidades. Isso possibilita que o cliente tenha uma visão parcial do produto final e possa fornecer feedback, assegurando que o resultado final atenda às suas expectativas.

1.7.2. Linguagem de modelação

Para a modelagem do sistema proposto, foi utilizada a linguagem UML, pois ela emprega uma notação de especificação padronizada. Isso facilitará a continuidade do desenvolvimento da plataforma, mesmo em caso de mudanças na equipe.

1.7.3. Linguagem e ferramentas de desenvolvimento

Linguagens de programação:

HTML: é uma linguagem de marcação usada para construir páginas na Web. Ela é empregada para criar e estruturar as páginas web.

CSS: é uma linguagem usada para descrever a apresentação de páginas web. Ela permite separar o conteúdo da estrutura visual, facilitando o design e a manutenção das páginas.

JavaScript: é uma linguagem de programação usada para criar e controlar conteúdo dinâmico em páginas web, como animações, formulários interactivos e outros comportamentos que respondem às acções do usuário. Ela permite escrever funções que podem ser integradas em páginas HTML para interagir com o DOM (Modelo de Objecto de Documentos) da página. Um exemplo de uso de JavaScript e HTML é na validação de formulários, o que melhora a experiência do usuário em termos de interacção cliente-servidor.

Ferramentas de desenvolvimento:

Framework: O ReactJS é uma biblioteca JavaScript para construir interfaces de usuário em aplicações web. Ele permite criar componentes reutilizáveis, facilita o gerenciamento do estado da aplicação.

IDE: O Visual Studio Code é um editor de código da Microsoft, rápido, leve e altamente personalizável. Ele oferece suporte a várias linguagens de programação e possui recursos como realce de sintaxe, IntelliSense, depuração integrada e integração com Git. É amplamente utilizado por desenvolvedores devido à sua interface intuitiva e eficiente.

SGBD: MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional de código aberto amplamente utilizado em todo o mundo.

CAPITULO II – REVISÃO DE LITERATURA

2. Crowdfunding

Crowdfunding, é um método de captação de recursos que mobiliza um grande número de indivíduos, geralmente através da internet, para financiar projectos, empreendimentos ou causas específicas. Belleflamme, Lambert e Schwienbacher (2014) definem crowdfunding como a prática de financiar um projecto ou empreendimento levantando pequenas quantias de dinheiro de um grande número de pessoas, tipicamente via plataformas online.

Mollick (2014) destaca que o crowdfunding permite que empreendedores e criadores de projectos obtenham capital directamente do público, evitando intermediários tradicionais como bancos ou investidores de capital de risco. Este processo não só facilita o acesso ao financiamento, mas também valida a demanda pelo produto ou serviço antes de sua produção em massa.

De acordo com Agrawal, Catalini e Goldfarb (2015), crowdfunding é uma forma democratizada de captação de recursos, onde a localização geográfica dos investidores e a proximidade física deixam de ser barreiras significativas. Eles argumentam que a internet permite que projectos obtenham financiamento de apoiadores globalmente, expandindo significativamente o alcance e a diversidade de potenciais financiadores.

Ordanini *et al.* (2011) acrescentam que o crowdfunding não é apenas uma ferramenta de financiamento, mas também um meio de criar uma comunidade de interessados e apoiadores ao redor de um projecto. Esse engajamento pode resultar em benefícios adicionais, como feedback valioso e promoção boca a boca, que podem ser cruciais para o sucesso de um projecto.

Portanto, o crowdfunding representa uma inovação significativa no campo do financiamento, proporcionando novas oportunidades para empreendedores, criadores de conteúdo e causas sociais, ao mesmo tempo que promove a participação activa dos apoiadores na realização desses projectos.

Portanto, esta revisão de literatura pretende explorar e compreender o papel crucial do crowdfunding no financiamento do tratamento do cancro, com um foco específico na situação em Moçambique. O crowdfunding surgiu como uma ferramenta poderosa no campo da saúde, permitindo que indivíduos e comunidades obtenham apoio financeiro para enfrentar os desafios económicos associados ao tratamento do cancro. Esta revisão aborda a definição e aplicações do crowdfunding na saúde, a situação do cancro em

Moçambique, experiências internacionais relevantes, o enquadramento legal e ético, plataformas específicas para o sector da saúde, factores que influenciam o sucesso das campanhas, e as limitações e desafios na implementação destas iniciativas em Moçambique.

A importância desta revisão reside na necessidade de uma compreensão aprofundada de como o crowdfunding pode ser uma ferramenta eficaz e ética para enfrentar os desafios económicos enfrentados pelos doentes com cancro em Moçambique. Uma vez que o cancro se apresenta como um fardo significativo no país, com desafios em termos de acesso aos cuidados e restrições económicas, o crowdfunding surge como uma esperança para melhorar o acesso a tratamentos que salvam vidas. Esta revisão procura fornecer uma base de conhecimentos sólida que sirva de base para a concepção de uma aplicação Web específica para Moçambique, adaptada às suas necessidades e desafios únicos.

2.1. O crowdfunding no sector da saúde

Nas últimas décadas o crowdfunding revolucionou como uma série de projectos e empreendimentos são financiados, e um dos domínios em que teve um impacto significativo é o dos cuidados de saúde. O crowdfunding no sector da saúde tornou-se uma ferramenta poderosa para angariar fundos para tratamentos médicos, investigação e outras necessidades relacionadas com a saúde.

Nesta secção, vamos explorar os tipos de crowdfunding relacionados com a saúde, as plataformas mais utilizadas, as vantagens e os desafios que apresenta no contexto dos cuidados de saúde, e fornecer uma visão geral das estatísticas de utilização ao nível mundial, com especial destaque para Moçambique.

2.1.1. Tipos de crowdfunding no sector da saúde

No domínio da saúde, o crowdfunding é utilizado para angariar recursos financeiros que podem ser utilizados para tratamentos médicos dispendiosos, investigação médica, assistência médica humanitária e outras necessidades relacionadas com a saúde. Trata-se de uma forma de democratizar o acesso aos cuidados de saúde e de permitir que as pessoas procurem apoio financeiro fora das vias tradicionais (Snyder, 2016).

Berliner e Kenworthy (2017) destacam que o crowdfunding também desempenha um papel importante no financiamento de pesquisas médicas. Pesquisadores que enfrentam dificuldades em obter subsídios tradicionais podem recorrer ao crowdfunding para financiar projectos iniciais, recolher dados preliminares ou explorar áreas de estudo inovadoras que ainda não atraíram o interesse dos grandes financiadores.

Schwienbacher e Larralde (2010) argumentam que o crowdfunding cria uma comunidade de apoio em torno de causas de saúde, proporcionando não apenas financiamento, mas também visibilidade e consciencialização sobre doenças raras ou negligenciadas. Este engajamento pode resultar em benefícios adicionais, como apoio emocional e construção de redes de apoio entre pacientes, famílias e pesquisadores.

Existem vários tipos de crowdfunding relacionados com o domínio dos cuidados de saúde, a destacar:

- O crowdfunding para cuidados de saúde pessoais: permite aos doentes e às famílias angariar fundos para pagar procedimentos ou tratamentos não cobertos pelo sistema de saúde, o que constitui uma opção face aos elevados custos dos cuidados de saúde (Snyder, 2016).
- Crowdfunding para organizações de saúde: organizações sem fins lucrativos, hospitais e clínicas utilizam o crowdfunding para financiar projectos específicos, como campanhas de sensibilização ou aquisição de equipamento médico.
- Crowdfunding humanitário para a saúde: utilizado para prestar assistência médica a comunidades desfavorecidas ou afectadas por catástrofes naturais, ou crises sanitárias.

O crowdfunding tem emergido como uma ferramenta crucial para financiar uma variedade de iniciativas no sector da saúde, desde pesquisas médicas e desenvolvimento de novos tratamentos até o apoio directo a pacientes necessitados de cuidados médicos. Esta modalidade de financiamento permite que indivíduos e organizações mobilizem recursos de um grande número de pessoas, muitas vezes usando plataformas online, para suprir lacunas deixadas por financiamentos tradicionais.

Assim, o crowdfunding está se estabelecendo como um meio viável e cada vez mais utilizado para financiar uma ampla gama de necessidades de saúde, desde o suporte directo a pacientes até avanços em pesquisas médicas. Ele complementa os métodos

tradicionais de financiamento e amplia as possibilidades de inovação e assistência no campo da saúde.

2.1.2. Plataformas de Crowdfunding no Sector da Saúde

O crowdfunding transformou como os projectos e as causas são financiados em todo o mundo, e o sector da saúde não é excepção. Várias plataformas têm-se revelado fundamentais na angariação de fundos para tratamentos médicos, investigação e apoio a doentes e suas famílias.

Algumas das plataformas de crowdfunding no domínio da saúde mais utilizadas em todo o mundo inclui a GoFundMe, a Indiegogo, a Kickstarter, a YouCaring (actualmente parte da GoFundMe) e muitas outras plataformas específicas no domínio da saúde. Estas plataformas permitem aos indivíduos criar campanhas, contar as suas histórias e angariar fundos junto de um público global.

O crowdfunding, tem se tornado uma estratégia cada vez mais utilizada para custear tratamentos médicos de pacientes que enfrentam dificuldades financeiras. As plataformas digitais oferecem uma alternativa acessível para arrecadação de fundos, permitindo que indivíduos compartilhem suas histórias e mobilizem doadores de diferentes partes do mundo. Nesse contexto, duas das plataformas mais populares são o GoFundMe e o JustGiving, que têm facilitado a captação de recursos para tratamentos de doenças crônicas, cirurgias e outras necessidades médicas (Berliner & Kenworthy, 2017).



Figura 1 GoFundMe fonte: www.gofundme.com

A GoFundMe é uma das plataformas de crowdfunding mais reconhecidas no sector da saúde. Permite que indivíduos e organizações criem campanhas para angariar fundos para tratamentos médicos, apoio a doenças graves e despesas médicas conexas.

A GoFundMe é considerada a maior plataforma de crowdfunding para fins médicos, com milhares de campanhas sendo criadas anualmente. De acordo com dados da própria plataforma, cerca de um terço de todas as campanhas realizadas têm como objetivo cobrir despesas de saúde. Apenas nos últimos cinco anos, mais de 430 mil campanhas da categoria “médica, doença e cura” arrecadaram cerca de US\$ 2 bilhões (Kenworthy, 2023).

Estudos acadêmicos têm analisado o impacto do crowdfunding na saúde, destacando tanto suas vantagens quanto suas limitações. Um estudo publicado na revista *American Anthropologist* examina o uso do GoFundMe para financiar tratamentos médicos nos Estados Unidos, revelando que, embora seja uma ferramenta útil para alguns pacientes, ele também reforça desigualdades preexistentes, já que pessoas com maior número de conexões e habilidades de marketing têm maior chance de arrecadar fundos (Berliner & Kenworthy, 2017).

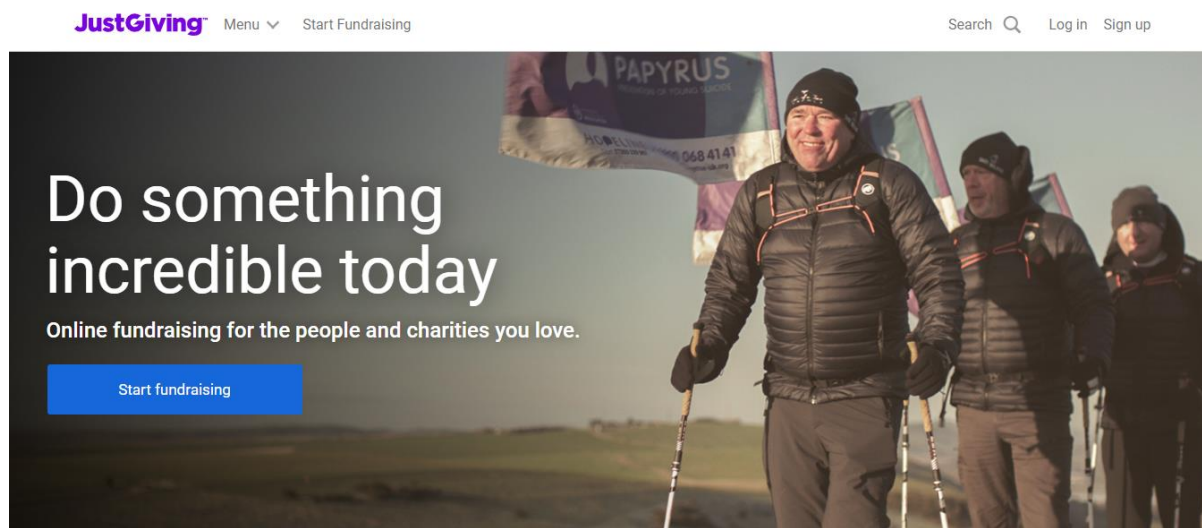


Figura 2 JustGiving fonte: www.justgiving.com

A JustGiving é uma plataforma específica para o sector da saúde que se centra na angariação de fundos para instituições de caridade e hospitais. Permite que indivíduos e empresas apoiem causas de saúde e façam doações para projectos médicos. Tem desempenhado um papel fundamental na angariação de fundos para investigação médica e serviços de saúde.

A JustGiving, embora menos popular do que o GoFundMe, também se destaca por ser amplamente utilizado para arrecadações beneficentes e assistência social. Diferente do GoFundMe, que permite que indivíduos iniciem campanhas pessoais, a JustGiving é mais voltada para organizações de caridade, facilitando a arrecadação de fundos para instituições de saúde, hospitais e programas comunitários (Kenworthy, 2023).

Apesar do grande volume de arrecadação, pesquisas indicam que nem todas as campanhas atingem suas metas. Estudos mostram que factores como a rede de contatos do paciente, a capacidade de contar uma história convincente e a visibilidade da campanha influenciam directamente no sucesso da arrecadação (Kenworthy, Dong & Montgomery, 2020).

Outro estudo, publicado na plataforma *Health Policy*, aponta que o crowdfunding médico tem crescido significativamente, tornando-se uma alternativa viável para quem enfrenta custos elevados de tratamento. No entanto, o estudo também ressalta que a falta de regulação e a transparência na gestão dos recursos são desafios que precisam ser abordados (Snyder, Crooks, Mathers & Chow-White, 2017).

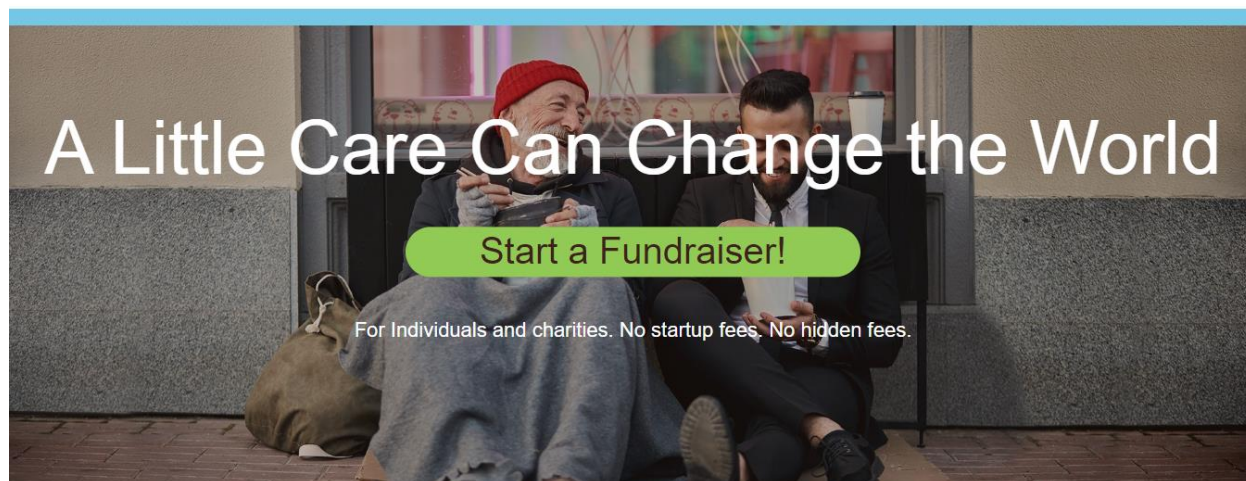


Figura 3 Fundly fonte: fundly.com

Fundly é frequentemente utilizado na área da saúde para campanhas de crowdfunding que visam arrecadar fundos para despesas médicas, tratamentos de saúde e outras necessidades relacionadas.

Ainda há poucas pesquisas acadêmicas aprofundadas sobre a eficiência comparativa entre a GoFundMe, a JustGiving e a Fundly, o que representa uma oportunidade para estudos futuros. Com o avanço das tecnologias financeiras e a crescente digitalização da arrecadação de fundos, torna-se essencial analisar como essas plataformas podem ser otimizadas para garantir maior acessibilidade e equidade na obtenção de recursos para tratamentos médicos.

O sucesso destas plataformas de crowdfunding para a saúde mundial pode ser explicado por vários factores:

Facilidade de utilização: oferecem interfaces e infra-estruturas digitais simples e intuitivas, permitindo a indivíduos sem conhecimentos técnicos criar campanhas personalizadas de angariação de fundos para tratamentos médicos em poucos minutos (Burtch *et al.*, 2014).

Alcance global: por estarem disponíveis na Internet, permitem que pessoas de qualquer parte do mundo façam contribuições financeiras para causas e casos médicos específicos, expandindo exponencialmente as redes de potenciais financiadores (Young & Scheinberg, 2017).

Narrativas convincentes: as campanhas médicas mais bem-sucedidas são aquelas que apresentam histórias pessoais, imagens e linguagem que se conectam emocionalmente com o público doador para motivar doações (Snyder, 2016).

Prestação de contas: incorporar actualizações regulares e relatórios financeiros sobre os fundos angariados, reforçando a confiança dos doadores na utilização adequada das suas contribuições (Berliner & Kenworthy, 2017).

Diversidade de causas: por meio de categorias e sistemas de pesquisa, as pessoas podem optar por contribuir para tratamentos individuais, projectos de investigação colectiva ou campanhas de organizações de saúde (Burtch *et al.*, 2014).

Em resumo, as plataformas de crowdfunding no sector da saúde provaram ser ferramentas poderosas para a angariação de fundos na área da saúde. A facilidade de utilização, o alcance global e a capacidade de contar histórias pessoais poderosas contribuíram para o seu sucesso. Estas plataformas têm prestado apoio financeiro a doentes, famílias e instituições de solidariedade social no sector da saúde, e o seu impacto nos cuidados de saúde e na investigação é significativo. À medida que continuam a evoluir, é essencial continuarem a promover a transparência e a responsabilização para manter a confiança dos doadores e garantir que os fundos são utilizados eficazmente na luta contra as doenças e os problemas de saúde.

Ressalta-se que as ferramentas das plataformas de crowdfunding desempenham um papel crucial no sucesso das campanhas, influenciando a capacidade de atingir metas de financiamento e engajar apoiadores. Diversos estudos destacam os principais critérios que contribuem para esse sucesso.

Primeiramente, a popularidade e a reputação da plataforma são factores determinantes. Conforme apontado por Mollick (2014), plataformas com maior visibilidade tendem a atrair mais apoiadores, aumentando as possibilidades de sucesso dos projectos. Além disso, a qualidade da apresentação do projecto é essencial. Kim *et al.* (2016) enfatizam que campanhas com descrições claras, objectivos bem definidos e recompensas atractivas são mais propensas a atingir suas metas de financiamento.

Outro critério crucial é a estratégia de marketing e promoção adoptada pelos criadores de projectos. De acordo com Gerber e Hui (2013), o uso eficaz de redes sociais e outras formas de comunicação digital é fundamental para atrair e manter o interesse dos apoiadores. A construção de uma comunidade engajada também desempenha um papel

importante. Estudo de Belleflamme, Lambert e Schwienbacher (2014) sugere que a capacidade de mobilizar uma rede de apoiadores fiéis pode ser um diferencial significativo no sucesso de uma campanha.

Além disso, a transparência e a comunicação contínua com os apoiadores são vitais para construir confiança e credibilidade. Colombo, Franzoni e Rossi-Lamastra (2015) destacam que actualizações regulares e a abertura para feedback podem melhorar a percepção do projecto pelos apoiadores. Finalmente, a definição de metas de financiamento realistas e alcançáveis é outro factor chave. Cordova, Dolci e Gianfrate (2015) argumentam que metas bem calibradas aumentam a probabilidade de sucesso, pois tornam o objectivo mais tangível e motivador para os apoiadores.

Em suma, os critérios de sucesso das ferramentas de plataformas de crowdfunding são multifacetados e interconectados, envolvendo a reputação da plataforma, a qualidade do projecto, estratégias de marketing, engajamento comunitário, transparência na comunicação e definição de metas realistas.

2.1.3. Vantagens e desafios do crowdfunding no sector da saúde

Ao nível mundial, vários relatórios concordam que o número de campanhas e os montantes angariados através do crowdfunding no sector da saúde cresceram exponencialmente na última década.

Embora não existam estatísticas específicas disponíveis sobre o crowdfunding na saúde em Moçambique, é possível inferir que a sua utilização também tem aumentado, especialmente para fazer face a emergências de saúde ou melhorar o acesso à saúde por parte de populações vulneráveis.

O crowdfunding no sector da saúde tem uma série de vantagens notáveis para Moçambique. Por um lado, oferece a possibilidade de aceder a fundos rapidamente e de forma descentralizada, o que pode ser crucial em emergências médica. Permite também que as pessoas partilhem as suas histórias e se liguem a comunidades que partilham as suas preocupações e valores.

No entanto, o crowdfunding na saúde também apresenta desafios, como a falta de regulamentação, a possibilidade de fraude e a criação de uma narrativa de necessidade

que, por vezes, pode levar a decisões impulsivas em vez de se basear em provas médicas sólidas (Snyder, 2016)

O crowdfunding na saúde em Moçambique abriu novas possibilidades para as pessoas acederem a tratamentos médicos, financiarem a investigação e prestarem assistência humanitária. Apesar das suas vantagens, é importante enfrentar os desafios e estabelecer regulamentos para garantir a transparência e a integridade nesta área. O crowdfunding na saúde continua a transformar os cuidados de saúde e a trazer esperança às pessoas que enfrentam desafios de saúde significativos.

2.2. Situação do cancro em Moçambique

O cancro é um problema de saúde global que afecta milhões de pessoas em todo o mundo, e Moçambique não é excepção. Vamos agora examinar brevemente a situação do cancro em Moçambique, destacando a prevalência do cancro, o acesso aos cuidados oncológicos no país e os desafios e barreiras ao tratamento do cancro enfrentados pela população.

A este respeito, o (MISAU, 2019) no Plano nacional de controlo do cancro, fornece um relatório sobre a situação do cancro em Moçambique. Este recurso fornece estatísticas e dados actualizados sobre a prevalência do cancro, o acesso aos cuidados oncológicos e os desafios que Moçambique enfrenta no tratamento do cancro.

Moçambique, como muitos outros países em desenvolvimento, enfrenta um aumento constante da incidência do cancro. Uma análise epidemiológica de 2015 estimou que a incidência padronizada por idade de vários tipos comuns de cancro estava entre as mais altas da região da África subsariana (Tulsidás *et al.*, 2023). Os cancros mais prevalentes e de elevada mortalidade em Moçambique incluem o cancro do colo do útero, o cancro da mama e o cancro da próstata, de acordo com relatórios do (MISAU, 2019).

O acesso aos cuidados oncológicos em Moçambique é um grande desafio. O país enfrenta uma grave falta de infra-estruturas médicas e de cuidados especializados no domínio do cancro. Os serviços de diagnóstico, tratamento e cuidados paliativos são limitados e muitas vezes inacessíveis à maioria da população. Além disso, a falta de educação e sensibilização para o cancro leva a um diagnóstico tardio e limita as opções de tratamento eficazes.

Moçambique enfrenta vários desafios sistémicos e barreiras ao tratamento do cancro. Estes incluem deficiências nas infra-estruturas de saúde, custos proibitivos para a maioria da população e limitações na detecção precoce, resultando num grande número de diagnósticos tardios e em fases terminais da doença, quando as hipóteses de sobrevivência são muito baixas (Hanna & Kangolle, 2010).

Em suma, a situação do cancro em Moçambique é um desafio multifacetado que requer uma resposta abrangente. É essencial melhorar as infra-estruturas de cuidados de saúde, aumentar o investimento na consciencialização e prevenção do cancro e garantir que o tratamento e o apoio estejam disponíveis e acessíveis a todos os cidadãos. A luta contra o cancro em Moçambique é um lembrete da necessidade de abordar as desigualdades nos cuidados de saúde globais e de trabalhar em conjunto para reduzir o peso do cancro em todo o mundo.

2.3. Experiências internacionais em matéria de crowdfunding para tratamentos do cancro

O cancro, sendo um problema de saúde global, afecta pessoas em todo o mundo e, em muitos países, os custos associados aos tratamentos contra o cancro podem ser avassaladores. Neste contexto, o crowdfunding surgiu como uma ferramenta eficaz para financiar tratamentos e apoiar os doentes na sua luta contra o cancro. Berliner & Kenworthy (2017), Snyder (2016) e Young & Scheinberg (2017) sublinharam a importância de compreender a dinâmica do crowdfunding para o tratamento do cancro ao nível mundial. Estes estudos centram-se na produção de campanhas de crowdfunding bem-sucedidas, nos desafios financeiros e éticos, e nas promessas e perigos do crowdfunding nos cuidados de saúde, oferecendo informações valiosas para a concepção de campanhas eficazes e para a abordagem dos desafios éticos.

2.3.1. Principais estudos sobre crowdfunding para tratamentos do cancro

(Berliner & Kenworthy, 2017) analisaram a dinâmica de produção de campanhas de crowdfunding bem-sucedidas, destacando a importância de contar histórias convincentes para mobilizar a generosidade da comunidade. Da mesma forma, Snyder (2016) aborda os desafios financeiros e éticos associados ao crowdfunding nos cuidados de saúde, fornecendo uma visão crítica das promessas e armadilhas envolvidas.

Entretanto, Young & Scheinberg (2017) exploraram as dimensões globais do crowdfunding médico, destacando a necessidade de compreender as complexidades em diferentes contextos culturais e socioeconómicos.

Neste contexto, vários estudos de caso destacam a eficácia do crowdfunding para o tratamento do cancro em diferentes partes do mundo. A CaringBridge, uma plataforma nos EUA, tem sido fundamental para os doentes com cancro, permitindo-lhes criar páginas personalizadas para partilhar actualizações e angariar fundos. No Reino Unido, a MyCancerStory destaca-se pelo seu foco na narração de histórias e na sensibilização para o cancro, proporcionando aos doentes um espaço para partilharem experiências e receberem apoio financeiro e emocional. Na Argentina, a Fundação Aladina utilizou o crowdfunding para financiar tratamentos de cancro pediátrico, demonstrando como esta estratégia pode ser adaptada a diversas necessidades e contextos.

2.4. Quadro legal e ético para o crowdfunding no tratamento do cancro em Moçambique

Moçambique, como muitos países, enfrenta desafios significativos relacionados à segurança cibernética e crimes digitais. Os crimes digitais abrangem uma ampla gama de actividades ilegais, incluindo fraudes, ataques cibernéticos, roubo de dados pessoais e corporativos, entre outros. Segundo diversos especialistas, esses crimes são exacerbados pela falta de consciencialização pública, infra-estrutura de segurança inadequada e lacunas na legislação específica para lidar com essas questões.

Borges *et al.* (2018) argumentam que a falta de consciencialização sobre segurança cibernética entre os cidadãos moçambicanos contribui para uma maior vulnerabilidade aos crimes digitais. A educação e campanhas de sensibilização são fundamentais para mitigar esses riscos.

A protecção de dados pessoais é crucial para garantir a privacidade dos cidadãos e a segurança das informações em ambientes digitais. De acordo com Mahumane (2020), a Lei de Protecção de Dados Pessoais de Moçambique, estabelece directrizes claras para o tratamento de dados pessoais e impõe penalidades para o não cumprimento. A implementação eficaz desta lei é essencial para proteger os direitos dos indivíduos em um ambiente digital cada vez mais complexo.

A Lei de Transacções Electrónicas (Lei nº 7/2004 de 5 de Fevereiro) é outra peça importante do quadro legal de Moçambique relacionada à segurança digital. Esta legislação aborda questões como a validade jurídica dos contratos electrónicos, segurança das transacções *online* e responsabilidades das partes envolvidas.

Segundo Marrengula (2019), a Lei de Transacções Electrónicas promove a confiança no comércio electrónico e define directrizes para a implementação segura de transacções *online* em Moçambique.

Ademais, crowdfunding para financiar tratamentos oncológicos surgiu como uma resposta às crescentes necessidades financeiras dos pacientes e das suas famílias. No entanto, esta abordagem levanta importantes questões legais e éticas. Nesta secção, examinamos o quadro legal e ético relacionado com a angariação de fundos para o tratamento do cancro através do crowdfunding, centrando-nos no contexto moçambicano e em considerações gerais de saúde.

Em Moçambique, tal como em vários países de baixo e médio rendimento, o financiamento colectivo para tratamento médico ainda funciona num vazio legal, sem regulamentação específica que regule a prática (Burtch *et al.*, 2014).

Esta situação apresenta riscos que podem ser prejudiciais tanto para os dadores como para os doentes. A ausência de transparência financeira e de requisitos de responsabilização abre a porta a uma potencial utilização incorrecta dos fundos angariados. Além disso, não existem directrizes para evitar a exploração emocional, a invasão da privacidade do paciente ou a publicidade enganosa em campanhas digitais de angariação de fundos (Snyder, 2016).

Portanto, é imperativo um debate regulatório em Moçambique para estabelecer directrizes éticas e mecanismos de supervisão para o crowdfunding na área da saúde, como as nações desenvolvidas implementaram (Young & Scheinberg, 2017). Uma possível abordagem poderia incluir protocolos de consentimento informado para uso público de informações sobre pacientes, requisitos de relatórios financeiros sobre o uso de fundos e proibição de publicidade excessiva ou linguagem emotiva em campanhas de crowdfunding digital. A promoção da campanha deve ser ética e não deve explorar emocionalmente os dadores. As histórias pessoais devem ser contadas de forma respeitosa.

Para além dos regulamentos formais, as pessoas que solicitam financiamento para tratamento médico através do crowdfunding devem reger-se por princípios éticos fundamentais, como a transparência sobre a sua situação médica e financeira. A retenção de informação ou o exagero das necessidades pode prejudicar a confiança dos doadores. Além disso, o respeito pela privacidade do doente e a obtenção do seu consentimento antes de partilhar dados médicos sensíveis; a utilização responsável e específica dos fundos para o tratamento em si; e a comunicação diligente com os doadores (Snyder, 2016). Os fundos angariados devem ser utilizados exclusivamente para fins relacionados com o tratamento médico e as necessidades associadas. O desvio de fundos para outros fins é inaceitável.

A partilha do historial médico pessoal não deve ser sensacionalista, mas sim respeitosa, sendo os doadores regularmente informados sobre a evolução do doente e o resultado do tratamento, e os candidatos têm a responsabilidade de os manter informados. Existe também um imperativo moral de que qualquer eventual excedente dos montantes angariados seja redireccionado para organizações que apoiem outros doentes necessitados (Young & Scheinberg, 2017).

Podemos resumir afirmando que o crowdfunding para o tratamento do cancro é uma ferramenta valiosa, mas deve ser abordada com sensibilidade e ética. É importante que Moçambique e outros países considerem a possibilidade de regulamentar estas práticas para garantir a protecção de todas as partes envolvidas. Além disso, os candidatos e os doadores têm a responsabilidade de agir com transparência e respeito, assegurando que o financiamento colaborativo é utilizado de forma eficaz e ética na luta contra o cancro. Em última análise, uma abordagem legal e ética do crowdfunding pode contribuir para um sistema mais fiável e equitativo para aqueles que procuram financiar tratamentos contra o cancro.

2.6. Factores que influenciam o sucesso do crowdfunding para o tratamento do cancro

O crowdfunding tornou-se uma ferramenta valiosa para angariar fundos para o tratamento do cancro, permitindo que os doentes e as suas famílias obtenham o apoio financeiro necessário. No entanto, o sucesso destas campanhas não é automático e depende de vários factores fundamentais.

Agora identificaremos os factores que têm impacto na eficácia das campanhas de crowdfunding no tratamento do cancro destacando:

Sensibilização e Narrativa pessoal: Campanhas bem-sucedidas se concentram em narrativas pessoais, permitindo que os doadores se conectem emocionalmente com a causa. A empatia gerada mediante histórias pessoais pode mobilizar um apoio maior.

Transparência e prestação de contas: A transparência sobre a utilização dos fundos angariados é crucial. Estudos de Snyder (2016) sublinham a necessidade de mecanismos claros de prestação de contas para manter a confiança dos doadores.

Promoção e redes sociais: A promoção activa nas redes sociais é essencial para alcançar um público mais vasto (Young & Scheinberg, 2017). A divulgação da campanha mediante múltiplos canais aumenta a visibilidade e o potencial de angariação de fundos.

Envolvimento da comunidade: O envolvimento de amigos, familiares e da comunidade em geral multiplica o impacto da campanha. A participação activa da comunidade reforça o tecido social e o apoio emocional.

Diversificação das fontes de financiamento: Para além do crowdfunding, a exploração de outras fontes de financiamento, como organizações sem fins lucrativos e programas de assistência, pode proporcionar apoio adicional. A diversificação reduz a dependência apenas do crowdfunding.

Em resumo, estes estudos fornecem uma visão abrangente dos desafios e oportunidades do crowdfunding para financiar o tratamento do cancro. Fornecem lições valiosas e boas práticas que podem orientar aqueles que procuram utilizar esta ferramenta para apoiar pacientes na luta contra o cancro.

Para o caso de Moçambique especialmente em regiões com infraestrutura bancária limitada, o conceito de dinheiro móvel surge como uma ferramenta valiosa para potencializar ainda mais as campanhas de crowdfunding. É fundamental considerar o papel do dinheiro móvel como um facilitador essencial para o engajamento financeiro e a inclusão digital.

2.8. O Dinheiro Móvel

O mobile money, um sistema de pagamento móvel introduzido pela primeira vez na África do Sul e nas Filipinas em 2005 pela Vodacom, e posteriormente popularizado pelo caso do Quênia com o M-PESA em 2007, tem sido uma inovação crucial para promover a inclusão financeira em economias emergentes, particularmente na África. Essa tecnologia permite que os usuários realizem uma ampla gama de transações financeiras através de seus telefones móveis, substituindo em muitos casos a necessidade de acesso a um banco tradicional (Rodrigues, 2022).

Ao integrar os telefones móveis à vida quotidiana das pessoas, especialmente em lugares onde a infra-estrutura bancária é limitada, o mobile money desempenha um papel vital na conexão de comunidades e na facilitação da comunicação transfronteiriça por meio de plataformas multimídia e aplicativos de rede social. Isso cria uma teia de "parentesco social", permitindo que as pessoas compartilhem informações e apoio financeiro de maneira mais eficiente e acessível.

Além de simplificar as interações comerciais, o dinheiro móvel serve como uma porta de entrada para uma variedade de serviços financeiros, incluindo poupança, empréstimos, seguros, saúde e serviços agrícolas. Isso não apenas integra os usuários ao ecossistema de pagamentos, mas também os conecta mais profundamente ao sistema financeiro de uma sociedade capitalista, promovendo uma inclusão mais ampla e equitativa.

À medida que avançamos para uma sociedade focada em serviços e transações digitais, os pagamentos móveis estão se tornando cada vez mais essenciais. Os consumidores em economias em desenvolvimento estão rapidamente adotando essas inovações, impulsionando mudanças significativas no bem-estar económico, social e ambiental.

O mobile money representa não apenas uma maneira eficiente e acessível de realizar transações financeiras, mas também uma ferramenta poderosa para promover o desenvolvimento económico e a inclusão financeira.

E considerando o potencial do dinheiro móvel, ele poderia desempenhar um papel crucial no contexto moçambicano ao facilitar o crowdfunding. Primeiramente, oferece conveniência e acessibilidade, permitindo que um número maior de pessoas contribua para campanhas de financiamento coletivo através de seus dispositivos móveis, sem

depender de infraestrutura bancária tradicional. Isso é especialmente importante em um país onde muitas comunidades não têm fácil acesso a agências bancárias físicas, mas possuem acesso a telefones celulares.

Além disso, o dinheiro móvel pode reduzir custos operacionais tanto para doadores quanto para os organizadores de campanhas. Transações através de plataformas móveis tendem a ser mais rápidas e menos dispendiosas do que as transferências bancárias tradicionais, incentivando uma maior participação e eficiência na arrecadação de fundos. Isso pode ser crucial em situações de emergência ou para iniciativas comunitárias que necessitam de resposta rápida e eficaz.

Portanto, ao integrar o dinheiro móvel como parte das estratégias de crowdfunding em Moçambique, é possível não apenas ampliar o alcance e a eficácia das campanhas, mas também fortalecer a inclusão financeira e promover uma cultura de participação cívica e solidariedade entre diferentes comunidades e indivíduos no país.

CAPITULO III – CASO DE ESTUDO

3. Considerações preliminares

Neste título analisaremos o conteúdo das entrevistas e da observação de maneira a se obter percepção dos envolvidos em relação ao problema de pesquisa que se pretende investigar. De salientar que esta é uma pesquisa qualitativa, pois visa-se analisar um caso único.

3.1. Descrição do local de estudo



Figura 4 Logótipo ALCC

Para o presente trabalho o caso de estudo foi a Associação de Luta Contra o Cancro (ALCC), uma organização de natureza não lucrativa, fundada em 2001, que se propõe promover, apoiar e participar na área da saúde em acções de desenvolvimento das camadas mais desfavorecidas.

O seu principal objectivo é contribuir para:

- A redução do índice de mortalidade devido ao cancro;
- Promoção do rastreio, tratamento e cura das patologias tratáveis;
- Melhora da qualidade de vida dos doentes na oncologia;
- Alívio do sofrimento dos doentes com cancro;
- Sensibilização da comunidade e do governo para problemas específicos dos pacientes, tendo em vista a angariação de recursos financeiros para a sua resolução.

3.1.1. Actividades realizadas pela ALCC

- Palestras: em escolas, empresas e no seio da comunidade para sensibilizar sobre os vários tipos de cancro. Em particular medidas preventivas, de rastreio precoce e vida saudável.
- Campanhas: de sensibilização junto da comunidade sobre os vários tipos de cancro.
- Feiras de Saúde: para a divulgação de informações e mini-palestras sobre os vários tipos de cancro e suas medidas preventivas e de diagnóstico precoce, rastreio de alguns tipos de cancros como o da mama e do colo do útero.
- Folhetos informativos da ALCC: com conteúdo sobre as actividades desenvolvidas e sobre as várias formas do cancro.
- Apoio: trabalho de apoio psicossocial, nutricional, e material aos doentes da oncologia.
- Actividades lúdicas: desenvolvimento de actividades lúdicas junto aos doentes.
- Melhorias nas instalações: melhoria das instalações do serviço de oncologia do HCM.

3.2. Cenário actual

Atualmente, a estratégia para divulgar informações sobre artigos próprios, eventos, contatos e outras atualizações, foca-se principalmente no uso de redes sociais como Facebook, correio eletrónico e WhatsApp. Esses canais digitais são amplamente utilizados devido à sua capacidade de alcançar um público extenso de maneira rápida e eficiente, além de serem ferramentas de baixo custo. A divulgação e mobilização de pessoas para os eventos são realizadas principalmente através desses meios. Meios tradicionais de comunicação, como televisão, rádio e cartazes, ainda são usados, mas com menor frequência devido aos custos associados.

A associação depende fortemente de doações e da boa fé de voluntários dedicados para continuar suas operações. Esses voluntários desempenham um papel crucial em todas as atividades da associação, desde a organização de eventos até o apoio direto aos doentes. A participação deles é vital para a realização das atividades e para a sustentabilidade da associação. As doações são essenciais para cobrir despesas operacionais, financiar tratamentos de doentes oncológicos e organizar eventos de

sensibilização e angariação de fundos. No entanto, essas doações muitas vezes não são suficientes para atender toda a demanda.

A limitação nas doações destaca a urgência de buscar soluções alternativas para a arrecadação de fundos e apoio. Como resultado, muitos pacientes e seus familiares, em busca de alternativas para garantir o tratamento, acabam recorrendo a iniciativas próprias de arrecadação de fundos, como campanhas individuais nas mídias sociais.

3.3. Constrangimentos

Por um lado, ALCC enfrenta uma série de desafios em sua missão de promover, apoiar e participar de acções de desenvolvimento na área da saúde, especialmente para as camadas mais desfavorecidas da população moçambicana. Diversos factores limitam a eficácia de suas actividades, conforme foi detalhado.

Por outro, os pacientes enfrentam diversos desafios que afectam sua capacidade de receber diagnósticos e tratamentos eficazes e acabam recorrendo a iniciativas próprias de arrecadação de fundos, como campanhas individuais nas mídias sociais.

Nesse contexto, as mídias sociais emergem como uma ferramenta poderosa para conectar pacientes com potenciais doadores, ampliando as possibilidades de arrecadação de fundos e mobilização social. Pacientes e familiares utilizam essas plataformas para compartilhar suas histórias, divulgar campanhas de crowdfunding e aumentar a visibilidade de suas necessidades médicas. Esse processo é essencial para ampliar a rede de apoio e sensibilizar indivíduos e organizações dispostos a contribuir financeiramente. Entretanto, essa forma de manifestação também pode abrir margem para burlas e fraudes, uma vez que não há um serviço eficaz de regulação ou verificação que garanta que quem cria a campanha seja realmente um paciente necessitado. Isso pode comprometer a confiança dos doadores e prejudicar quem realmente precisa de ajuda.

CAPÍTULO IV – DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE SOLUÇÃO

A carência de financiamento adequado para o tratamento do cancro é uma realidade preocupante que afecta muitas famílias em Moçambique. A ALCC tem trabalhado incansavelmente para apoiar pacientes oncológicos, mas enfrenta desafios significativos na arrecadação de fundos suficientes para cobrir os custos dos tratamentos necessários.

Para enfrentar este desafio, propomos o desenvolvimento de uma aplicação web de crowdfunding dedicada a arrecadar fundos para o tratamento do cancro, sob a gestão da ALCC onde cada campanha passaria por um processo de validação antes de ser publicada, assegurando transparência e credibilidade para as doações. As mídias sociais serão utilizadas como ferramenta principal de divulgação, permitindo alcançar um público amplo e engajado. No entanto, todos os valores arrecadados serão canalizados diretamente para a ALCC, garantindo que os fundos sejam geridos de forma adequada e destinados exclusivamente aos tratamentos dos pacientes, reforçando a confiança dos doadores e a eficácia da arrecadação.

4. Objectivos da Aplicação

A aplicação web de crowdfunding terá como objectivos principais:

- **Arrecadação de Fundos:** facilitar a colecta de doações para financiar o tratamento de pacientes com cancro.
- **Transparência e Acompanhamento:** permitir que os doadores acompanhem o uso dos fundos doados e o progresso dos tratamentos.
- **Gestão Eficiente:** proporcionar à ALCC uma ferramenta eficaz para gerenciar as campanhas de arrecadação e os valores arrecadados.

4.1. Funcionalidades da Aplicação

A aplicação web será desenvolvida com as seguintes funcionalidades:

- **Perfil do Paciente:** cada paciente terá uma página de perfil que incluirá informações sobre o seu diagnóstico, o tratamento necessário e a história pessoal que sensibilize os potenciais doadores. Este perfil servirá como a "capa" da campanha, destacando a urgência e a importância da doação.

- Campanhas de Arrecadação: a ALCC poderá criar e gerenciar campanhas específicas para cada paciente. Estas campanhas incluirão metas de arrecadação, prazos e actualizações sobre o progresso do tratamento.
- Doações por Dinheiro Móvel: integrar métodos de pagamento móveis amplamente utilizados em Moçambique, como M-Pesa e e-Mola, para facilitar a contribuição de doadores que não possuem cartões de crédito. Esta abordagem visa maximizar o alcance das campanhas de arrecadação, permitindo que mais pessoas contribuam de forma conveniente.
- Transparência e Relatórios: os doadores terão acesso a relatórios detalhados sobre como suas doações estão sendo usadas. Isso incluirá actualizações regulares sobre o estado de saúde do paciente e a utilização dos fundos, garantindo transparência e confiança no processo.
- Segurança e Privacidade: a aplicação será desenvolvida com fortes medidas de segurança para proteger os dados pessoais dos pacientes e as transacções financeiras dos doadores. A privacidade dos pacientes será uma prioridade, com controlos rigorosos sobre quem pode aceder informações sensíveis.

A figura abaixo ilustra a proposta de solução:

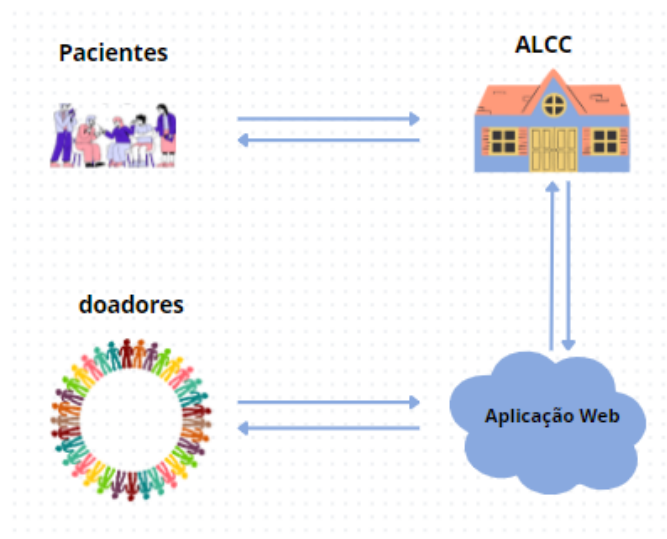


Figura 5 Proposta de solução

4.3. Arquitectura do Sistema

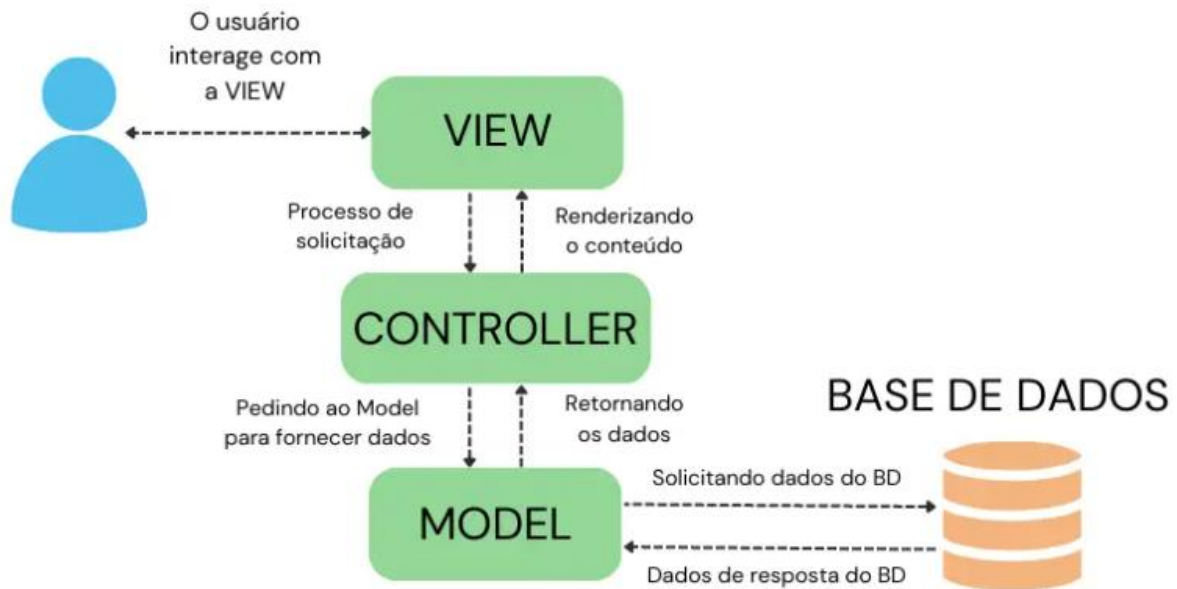


Figura 6 Modelo MVC

A arquitectura do sistema proposta segue o modelo de três camadas, composto pela camada de apresentação (View), pela camada de negócios (Model) e pela camada de dados (Controller). A camada de apresentação é responsável por fornecer a interface de usuário, através da qual os dados são exibidos e recolhidos. A camada de negócios inclui as classes que contêm as regras e lógicas essenciais da aplicação. Por fim, a camada de dados é responsável por armazenar, actualizar e aceder aos dados.

4.4. Requisitos do sistema

Segundo Sommerville (2010) os requisitos para um sistema são as descrições de “o que” o sistema deve fazer, os serviços que ele deve oferecer e as restrições que o mesmo deve oferecer. Esses requisitos devem reflectir-se naquilo que são as necessidades dos utilizadores do sistema. Esse processo de procura, análise e documentação de requisitos é tratado por vários autores como sendo Engenharia de Requisitos.

4.4.1. Requisitos funcionais

Requisitos funcionais são definidos por Sommerville (2010) como sendo afirmações sobre serviços que o sistema deve ter, como o sistema deve comportar-se perante alguns dados de entrada e como o sistema deve desempenhar algumas acções.

Tabela 1 Requisitos funcionais do sistema

ID	Requisito	Descrição	Prioridade
RF 01	Autenticação	O sistema deve permitir que os utilizadores sejam autenticados	Essencial
RF 02	Criação de campanhas	O sistema deve permitir a criação de campanhas	Essencial
RF 03	Registar tipo de pagamento	O sistema deve permitir registar os tipos de pagamento para efectuar doação.	Essencial
RF 04	Editar campanha	O sistema deve permitir editar dados da campanha	Importante
RF 05	Eliminar campanha	O sistema deve permitir eliminar dados da campanha	Importante
RF 06	Comentário	O sistema deve permitir com que usuários comentem em campanhas	Importante
RF 07	Partilhar campanha	O sistema deve permitir partilhar campanhas em redes sociais	Importante
RF 08	Visualizar campanha	O sistema deve permitir visualizar dados de campanhas	Essencial
RF 09	Visualizar progresso	O sistema deve permitir visualizar o progresso das doações	Essencial
RF 10	Relatórios Financeiros	O sistema deve fornecer relatórios detalhados sobre a utilização dos fundos arrecadados.	Essencial
RF 11	Efectuar doações	O sistema deve permitir efectuar doações através de contas de pagamento electrónico	Essencial

Fonte: Adaptada pela Autora (2024).

4.4.2. Requisitos não funcionais

Os requisitos não funcionais são limitações ou condições que não se referem directamente às funcionalidades do sistema, mas sim às restrições ou características que influenciam sua operação. Isso pode incluir restrições relacionadas ao tempo de resposta, restrições no processo de desenvolvimento do sistema e conformidade com padrões e regulamentos (Sommerville, 2010).

Tabela 2 Requisitos não funcionais do sistema

ID	Requisito	Descrição	Prioridade
RNF 01	Design Responsivo	Garantir que a aplicação funcione bem em dispositivos móveis, tablets e desktops.	Importante
RNF 02	Segurança	O sistema deverá permitir que somente pessoas autenticadas e autorizadas façam uso das funcionalidades do mesmo.	Essencial
RNF 03	Integridade	Em qualquer operação realizada no sistema deve se garantir a integridade dos dados envolvidos	Essencial
RNF 04	Usabilidade	A aplicação deve ser fácil de usar, com uma interface amigável e intuitiva.	Importante
RNF 05	Escalabilidade	O sistema deve suportar um aumento no número de usuários e campanhas sem perder desempenho.	Importante

Fonte: Adaptada pela Autora (2024).

4.5. Diagramas de casos de uso



Figura 7 Diagrama de casos de uso

4.5.1. Descrição dos casos de Uso

Tabela 3 caso de uso autenticação

Designação	Autenticação
Actor	Usuário
Objectivo	Criar privilégio para aceder alguns serviços
Pré-condições	O actor deve estar cadastrado no sistema
Pós-condição	O actor deve visualizar o resultado.
Fluxo principal	
	1. Entrar na página 2. Clicar na opção <i>Login</i> 3. Visualizar formulário 4. Preencher o formulário 5. Submeter 6. Visualizar informação e readicionará ao perfil

Fluxo alternativo	
	Visualizar informação de insucesso Voltar para o fluxo principal ponto 3.

Tabela 4 caso de uso visualizar campanha

Designação	Visualizar campanha
Actor	Administrador, Usuário
Objectivo	Permitir visualizar campanha
Pré-condições	O actor deve estar autenticado
Pós-condição	O actor deve visualizar o resultado.
Fluxo principal	
	1.Entrar na página 2.Seleccionar a campanha 3.Visualizar as campanhas 4.Selecionar a campanha (opcional) 5.Visualizar detalhes da campanha
Fluxo alternativo	
	Visualizar informação de insucesso Voltar para o fluxo principal ponto 2.

Tabela 5 caso de uso efectuar comentário

Designação	Enviar mensagens
Actor	Administrador, Usuário
Objectivo	Permitir os usuários possam fazer comentários
Pré-condições	O actor deve estar autenticado
Pós-condição	O actor deve visualizar o resultado.
Fluxo principal	

	1. Entrar na página 2. Seleccionar o perfil do usuário 3. Seleccionar o campo de mensagens 4. Selecionar o destinatário
Fluxo alternativo	
	Visualizar informação de insucesso Voltar para o fluxo principal

Tabela 6 caso de uso efectuar doações

Designação	Efectuar doação
Actor	Usuário
Objectivo	Permitir com que o usuário realize a sua doação
Pré-condições	O actor deve estar autenticado
Pós-condição	O actor deve visualizar o resultado.
Fluxo principal	
	1. Entrar na página 2. Seleccionar a campanha 3. Seleccionar a opção doar 4. Selecionar o valor a doar 5. Escolher o tipo de pagamento 6. Realizar o pagamento 7. Submeter
Fluxo alternativo	
	Visualizar informação de insucesso Voltar para o fluxo principal

Tabela 7 caso de uso criar campanha

Designação	Criar campanha
Actor	Administrador
Objectivo	Consiste em criar campanha, permitindo a realização de um CRUD.
Pré-condições	O actor deve estar autenticado
Pós-condição	Efectuar as operações com sucesso
Fluxo principal	
	1.Clicar na opção cadastrar (opcional) 2.Preencher o formulário 3.Submeter. 4.Entrar no perfil da campanha 5.Editar dados (opcional) 6.Submeter os dados alterados 7.Eliminar conta (opcional) 8.Submeter esta alteração 9.Visualizar informação

4.3.1. Diagramas de Clase UML

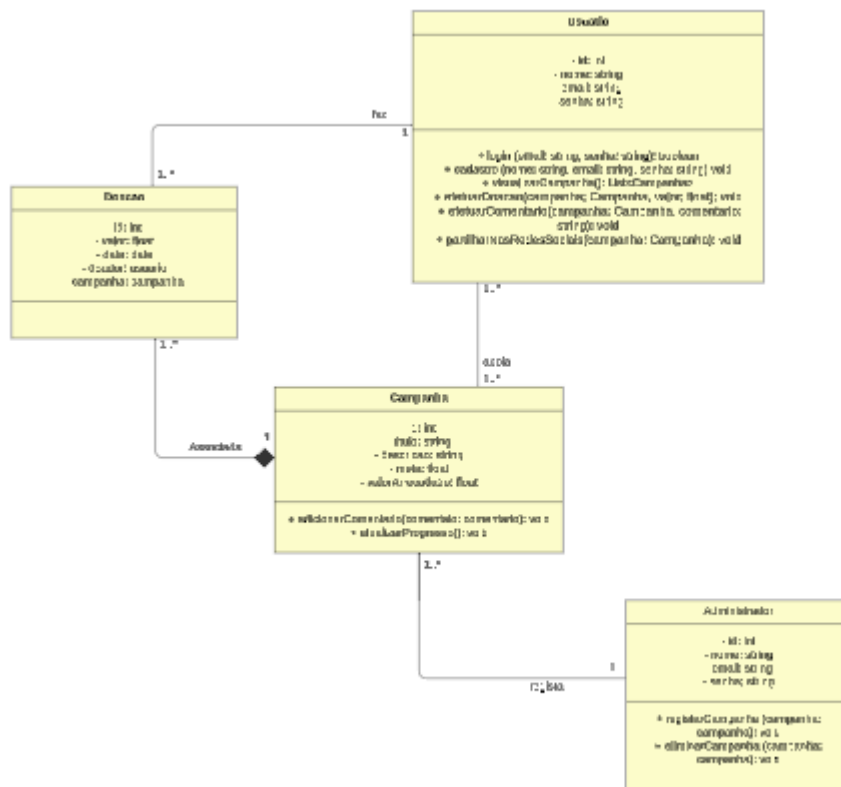


Figura 8 Diagrama UML

4.5.2. Diagramas de sequência

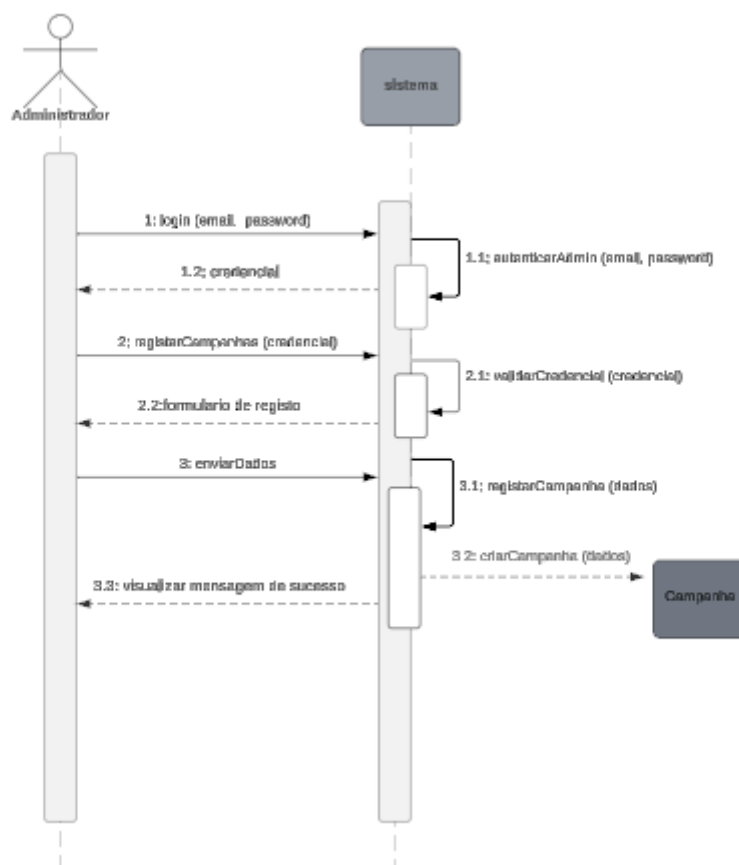


Figura 9 diagrama de sequência - criar campanha

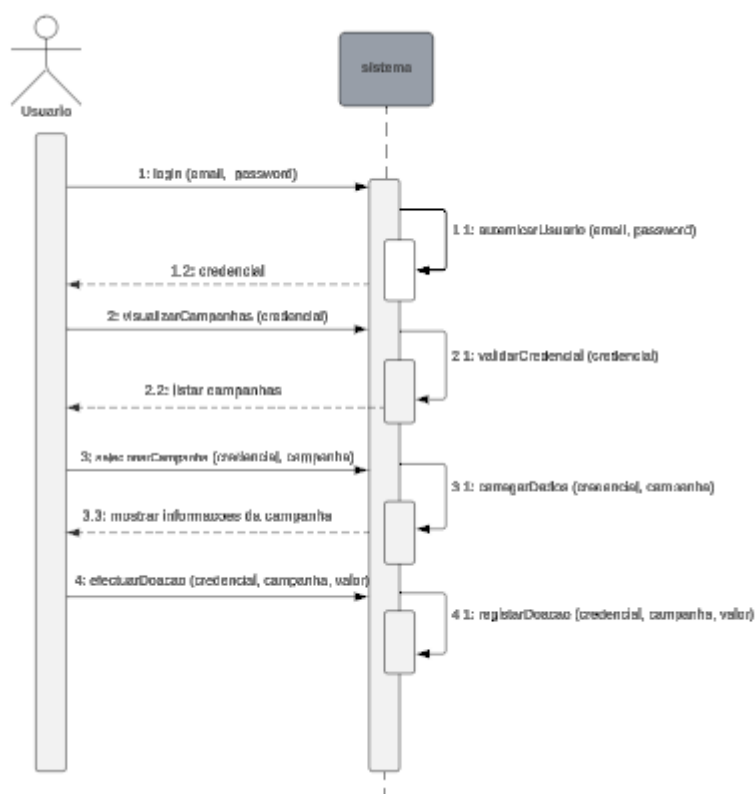


Figura 10 diagrama de sequência - efectuar doação

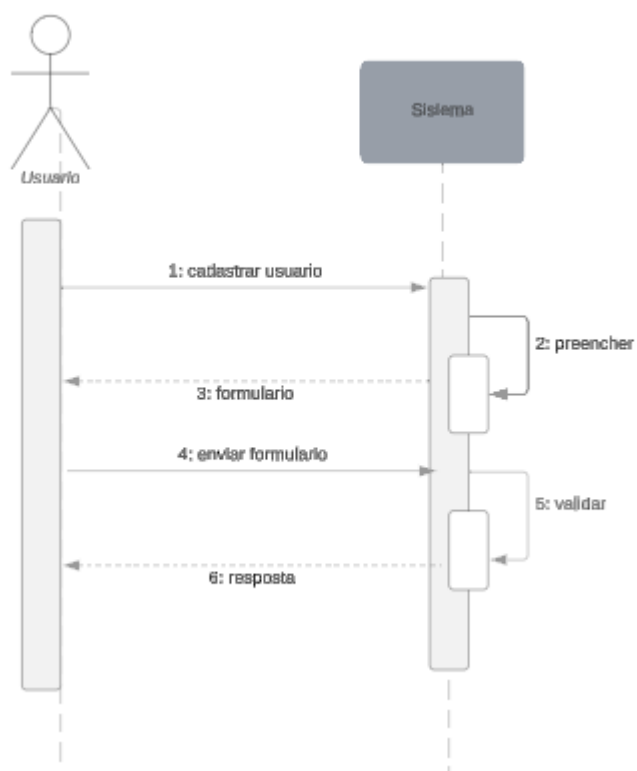


Figura 11 diagrama de sequência - cadastrar usuário

4.5.3. Diagrama de actividade



Figura 12 diagrama de actividade - cadastrar campanha

CAPITULO VI: DISCUSSÃO DOS RESULTADO

5.1. Revisão de literatura

Na revisão de literatura buscou-se validar o nível de relevância do problema e averiguar as formas disponíveis para resolução do mesmo fazendo referência aos vários autores que abordam esta problemática.

A revisão de literatura revelou de maneira consistente a importância das TICs no financiamento de tratamentos médicos. Diversos autores destacam as numerosas vantagens que sistemas de crowdfunding podem oferecer a este setor crucial da saúde. Através desta análise, foi possível não apenas validar, mas também aprofundar o entendimento sobre os benefícios potenciais dessas plataformas para pacientes, organizações de saúde e doadores.

Ao abordar a relevância do problema em questão, explorou-se também diversas formas de solucioná-lo e diferentes abordagens para a captação de financiamento. Isso incluiu a análise de conceitos fundamentais, como transparência nas doações, impacto social das campanhas e a eficácia das estratégias de comunicação digital.

Além disso, a revisão de literatura permitiu uma análise detalhada dos aspectos técnicos relacionados ao desenvolvimento de aplicações com características específicas para crowdfunding. Discutiu-se a importância de interfaces intuitivas, segurança de dados, integração de sistemas de pagamento e a capacidade de engajamento do usuário, elementos essenciais para o sucesso de plataformas de arrecadação online.

5.2. Pesquisa de campo

Na pesquisa de campo, foi considerada como caso de estudo a ALCC onde foram feitas entrevistas. Com base na entrevista foi possível destacar alguns constrangimentos:

- Limitações Financeiras
- Sustentabilidade a Longo Prazo
- Falta de Conscientização e Apoio Público
- Acesso Limitado a Recursos Médicos

CAPITULO VI - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

6. CONCLUSÃO

O presente trabalho tinha em vista desenvolver uma plataforma digital para apoiar financeiramente o tratamento do cancro em Moçambique. No entanto, os resultados da pesquisa indicam que os tipos mais comuns de cancro observados nas instalações da ALCC são o cancro de mama, colo do útero, sarcoma de kaposi, da próstata e do fígado. Estes achados estão em consonância com a literatura global que aponta esses tipos como prevalentes em muitos contextos semelhantes. A compreensão dos tipos mais comuns é crucial para direccionar campanhas de consciencialização e alocação de recursos adequados para diagnóstico e tratamento.

A ALCC depende principalmente de doações e contribuições voluntárias, apoio financeiro de programas governamentais e subsídios, além de parcerias com organizações internacionais e ONGs. A literatura sobre financiamento para saúde pública ressalta a importância da diversificação de fontes de financiamento para garantir a sustentabilidade. Implementar um sistema de crowdfunding pode ser uma estratégia eficaz para complementar essas fontes e aumentar a estabilidade financeira da ALCC.

Os principais desafios identificados incluem a falta de recursos financeiros, dificuldades logísticas, escassez de profissionais especializados e limitações na infra-estrutura de saúde. Estes desafios são consistentes com estudos que analisam barreiras em países de baixa e média renda. Abordar essas questões requer uma abordagem multifacetada que inclua o fortalecimento da infra-estrutura de saúde, treinamento de profissionais e mobilização de recursos.

A integração de TICs pode transformar significativamente a capacidade da ALCC de arrecadar fundos e gerenciar recursos. A criação de uma plataforma de crowdfunding segura e eficaz deve incluir um sistema de pagamento seguro, transparência na utilização dos fundos, e funcionalidades de compartilhamento nas redes sociais.

6.1. RECOMENDAÇÕES

Com efeito, este estudo pode ser considerado preliminar, recomendando-se nesse contexto que pesquisas do género possam prosseguir, no sentido de avaliar até que ponto os resultados dele, decorrentes podem ser generalizados para toda a população alvo neste estudo.

Feita a discussão dos resultados e as conclusões apresentadas surge a necessidade de deixar algumas recomendações:

Implementar estratégias para diversificar as fontes de financiamento, incluindo parcerias com o sector privado e uso de plataformas de crowdfunding;

Investir em melhorias na infra-estrutura de saúde, incluindo a aquisição de equipamentos essenciais para diagnóstico e tratamento, como aceleradores lineares para radioterapia;

Criar e manter uma plataforma de crowdfunding segura e eficaz, garantindo a protecção dos dados dos doadores e a transparência no uso dos fundos arrecadados; e

Aumentar os esforços de consciencialização sobre a prevenção e o diagnóstico precoce do cancro, utilizando ferramentas digitais para alcançar um público mais amplo.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agrawal, A., Catalini, C., & Goldfarb, A. (2015). *Crowdfunding: Geography, social networks, and the timing of investment decisions*. *Journal of Economics & Management Strategy*, 24(2), 253-274.

Berliner, L. S., & Kenworthy, N. J. (2017). Producing a worthy illness: Personal crowdfunding amidst financial crisis. *Social Science & Medicine*, 187, 233–242. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2>

Belleflamme, P., Lambert, T., & Schwienbacher, A. (2014). "Crowdfunding: Tapping the right crowd." *Journal of Business Venturing*, 29(5), 585-609.017.02.008

Burtch, G., Ghose, A., & Wattal, S. (2014). *An Empirical Examination of Peer Referrals in Online Crowdfunding*.

Colombo, M. G., Franzoni, C., & Rossi-Lamastra, C. (2015). Internal social capital and the attraction of early contributions in crowdfunding. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 39(1), 75-100.

Cordova, A., Dolci, J., & Gianfrate, G. (2015). The determinants of crowdfunding success: Evidence from technology projects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 181, 115-124.

Granger, G. (1982). Modèles qualitatifs, modèles quantitatifs dans la connaissance scientifique. *Sociologie et sociétés*, 14(1), 7–13. <https://doi.org/10.7202/006768ar>

Hanna, T. P., & Kangolle, A. C. (2010). Cancer control in developing countries: Using health data and health services research to measure and improve access, quality and efficiency. *BMC International Health and Human Rights*, 10(1), 24. <https://doi.org/10.1186/1472-698X-10-24>

Kenworthy, N., Dong, Z., & Montgomery, A. (2020). Crowdfunding and global health disparities: An exploratory conceptual and empirical analysis. *Globalization and Health*, 16(1), 1-12.

Mahumane, A. (2020). Data protection legislation in Mozambique: Current status and future prospects. *Journal of Cybersecurity Research*

- Marconi, M. de A., & Lakatos, E. M. (2003). Fundamentos de metodologia científica. Em *Fundamentos de metodologia científica* (pp. 311–311). <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/sus-22903>
- Mário, L. (2018). Financiamento de ONGs em Moçambique: Uma Análise Crítica. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.
- Marrengula, A. (2019). Legal framework for electronic transactions in Mozambique: Challenges and opportunities. *International Journal of Law and Information Technology*.
- MISAU. (2019). *Plano nacional de controlo do cancro*. https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/PLANO%20NACIONAL%20DE%20CONTROLO%20DO%20CANCRO_miolo-3.pdf
- Moleskis, M., & Canela, M. A. (2016). Crowdfunding Success: The Case of Kiva.Org. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2769841>
- Ordanini, A., Miceli, L., Pizzetti, M., & Parasuraman, A. (2011). "Crowd-funding: transforming customers into investors through innovative service platforms." *Journal of Service Management*, 22(4), 443-470.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. Brasil. <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/15824>
- Rodrigues, R. F. da S. (2022). *Mobile Money no Apoio ao Desenvolvimento em Moçambique* [masterThesis]. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/41535>
- Schwiebacher, A., & Larralde, B. (2010). Crowdfunding of Small Entrepreneurial Ventures. In *Handbook of Entrepreneurial Finance*. Oxford University Press.
- Snyder, J. (2016). Crowdfunding FOR MEDICAL CARE: Ethical Issues in an Emerging Health Care Funding Practice. *Hastings Center Report*, 46(6), 36–42. <https://doi.org/10.1002/hast.645>
- Snyder, J., Crooks, V. A., Mathers, A., & Chow-White, P. (2016). "Appealing to the crowd: ethical justifications in Canadian medical crowdfunding campaigns." *Journal of Medical Ethics*, 42(8), 496-503.
- Sommerville, I. (2010). *Engenharia de software*. Addison Wesley.

Tembe, C. (2016). *Barreiras Culturais na Saúde Pública em Moçambique*. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.

Tulsidás, S., Fontes, F., Brandão, M., Lunet, N., & Carrilho, C. (2023). Oncology in Mozambique: Overview of the Diagnostic, Treatment, and Research Capacity. *Cancers*, 15(4), Artigo 4. <https://doi.org/10.3390/cancers15041163>

Young, M. J., & Scheinberg, E. (2017). The Rise of Crowdfunding for Medical Care: Promises and Perils. *JAMA*, 317(16), 1623–1624. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.3078>

Anexos

Anexo 1: Guião da entrevista dirigido aos gestores

Desenvolvimento de uma aplicação web de crowdfunding para financiamento do tratamento do cancro

Guião de entrevista

Caro gestor/a

Agradecemos a sua participação neste Questionário, que faz parte de um estudo para melhor se desenvolver uma aplicação WEB baseada em Crowdfunding para apoiar no financiamento do tratamento do cancro em Moçambique. Por favor, responda a todas as perguntas com honestidade e exactidão.

1. Quais são os principais desafios que a Associação ALCC enfrenta no apoio ao tratamento do cancro em Moçambique?
2. Quais são as maiores barreiras que os pacientes com cancro enfrentam para aceder tratamentos e serviços de saúde adequados?
3. Quais são as necessidades mais urgentes dos pacientes com cancro que a Associação ALCC procura atender?
4. Como a associação identifica e prioriza as necessidades dos pacientes com cancro em Moçambique?
5. Quais são as fontes atuais de financiamento da Associação ALCC para apoiar o tratamento do cancro?
6. Como a associação planeja diversificar suas fontes de financiamento no futuro para garantir a sustentabilidade de suas operações?
7. Como a tecnologia tem sido utilizada actualmente pela Associação ALCC para apoiar suas iniciativas e alcançar um público mais amplo?
8. Quais são as oportunidades e desafios percebidos pela associação em relação à implementação de uma aplicação web de crowdfunding para apoiar o tratamento do cancro?
9. A Associação ALCC colabora com outras organizações ou instituições no apoio ao tratamento do cancro em Moçambique? Em caso afirmativo, como essas parcerias são estabelecidas e mantidas?
10. Quais são os tipos mais comuns de cancro que vocês observam nas suas instalações?
11. Como é actualmente financiado o tratamento de cancro na sua instituição?

12. Quais são as principais fontes de financiamento que sua instituição utiliza para tratar o cancro?
13. Que dificuldades sua instituição enfrenta para garantir financiamento suficiente para tratamentos?
14. Quais funcionalidades você acredita que uma aplicação de crowdfunding deve ter para ser eficaz e segura?
15. Quais desafios técnicos e operacionais você antecipa na implementação de uma aplicação web para esse propósito?

Obrigado pelo seu tempo e pela sua participação neste importante estudo. Se tiver alguma dúvida ou preocupação, não hesite em contactar-nos.

Com os melhores cumprimentos,

Anexo 2: Interfaces

Página do Cadastro

Sign in

Associação de Luta Contra o Câncer

Home Sobre Nos Campanhas Entrar

ALCC

Signup Fechar

Introduza o seu email

Introduza uma a password

☐ Concordo com os [Termos & Condições](#)

Cadastrar

ja tem conta? [Entrar](#)

ALCC

criar uma conta

Por favor, insira as suas informacoes para criar uma conta

Juntos fortes contra

Figura 13 cadastro

Página do login

Sign in

Associação de Luta Contra o Câncer

Home Sobre Nos Campanhas Entrar

ALCC

Login Fechar

Email

password

[Forgot password?](#)

Entrar

Nao tem conta? [Cadastre-se](#)

ALCC

Bem-vindo de volta!

Por favor, insira as suas informacoes

Juntos fortes contra

Figura 14 Login

Página do cadastro de novo paciente



O formulário de cadastro de novo paciente é dividido em duas seções. À esquerda, há uma barra vermelha vertical com o logo da ALCC (Associação de Luta Contra o Câncer de Melanoma) e o texto "Vamos começar a jornada para a sua arrecadação". À direita, o formulário "Cadastrar Paciente" contém campos para: Nome, Idade, Diagnóstico, História, Valor Necessário (Mt) e Imagem do Paciente. O campo de imagem possui um botão "Choose File" e o texto "No file chosen". Um botão vermelho "Cadastrar" está na base do formulário.

Cadastrar Paciente

Nome:

Idade:

Diagnóstico:

História:

Valor Necessário (Mt):

Imagem do Paciente: No file chosen

Figura 15 cadastro

Página inicial

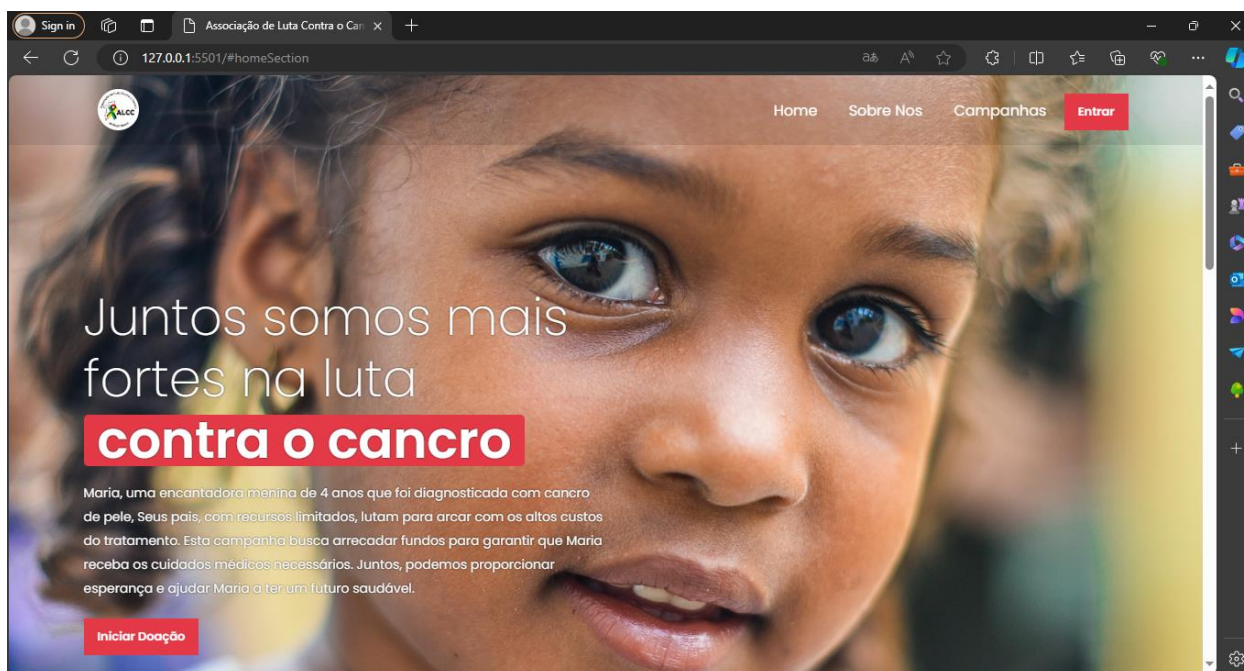


Figura 16 inicio

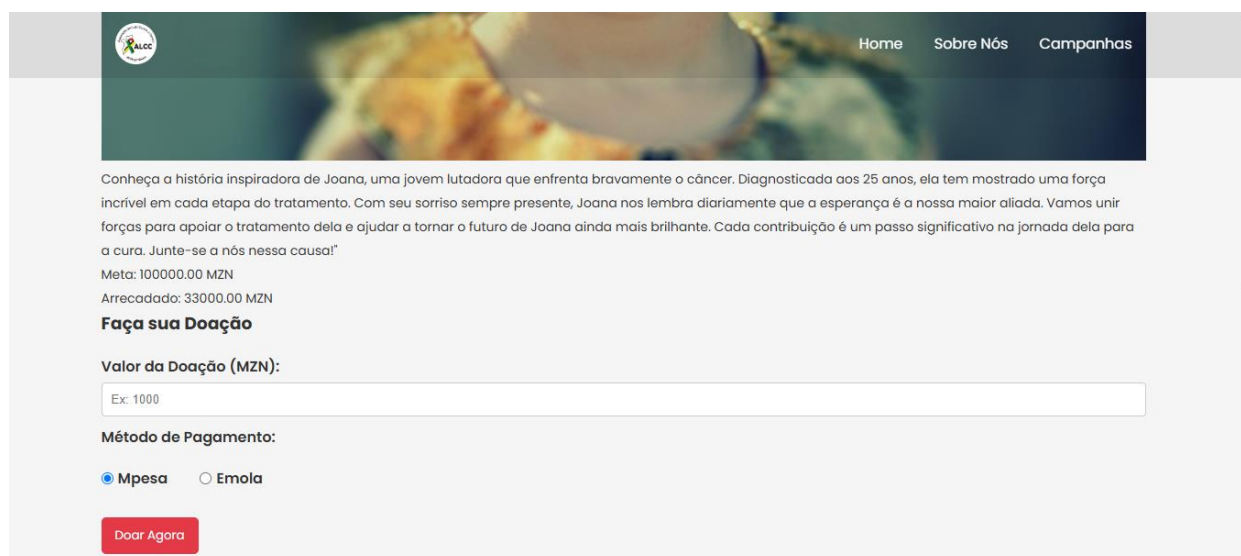
Página das campanhas



Paciente	Meta (MZN)	Arrecadado (MZN)	Ver Detalhes
Maria Manuela	20000.00	6006.00	Ver Detalhes
Ana Banze	100000.00	33000.00	Ver Detalhes
João Pedro	20000.00	10000.00	Ver Detalhes
Antonio Ricardo	5000.00	3000.00	Ver Detalhes

Figura 17 campanhas

Página dos detalhes das campanhas



Conheça a história inspiradora de Joana, uma jovem lutadora que enfrenta bravamente o câncer. Diagnosticada aos 25 anos, ela tem mostrado uma força incrível em cada etapa do tratamento. Com seu sorriso sempre presente, Joana nos lembra diariamente que a esperança é a nossa maior aliada. Vamos unir forças para apoiar o tratamento dela e ajudar a tornar o futuro de Joana ainda mais brilhante. Cada contribuição é um passo significativo na jornada dela para a cura. Junte-se a nós nessa causa!

Meta: 100000.00 MZN
Arrecadado: 33000.00 MZN

Faça sua Doação

Valor da Doação (MZN):

Ex: 1000

Método de Pagamento:

☒ Mpesa ☐ Emola

[Doar Agora](#)

Figura 18 detalhes