



**UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA**  
**ENGENHARIA INFORMÁTICA**

**Desenvolvimento de uma nova funcionalidade de votação de músicas na plataforma  
MYMUZE**

**Caso de Estudo**

Mondia Digital

**Autor**

Jorge Canaiba

**Supervisor**

Dr. Vali Issufo

**Supervisor da Empresa**

Dr. Gerhard Van Deventer

Maputo, dezembro de 2023.



**UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA**  
**ENGENHARIA INFORMÁTICA**

**Desenvolvimento de uma nova funcionalidade de votação de músicas na  
plataforma MYMUZE**

**Caso de Estudo**

Mondia Digital

**Autor**

Jorge Canaiba

**Supervisor**

Dr. Vali Issufo

**Supervisor da Empresa**

Dr. Gerhard Van Deventer

Maputo, dezembro de 2023.



**UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE  
FACULDADE DE ENGENHARIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**

**DECLARAÇÃO DE HONRA**

Declaro sob compromisso de honra que o presente trabalho é resultado da minha investigação e que foi concebido para ser submetido apenas para obtenção do grau de Licenciatura em Engenharia Informática na Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane.

Maputo, 18 de dezembro de 2023

O autor

*Joze F. Lanaba*

## Dedicatória

Dedicatória

Dedico à minha Mãe Assissa Ibrahimio,  
meu Pai Carlos Alberto Pedro, meu Irmão Patxumi Canaiba,

meu filho Linton Canaiba;

À toda minha família;

Aos meus amigos

## **Agradecimentos**

Agradeço ao Dr. Gerhard Van Deventer, Chefe de operações online em Empresa Mondia Digital em Hamburg, Alemanha, ao Dr. Vali Issufo e a Engenheira Ivone Cipriano.

## **Epígrafe**

“A música é o barulho que pensa.”

Victor Hugo

## **Resumo**

A música é um elemento fundamental da cultura moçambicana, refletindo a diversidade étnica, social e histórica do país. No entanto, a música moçambicana enfrenta desafios para alcançar uma maior visibilidade e reconhecimento internacional. Um desses desafios é a falta de acesso a plataformas de streaming digital que promovam a música moçambicana. A empresa Vodacom Moçambique criou um vínculo com a plataforma MYMUZE para promover a música moçambicana. A plataforma oferece acesso a um catálogo de mais de 20 milhões de músicas, incluindo música moçambicana. No entanto, a plataforma ainda enfrentava desafios para promover a música, como a falta de uma funcionalidade de votação de músicas. Este trabalho de relatório de estágio profissional propôs uma nova funcionalidade de votação de música dentro da plataforma MYMUZE. A funcionalidade foi implementada e permitiu aos utilizadores votarem nas músicas que mais gostam. As músicas com mais votos foram destacadas na plataforma, o que ajudou a aumentar a visibilidade da música moçambicana. Por tanto, este trabalho contribuiu para a compreensão do papel da tecnologia na promoção da cultura moçambicana, oferecendo uma solução para os desafios enfrentados pela plataforma MYMUZE no contexto da música moçambicana.

**Palavras-chave:** Música Moçambicana, Sistemas de votação, Votação Online, cultura moçambicana

## **Abstract**

Music is a fundamental element of Mozambican culture, reflecting the country's ethnic, social and historical diversity. However, Mozambican music faces challenges in achieving greater visibility and international recognition. One of these challenges is the lack of access to digital streaming platforms that promote Mozambican music. The company Vodacom Mozambique created a link with the MYMUZE platform to promote Mozambican music. The platform offers access to a catalog of more than 20 million songs, including Mozambican music. However, the platform still faced challenges in promoting music, such as the lack of a song voting feature. This professional internship report work proposed a new music voting functionality within the MYMUZE platform. The functionality was implemented and allowed users to vote for the songs they liked the most. The songs with the most votes were highlighted on the platform, which helped increase the visibility of Mozambican music. Therefore, this work contributed to the understanding of the role of technology in promoting Mozambican culture, offering a solution to the challenges faced by the MYMUZE platform in the context of Mozambican music.

**Keywords:** Mozambican music, Voting Systems, Online Voting, Mozambican culture

## Índice

1. Capítulo I - Introdução .....	1
1.1. contextualização .....	1
1.2. Motivação .....	2
1.3. Descrição do problema .....	3
1.4. Objectivos .....	4
1.4.1. Objectivo Geral .....	4
1.4.2. Objectivos Específicos .....	4
1.5. Metodologia .....	5
1.5.1. Classificação da Metodologia .....	5
1.5.2. Metodologia de desenvolvimento do protótipo .....	7
1.5.3. Ferramentas e tecnologias .....	8
1.6. Estrutura do trabalho .....	11
2. Capítulo II – Revisão da Literatura.....	13
2.1. Música moçambicana .....	13
2.1.1. Hip-Hop.....	14
2.1.2. Pandza .....	14
2.1.3. Timbila.....	15
2.1.4. Marrabenta .....	16
2.1.5. Afro Pop .....	16
2.1.6. Tchissanda.....	17
2.1.7. Batuque .....	17
2.2. Importância das plataformas digitais no engajamento da música.....	18
2.3. Plataformas digitais de streaming.....	19
2.4. Desafios enfrentados pelos artistas durante o período de pandemia ....	20
2.5. Sistemas de votação de músicas.....	20
2.5.1. Sistema de votação pela internet.....	20
2.5.2. Sistema de votação pela SMS.....	21
2.5.3. Sistema de votação pela Rádio.....	21
2.6. Análise comparativa dos métodos de votação.....	21
3. Capítulo III – Caso de Estudo.....	23
3.1. Mondia Digital.....	23
3.1.1. Estrutura orgânica da Mondia Digital .....	23
3.1.2. Visão, Missão e Valores da Mondia Digital .....	25
3.1.3. Descrição da situação actual na plataforma MYMUZE.....	25

3.1.4. Principais desafios enfrentados pela plataforma MYMUZE no engajamento da música moçambicana .....	26
4. Capítulo IV – Desenvolvimento da Proposta de Solução .....	28
4.1. Descrição da solução .....	28
4.2. Requisitos do protótipo .....	29
4.2.1. Prioridade dos Requisitos .....	30
4.2.2. Requisitos funcionais .....	31
4.2.3. Requisitos não funcionais .....	33
4.3. Modelagem do protótipo .....	35
4.3.1. Casos de uso .....	35
4.3.2. Arquitectura do protótipo .....	37
4.3.3. Desenvolvimento do protótipo .....	39
5. Capítulo VI – Apresentação e Discussão dos Resultados .....	40
5.1. Revisão de literatura .....	40
5.2. Caso de estudo .....	40
5.3. Desenvolvimento da solução proposta .....	40
6. Capítulo VI – Considerações Finais .....	41
6.1. Conclusões .....	41
Bibliografia .....	42
Referências bibliográficas .....	42
Outras Referências consultadas .....	43
Apêndices .....	1
Apêndice 1: Especificação de caso de uso .....	1
Apêndice 2: Diagrama de classes .....	1
Apêndice 3: Diagrama de sequência .....	1
Apêndice 4: Protótipo (Interfaces do utilizador) .....	1

## Lista de Figuras

Figura 1: Estilos de músicas moçambicanas .....	14
Figura 2: Estilo timbila .....	15
Figura 3: Estilo Marrabenta .....	16
Figura 4: Estilo Batuque .....	17
Figura 5: Importância das plataformas digitais no engajamento da música .....	19
Figura 6: Estrutura Orgânica da Mondia Digital .....	24
Figura 7: Descrição da situação actual .....	25
Figura 8: Tipos de Requisitos de um Software.....	30
Figura 9:Diagrama de Caso para utilizador .....	36
Figura 10: Diagrama de Caso para Administrador .....	37
Figura 11: Arquitectura do protótipo .....	38
Figura A2- 1: Diagrama de classes .....	1
Figura A3- 1: Diagrama de caso de uso utilizador .....	1
Figura A4- 1: Página Inicial .....	1
Figura A4- 2: Página de lista de músicas .....	1
Figura A4- 3: Página Vote Agora .....	2
Figura A4- 4. página Top 20 da Semana Passada .....	2
Figura A4- 5: Página Vencedores .....	3
Figura A4- 6: Página Termos e Condições .....	3
Figura A4- 7: Ambiente de desenvolvimento da solução .....	4
Figura A4- 8: Ambiente de gestão de projecto .....	4
Figura A4- 9: Listagem dos Serviços.....	5

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1: Comparação de métodos de votação de músicas.....	22
Tabela 2:Requisitos Funcionais .....	31
Tabela 3:Requisitos não funcionais de Usabilidade .....	33
Tabela 4: Requisitos não funcionais de Confiabilidade .....	34
Tabela 5: Requisitos não funcionais de Segurança .....	34

## Lista de abreviaturas e acrónimos

API	Application programming interface
BD/DB	Base de dados/Data base
CMS	Content Management System
<b>CLI</b>	Command Line Interface
JS	JavaScript
<b>NoSQL</b>	No Structure Query Language
<b>SPA</b>	Single Page Applicattion
SQL	Structured Query Language
TICs	Tecnologias de informações e Comunicações
TI	Tecnologia de Informação
UEM	Universidade Eduardo Mondlane
UI	User Interface
UML	Unified Modeling Language em português

## Glossário de termos

<i>Product-owner</i>	É um papel dentro do framework ágil Scrum, usado no desenvolvimento de software e gestão de projetos
<i>Pubmed</i>	É uma biblioteca virtual que disponibiliza acesso gratuito a artigos científicos da divulgação e o avanço do conhecimento acadêmico.
<i>Scielo (Scientific Electronic Library Online)</i>	É uma biblioteca digital que oferece acesso aberto a uma ampla coleção de periódicos científicos e acadêmicos.
<i>survey</i>	É um método de coleta de informações que envolve questionários ou entrevistas com o objetivo de obter opiniões, feedback ou dados específicos de um grupo de pessoas

## **1. Capítulo I - Introdução**

O presente capítulo faz a introdução ao tema discutido neste relatório. Aqui é apresentado o contexto da elaboração deste relatório, a motivação, seguida de uma delimitação do problema que se pretende resolver, incluindo a definição dos objectivos que se pretende alcançar e os métodos que serão seguidos para se chegar na solução do problema que vai se levantar nos próximos passos dentro do presente capítulo.

### **1.1. contextualização**

A música é um elemento fundamental da cultura moçambicana, porque reflete a diversidade étnica, social e histórica do país. Com a música, consegue-se expressar a cultura e ter-se entretenimento, não obstante da sua importância, ela desempenha um papel importante na identidade e na autoestima da população moçambicana. De acordo com Mota, (2022), a música moçambicana enfrenta desafios para alcançar uma maior visibilidade e reconhecimento internacional, esses desafios são sustentados pela falta de acesso a plataformas de *streaming* digital que promovam a música moçambicana. De acordo com Miranda, M.J. (2019) Miranda & M.J., (2019), a relação entre a tecnologia e a indústria da música tem sido uma constante evolução, porque molda a forma como se consome e se interage com a vasta diversidade músicas moçambicanas. A tecnologia contribui no engajamento da música através de criação de mecanismos que ajudam que produtores, cantores a disseminarem os seus serviços e também ajudam o público a ter as músicas perto delas a qualquer lugar e momento.

A empresa Vodacom teve e ainda tem uma iniciativa de promover a música moçambicana, para suprir o seu desejo, a Vodacom criou um vínculo com a plataforma MYMUZE que serve como um veículo essencial para a promoção e disseminação da rica herança musical moçambicana. Essa plataforma foi e ainda é desenvolvida pela empresa Mondia Digital, empresa esta que é o caso de estudo. A plataforma oferece acesso a um catálogo de mais de 20 milhões de músicas, incluindo música moçambicana. No entanto, a plataforma ainda enfrenta desafios para promover a música moçambicana, como a falta de uma funcionalidade de votação de músicas. Nesse sentido, o presente trabalho de relatório de estágio profissional visa propor uma nova funcionalidade de votação de música dentro da plataforma.

## 1.2. Motivação

O tema escolhido para esse presente trabalho é impulsionado pelo interesse do autor no mesmo. Esse enquadra-se na experiência pessoal que o mesmo tem levado a cabo nas investigações acerca do engajamento da música moçambicana na plataforma **MYMUZE**.

De acordo com (Mota, 2022), a música é um elemento fundamental da cultura moçambicana e deve ser promovida e valorizada, ao compreender como a música moçambicana é recebida e interage na plataforma MYMUZE, este trabalho contribui para a compreensão mais ampla do papel da tecnologia na promoção e preservação da rica herança cultural de Moçambique. A música moçambicana não tem a mesma visibilidade que a música de outros países. Isso é preocupante, pois pode levar ao desinteresse dos fãs pela música moçambicana.

Esse tema é relevante e sensível para a Mondia Digital, porque aborda conteúdo relevante relacionado ao engajamento da cultura moçambicana, a visibilidade da plataforma utilizada pela Vodacom.

### 1.3. Descrição do problema

A Vodacom Moçambique dispõe de um aplicativo web de músicas chamado MYMUZE URL:[mymuze.Vm.co.mz](http://mymuze.Vm.co.mz), com mais de 20 milhões de músicas e que tem como seu maior foco, a promoção de música moçambicana. O aplicativo web, tem tido boa recepção por parte dos artistas moçambicanos, no entanto, notam-se problemas relacionados com: – a falta de noção dos fãs em saber o nível de competitividade que os seus artistas moçambicanos favoritos enfrentam no mercado ou na aplicação porque não sabem como a música moçambicana está sendo notada/desenvolvendo na plataforma, o que dificulta a identificação dos artistas emergentes e favoritos; – a falta de vontade dos artistas em recomendar os seus admiradores e seguidores a aderirem o portal com frequência; – a pouca permanência dos subscritores dentro da aplicação de músicas; – baixo facturamento por parte dos artistas, editoras musicais, Vodacom e a Mondia Digital (empresa desenvolvedora do aplicativo web) e falta de confiança por parte dos artistas, o que faz com que eles queiram apostar em outras plataformas de transmissão musical. Sendo assim, fica difícil por parte dos utilizadores, dos artistas tanto para a Vodacom que está gerir o sistema, reconhecer os artistas emergentes em Moçambique tanto como reconhecer os artistas favoritos dos moçambicanos. Por tanto, em prol dos pontos aqui levantados, foram levantadas questões que afectam a plataforma. A seguir são listadas algumas perguntas:

- Sem um mecanismo de votação, como os artistas emergentes podem ganhar reconhecimento e visibilidade na plataforma?
- Como a ausência de um sistema de votação influencia a formação de uma comunidade em torno da música?
- Como a falta de um sistema de votação afeta a capacidade dos usuários de descobrir novas músicas e artistas?

## **1.4. Objectivos**

O presente trabalho apresenta um objectivo geral materializado por quatro objectivos específicos dos quais, o primeiro visa introduzir o leitor nos principais conceitos que circundam o tema, sendo os dois subsequentes centrados no tratamento do problema em discussão e o último voltado a apresentação da proposta de solução ao problema discutido. Nisto, constituem objectivo do relatório os seguintes:

### **1.4.1. Objectivo Geral**

- O objectivo geral do tema é de desenvolver uma nova funcionalidade de votação de músicas dentro da plataforma MYMUZE.

### **1.4.2. Objectivos Específicos**

- Descrever a música moçambicana, a importância das plataformas digitais no engajamento da música;
- Descrever os sistemas de votação de música;
- Identificar os principais desafios enfrentados pela plataforma MYMUZE no engajamento da música moçambicana por meio de caso de estudo.
- Desenvolver um protótipo funcional como proposta de solução do problema identificado.

## **1.5. Metodologia**

Nessa secção apresenta-se todos os métodos que foram utilizados para atingir o objectivo do trabalho. Uma pesquisa de acordo com Prodanov & Freitas (2013), afirmam que metodologia é entendida tanto como procedimento de fabricação do conhecimento, quanto como procedimento de aprendizagem (princípio científico e educativo), sendo parte integrante de todo processo reconstrutivo de conhecimento.

### **1.5.1. Classificação da Metodologia**

Existem diversas formas de classificar as pesquisas de acordo com Da Silva & Menezes (2005) citado por Mazivila (2022). Para obtenção dos resultados e respostas acerca do problema apresentado no ponto [\[1.3\]](#), foram seguidas as seguintes classificações:

- **Quanto à natureza**

O presente trabalho baseou-se na pesquisa aplicada porque visa gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos, cuja solução servirá para o contexto da empresa Mondia Digital.

- **Quanto à abordagem**

Para a análise dos dados, o presente trabalho baseou-se na pesquisa qualitativa, qualitativa porque não utiliza dados estatísticos como o centro do processo de análise de um problema, não tendo, portanto, a prioridade de numerar ou medir unidade.

- **Quanto aos objectivos**

O presente trabalho baseou-se na pesquisa exploratória dos objectivos porque a pesquisa se encontra na fase preliminar, onde tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o tema discutido aqui neste trabalho, isto é, visa aprofundar o problema aqui apresentado, suas causas e efeitos.

- **Quanto aos procedimentos**

O presente trabalho baseou-se em pesquisa bibliográfica, documental, caso de estudo e pesquisa acção.

- ❖ **Pesquisa bibliográfica** – consiste em reunir os dados nos quais a investigação será baseada. Tem como principais objectivos: descobrir se

alguém já respondeu as perguntas propostas pela pesquisa; analisar se vale a pena repetir uma pesquisa cujos objectivos já foram esclarecidos em outro estudo; avaliar os métodos utilizados em estudos parecidos e colocar o pesquisador em contacto directo com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa.

- ❖ **Pesquisa documental** – é similar à pesquisa bibliográfica, A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes. A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, enquanto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objectos da pesquisa. Recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, tais como: cartas pessoais, diários, fotografias, gravações, tabelas estatísticas, jornais, revistas, documentos, relatórios, etc.
- ❖ **Caso de estudo** - consiste no estudo profundo e exaustivo de uma entidade uma pessoa, um grupo, uma organização ou evento, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Tem como finalidade conhecer em profundidade o como e o porquê duma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há de mais essencial e característico. O presente trabalho de pesquisa teve como caso de estudo a plataforma MYMUZE desenvolvida pela empresa Mondia Digital.
- ❖ **Pesquisa-acção** – de acordo com Prodanov & Freitas (2013), afirmam que quando concebida e realizada em estreita associação com uma acção ou com a resolução de um problema colectivo. De modo a se referir sobre a praticidade do protótipo desenvolvido, por tanto, foi necessário a participação dos colaboradores que desempenham a função do *product owner*.

### 1.5.2. Metodologia de desenvolvimento do protótipo

Nessa presente secção apresenta-se a resolução do problema identificado no ponto [\[1.3\]](#), numa fase inicial apresenta-se um protótipo funcional com as funcionalidades propostas. Com tudo, o protótipo foi desenvolvido tendo em conta uma metodologia *waterfall* ou simplesmente desenvolvimento em cascata. Esse modelo considera as atividades fundamentais do processo de especificação, desenvolvimento, validação e evolução, e representa cada uma delas como fases distintas, como: especificação de requisitos, projecto de software, implementação, teste e assim por diante (Sommerville, 2013). Os principais estágios do modelo em cascata reflectem directamente as actividades fundamentais do desenvolvimento:

- Análise e definição de requisitos: Os serviços, restrições e metas do sistema são estabelecidos por meio de consulta aos usuários. Em seguida, são definidos em detalhes e funcionam como uma especificação do sistema.
- b) Projeto de sistema e software: O processo de projeto de sistemas aloca os requisitos tanto para sistemas de hardware como para sistemas de software, por meio da definição de uma arquitetura geral do sistema. O projeto de software envolve identificação e descrição das abstrações fundamentais do sistema de software e seus relacionamentos.
- c) Implementação e teste unitário: Durante esse estágio, o projeto do software é desenvolvido como um conjunto de programas ou unidades de programa. O teste unitário envolve a verificação de que cada unidade atenda a sua especificação
- d) Integração e teste de sistema: As unidades individuais do programa ou programas são integradas e testadas como um sistema completo para assegurar que os requisitos do software tenham sido atendidos. Após o teste, o sistema de software é entregue ao cliente.
- e) Operação e manutenção: Normalmente (embora não necessariamente), essa é a fase mais longa do ciclo de vida. O sistema é instalado e colocado em uso. A manutenção envolve a correcção de erros que não foram descobertos em estágios iniciais do ciclo de vida, com melhora da implementação das unidades do sistema e ampliação de seus serviços em resposta às descobertas de novos requisitos.

Fonte: (Sommerville, 2013)

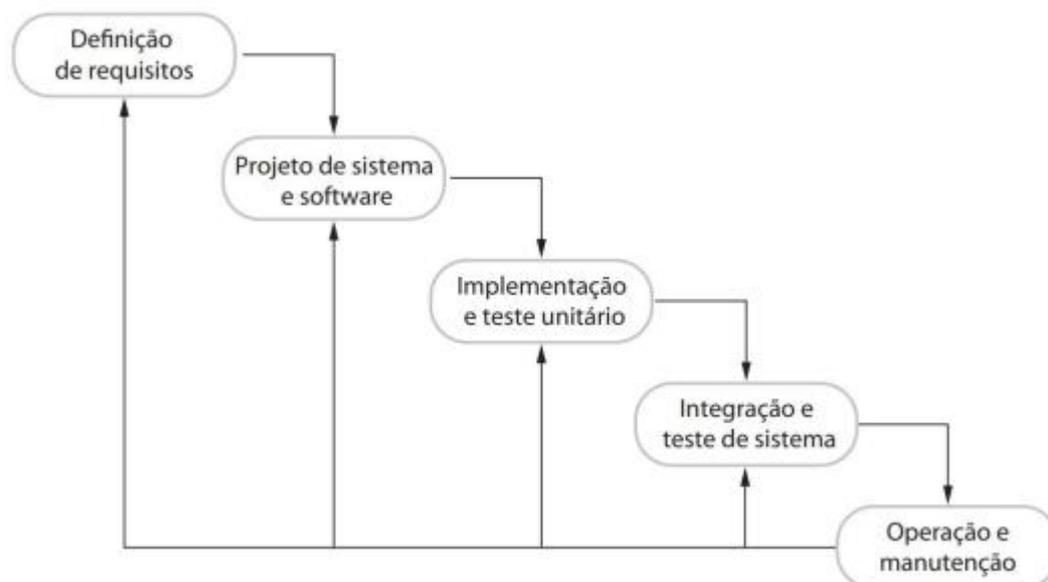


Figura 1: Fases de Metodologia em Cascata

### 1.5.3. Ferramentas e tecnologias

Para o desenvolvimento do sistema de planeamento de requisições e gestão de capex que o presente trabalho de relatório de estágio profissional se propõe desenvolver foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- **Figma**: é uma Plataforma de *design* de interfaces gráficas e prototipagem colaborativa baseada em nuvem. É amplamente utilizada por equipes de design de produtos e interfaces de usuário para criar, compartilhar e colaborar em projetos de *design* de forma eficiente. No contexto do presente trabalho, foi utilizado o Figma para o desenho da tela e depois passar por um processo de validação da tela de acordo com os requisitos.
- **Kanban**: é uma ferramenta que permite a gestão das tarefas que devem ser desenvolvidas num projecto. Através dessa ferramenta é possível separar as actividade por serem realizadas, que estão a ser realizadas e as já realizadas. Também é possível indicar a prioridade para cada tarefas, assim torna-se fácil para saber quais actividades devem ser seguidas de acordo com as prioridades.
- **Angular**: é um framework de desenvolvimento web de código aberto criado pelo Google. Ele é baseado em *TypeScript*, uma linguagem de programação

que é uma *superset* de JavaScript. Angular é escrito em TypeScript, uma linguagem que é uma extensão do JavaScript, e oferece uma variedade de ferramentas e funcionalidades para simplificar o desenvolvimento web. Angular é usado para criar aplicações web de alto desempenho e interativas. Esse framework tem as seguintes características:

- ✓ **Componentes:** organiza a interface do utilizador em componentes modulares e reutilizáveis. Cada componente é responsável por uma parte específica da interface.
  - ✓ **Data Binding:** facilita a manipulação de dados entre o modelo (lógica da aplicação) e a visão (interface do utilizador) através da utilização do conceito data binding bidirecional.
  - ✓ **Injeção de Dependência:** usa um sistema de injeção de dependência para gerir e organizar os componentes da aplicação, facilitando a reutilização e testabilidade do código.
  - ✓ **Diretivas:** são instruções no *DOM (Document Object Model)* que o Angular manipula para alterar o comportamento ou a aparência de elementos HTML.
  - ✓ **Roteamento:** O Angular possui um sistema de roteamento que permite a criação de aplicações de página única (SPA) ou simplesmente *single page application*, onde a navegação ocorre sem a necessidade de recarregar a página.
  - ✓ **Serviços:** Os serviços no Angular são *singleton* e fornecem funcionalidades que podem ser compartilhadas entre componentes.
- **CMS Anthrax:** é um sistema de gestão de conteúdo (CMS) de código aberto desenvolvido pela Anthrax, Inc. Ele é baseado no framework Ruby on Rails e é projetado para ser fácil de usar e personalizar. O CMS Anthrax oferece uma variedade de funcionalidades, dentre elas são:
    - ✓ **Gestão de conteúdo:** permite que os usuários criem, editem e publiquem conteúdo de forma rápida e fácil.
    - ✓ **Personalização:** O CMS Anthrax é altamente personalizável, permite

que os usuários alterem a aparência e o comportamento do sistema.

- ✓ **Segurança:** é seguro e confiável, com recursos de segurança integrados para proteger o conteúdo e os usuários. O sistema inclui recursos como autenticação, autorização e criptografia.
- **Mongo DB:** é um sistema de gestão de base dados *NoSQL* de código aberto e orientado a documentos. Ele armazena dados em documentos flexíveis semelhantes a JSON, o que significa que os campos podem variar de documento para documento e a estrutura de dados pode ser alterada ao longo do tempo.

## **1.6. Estrutura do trabalho**

O presente trabalho é constituído por cinco (6) capítulos, devidamente enumerados.

- **Capítulo I: Introdução**

Esse capítulo de introdução tem a função de esclarecer, fazer entender, clarificar o objectivo do trabalho ao leitor, dando relevância dos aspectos abordados no trabalho. Este capítulo é composto pela contextualização, definição do problema, motivação, objectivos (geral e específico), metodologias que foram usadas para se alcançar o objectivo geral.

- **Capítulo II: Revisão da literatura**

Esse capítulo, traz a as matérias relevantes para o desenvolvimento trabalho, cujo objectivo é o esclarecimento ao leitor das matérias teóricas.

- **Capítulo III: Caso de Estudo**

Neste capítulo é feita apresentação da empresa Mondia Digital, a descrição da situação actual e os constrangimentos que advém da situação actual.

- **Capítulo IV: Desenvolvimento da proposta de Solução**

Esse capítulo visa, esclarecer de forma detalhada das fases seguidas para se alcançar a solução dos constrangimentos levantados.

- **Capítulo V: Apresentação e Discussão dos Resultados**

Neste capítulo, apresenta-se e discute-se em torno dos resultados apresentados no trabalho de pesquisa em geral.

- **Capítulo VI: Considerações Finais**

Neste capítulo apresentam-se a análise dos dados e a interpretação dos resultados e também se deixa pontos importantes para trabalhos futuros.

- **Capítulo VII: Bibliografia**

Nesta secção são apresentadas todas as obras que permitiram a elaboração do trabalho bem como algumas literaturas que, apesar de não terem sido citadas, foram cruciais para a realização deste trabalho;

- **Referências Bibliográficas**

Tratando-se de um trabalho de pesquisa, é relevante ter referências das matérias abordadas ao curso do trabalho. Por tanto, é nesse capítulo que estão apresentadas as obras bibliográficas citadas no trabalho, bem como as que não.

- **Apêndices:**

Nesta secção são apresentados os elementos adicionais que facilitam à compreensão do presente trabalho de pesquisa.

## **2. Capítulo II – Revisão da Literatura**

Neste presente capítulo, faz síntese de informações relevantes. Vai-se debruçar conteúdos relacionados com os estilos de músicas predominante em Moçambique, tanto como abordar conteúdo desde a sua importância, abordar os desafios que os artistas enfrentaram no tempo da covid e por fim falar das plataformas digitais utilizadas em Moçambique ou seja, desenvolvidas.

### **2.1. Música moçambicana**

De acordo com o VOA (2020), a música moçambicana é uma das mais importantes manifestações da cultura no nosso país. Dentre os diferentes tipos de música existe a tradicional e a contemporânea (comercial), onde podemos encontrar: na tradicional (a makwaela, a zore, o Chilembe, o chingomana, o makwai, etc); já na comercial temos: (o pandza, a quizomba, a marrabenta, o hip-hop, o afro-pop). A música tradicional tem características bantu e influência árabe principalmente na zona norte e, como tal, é normalmente criada para acompanhar cerimónias sociais, principalmente na forma de dança. Ao passo que, a música comercial tem raízes na música tradicional, mas muitas vezes utiliza ritmos e tecnologias importadas de outras culturas. Um dos tipos de música comercial mais conhecidos é a marrabenta, tem como origem o sul do país, que não é apenas música e dança, mas tem frequentemente uma letra com grande conteúdo social (Unesco, 2020).

Em Moçambique, existe uma diversidade de estilos de músicas quantos aos tipos nomeados no primeiro parágrafo. Dentre esses estilos, antes de listar, o estilo timbila chope que é um estilo tradicional, foi considerado pela Unesco em 2008 como o melhor estilo que incumbiu com o prémio Património Imaterial da Humanidade (Unesco, 2020). A seguir são listados os estilos de músicas predominantes em Moçambique para ambos tipos:

Figura 2: Estilos de músicas moçambicanas



Fonte: Elaborado pelo autor

A seguir, é feita a descrição de cada tipo de estilo música predominante em Moçambique, como ilustram os pontos a seguir:

### 2.1.1. Hip-Hop

É um estilo muito conhecido pelo seu forte poder de intervenção social e exibicionismo, o hip-hop é um dos estilos musicais que mais fazem sucesso em Moçambique. As suas músicas têm um grande poder de influência na mudança de comportamento e pensamento das pessoas, e têm a vantagem de serem escutadas por pessoas de várias faixas etárias. Artistas músicos como Azagaia, Duas Caras, Hernâni da Silva, Iveth e Dama do Bling arrastam milhares de seguidores nas redes sociais e fora delas (Mabjaia, 2022).

### 2.1.2. Pandza

Para VOA (2020), comparado com os anos passados, nas primeira e segunda décadas do séc. XXI, no auge dos artistas renomados tais como o Ziqo, Denny OG, DJ Ardiles e outros artistas, pode-se dizer que o Pandza já teve bons momentos, mas

nem por isso perdeu a sua relevância como património cultural moçambicano. É verdade que já não existem muitos artistas a fazerem Pandza. O Pandza é um estilo que deriva da música suburbana moçambicana (Marrabenta) e de ritmos latinos como (Ragga e Reggaeton), que posteriormente também veio a ser acompanhado por passos de danças mais contemporâneas, mas sem deixar a essência moçambicana caracterizados por Dzukuta (Uamusse,2020). E por sua vez, o Uamusse ainda afirma que o N-Star, Dj Ardiles e Ziqo (Produtores Musicais e Músicos) foram os pioneiros deste estilo musical, que teve o seu auge nos anos 2006/2007.

### 2.1.3. Timbila

É um estilo tradicional tocado executado por pequenos grupos ou grandes de pessoas, com cada músico responsável por tocar uma ou mais placas, deste modo, obtém-se harmonia complexas e ritmos cativantes. De acordo com Silva (2018), afirma que é um género de música caracterizado por um ritmo rápido e vibrante e esse estilo está associado ao povo Chewa.

Figura 3: Estilo timbila



Fonte: (UNESCO - *Chopi Timbila*, n.d.)

#### 2.1.4. Marrabenta

É um estilo de música que tem suas raízes no sul de Moçambique, esse estilo de música, surgiu de uma fusão da música europeia com os ritmos tradicionais de Moçambique. Esse estilo, é caracterizado por um ritmo rápido e contagiante, e é frequentemente acompanhado por instrumentos tradicionais, como a marimba e a timbila.

Figura 4: Estilo Marrabenta



Fonte: (Mota, 2022)

#### 2.1.5. Afro Pop

Nesses novos tempos tem havido hábitos do passado, e isso pode ser visto com o estilo musical Afro Pop que, actualmente, é muito popular devido a artistas como Justino Ubakka, Killua Rafael, Mavundja, entre outros. Em Moçambique, boa parte das músicas deste estilo musical são cantadas em changana ou ronga, mas isso não é nenhuma barreira para que a faça sucesso, porque as músicas carregam um sentimento de pertença.

### **2.1.6. Tchissanda**

De acordo com o Miranda (2019), o tchissanda é um estilo de música tradicional de Moçambique que é caracterizado por um ritmo lento e melódico. O tchissanda é um gênero musical antigo, que tem origem nas comunidades de Moçambique. Esse estilo de música, é caracterizado por um ritmo lento e melódico, que é frequentemente acompanhado por instrumentos tradicionais, como o mbila e o marimba e esse estilo é frequentemente usado em cerimônias tradicionais, como casamentos e funerais.

### **2.1.7. Batuque**

De acordo com o Mota (2022), o batuque é um estilo tradicional caracterizado por um ritmo forte e pulsante. O batuque é frequentemente acompanhado por instrumentos tradicionais como o mbila e a marimba. Esse estilo, é antigo e tem origem nas comunidades africanas de Moçambique. O gênero é caracterizado por um ritmo forte e pulsante, que é frequentemente acompanhado por instrumentos tradicionais africanos, como o mbila e a marimba.

Figura 5: Estilo Batuque



Fonte: (Mota, 2022)

## **2.2. Importância das plataformas digitais no engajamento da música**

As plataformas de streaming digital revolucionaram a indústria musical, através da forma como a música é consumida, descoberta e compartilhada. Esta transformação trouxe implicações significativas para os artistas, os ouvintes e a indústria como um todo. De forma profunda, se aqui, quisermos de forma minuciosa descrever a importância das plataformas digitais no engajamento da música, poder-se-ia olhar para diversos campos de aplicação porque trata-se de uma esfera gigantesca. Sendo assim, serão listados alguns pontos que tem um grande impacto sobre a música através das plataformas digitais.

- **Impacto na visibilidade e receita do artista:**

Para os artistas, as plataformas de streaming digital servem como ferramentas poderosas para visibilidade e geração de receitas. Estudos indicam que, embora o streaming possa alterar o panorama das receitas, pode contribuir significativamente para a popularidade de um artista e para os ganhos com performances ao vivo (Liebowitz, 2018). A exposição obtida nessas plataformas muitas vezes se traduz em aumento de público em shows e vendas dos trabalhos que o artista desenvolve.

- **Aumento de acesso e consumo:**

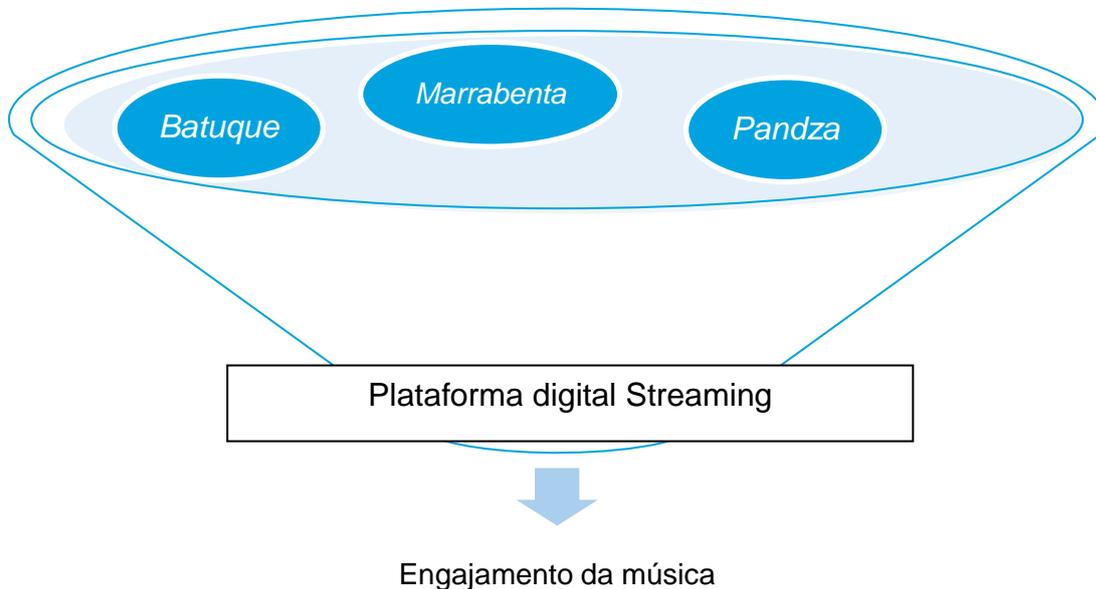
De acordo com Eckhardt et al., (2019), afirmam que as plataformas de streaming democratizaram o acesso à música, porque eliminam barreiras geográficas e socioeconômicas. Os utilizadores dessas plataformas podem acessar milhões de músicas em todo o mundo e qualquer momento por uma taxa mensal relativamente baixa ou ainda sem nenhuma taxa, deste modo, superam de forma significativa as limitações da mídia física. O streaming permite a audição sob demanda, o que permite que os utilizadores reproduzam instantaneamente qualquer música desejada a qualquer momento e esta conveniência promove um maior consumo e envolvimento musical. Também facilitam o alcance global da música, permitindo que artistas e ouvintes se conectem além-fronteiras. Isto levou ao surgimento de estrelas internacionais e à difusão de diversos estilos musicais, promovendo o intercâmbio cultural e a compreensão.

- **Descoberta e recomendações de músicas personalizadas:**

A implementação de algoritmos e análise de dados em serviços de streaming inaugurou uma nova era de recomendações músicas personalizadas (Hagen, 2019).

Ao analisar as preferências e comportamentos dos utilizadores, as plataformas seleccionam playlists e sugerem músicas adaptadas aos gostos individuais. Esta abordagem baseada em dados aumenta o envolvimento do utilizador.

Figura 6: Importância das plataformas digitais no engajamento da música



Fonte: Elaborado pelo autor

### 2.3. Plataformas digitais de streaming

Existe uma diversidade de plataformas digitais para streaming a nível mundial tal como Youtube, Spotify e por aí em diante. Mas nesse presente trabalho de relatório de estágio profissional, serão listadas apenas duas ferramentas/websites para streaming de origem moçambicana.

- **Taduma**

O Taduma é uma plataforma moçambicana que permite aos artistas a publicação dos seus trabalhos podendo através dela colaborar, partilhar, promover e distribuir suas composições. Em termos de uso, os profissionais do sector musical podem disponibilizar deste single, extended play (EP), mixtape e álbuns.

- **Mozikplay**

MozikPlay é o primeiro serviço moçambicano de streaming com o objectivo de criar uma oportunidade para milhares de músicos moçambicanos poderem viver da sua

arte e ao mesmo tempo milhões de fãs poderem desfrutar e inspirar-se. Através da plataforma, os usuários têm a possibilidade de ouvir as músicas e acompanhar as letras, sendo os artistas remunerados através do valor pago pelos assinantes do serviço.

#### **2.4. Desafios enfrentados pelos artistas durante o período de pandemia**

Com a “extinção” das gravadoras em alguns países da lusofonia e a busca de uma independência financeira através da sua arte, diariamente, a classe artístico-musical procura por novas formas de rentabilizar a sua actividade, feito por muito tempo através da realização de espetáculos (Mota, 2022). Em 2020, tudo teve que mudar, os artistas tiveram que rever e buscar vias alternativas de continuar a garantir sustentabilidade às suas artes, é que com a configuração da Covid-19 como pandemia, a solução mais clara e próxima foi aliar-se à tecnologia, concretamente, meios digitais. Entre *lives* (transmissões ao vivo por parte de alguns e silêncio de outros, iniciava-se um contacto mais “íntimo” do artista com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) ou melhor dito com a digitalização das suas obras e no que se refere à garantia da sustentabilidade. A solução encontrada foi a venda digital das suas músicas nas plataformas digitais que antes eram disponibilizadas gratuitamente.

#### **2.5. Sistemas de votação de músicas**

De acordo com Monteiro et al. (2001), definem sistemas de votação como uma combinação de equipamento mecânico, eletromecânico ou eletrônico, incluindo software, firmware e documentação usada para definir, implementar e auditar um processo de votação. Em outras palavras, sistemas de votação refere-se a um conjunto de procedimentos, regras e instrumentos utilizados para coletar e contar votos em uma eleição ou em qualquer processo de tomada de decisão em grupo. Existem diferentes formas de votar em uma música, neste presente trabalho de relatório de estágio profissional, são mencionados os seguintes:

##### **2.5.1. Sistema de votação pela internet**

De acordo com Pagnin (2016), define sistema de votação de música pela internet como uma plataforma digital que permite aos utilizadores expressarem suas preferências musicais ao votar em suas músicas favoritas. Em outras palavras, ele

define estes de sistemas como sistemas que permitem efectuar a votação de uma música na internet através de um navegador ou ainda um aplicativo num *smartphone*. Esse tipo de sistema é comumente utilizado em contextos como competições musicais, programas de rádio, eventos ao vivo, ou mesmo em serviços de streaming.

### **2.5.2. Sistema de votação pela SMS**

A votação por SMS é um método de votação de música que usa mensagens de texto. É conveniente e acessível, pois as pessoas podem votar usando seus telefones celulares (Nemeslaki et al., 2016).

### **2.5.3. Sistema de votação pela Rádio**

A votação por rádio é um método de votação de música que usa chamadas telefônicas. É conveniente e acessível, pois as pessoas podem votar usando seus telefones celulares ou telefones fixos. Além disso, a votação por rádio é muito rápida e fácil de usar (Schmidt & Albert, 2022).

## **2.6. Análise comparativa dos métodos de votação**

Para se efectuar uma análise dos métodos apresentados acima, o autor do presente trabalho de relatório de estágio profissional baseou-se em artigos, jornais no qual os mesmos parametrizam pontos fortes para comparação dentre os quais são facilidade de uso, alcance demográfico, custos operativos e eficácia na promoção da participação ativa dos ouvintes. Diversos autores ressaltam a importância da interatividade na indústria musical (Jones, 2018). A votação online tem sido elogiada por sua conveniência (Kao et al., 2022), enquanto o voto via SMS é destacado por sua acessibilidade (Sulaiman et al., 2010). A votação por rádio, por outro lado, mantém uma tradição de longa data e possui um apelo nostálgico (White, 2016).

A seguir é exibida uma tabela, que de forma clara mostra as diferenças entre os diferentes métodos de votação de músicas. Vide a tabela abaixo.

Fonte: Elaborado pelo autor

<b>Critério</b>	<b>Votação pela Internet</b>	<b>Votação pela SMS</b>	<b>Votação pela Rádio</b>
Facilidade de Uso	Alta	Média	Alta
Alcance Demográfico	Amplo	Limitado	Localizado
Custos Operativos	Moderados	Variáveis	Moderados
Participação do Público	Elevada	Moderada	Moderada
Resistência a Manipulações	Vulnerável	Limitada	Baixa

Tabela 1: Comparação de métodos de votação de músicas

Depois da comparação entre os métodos, percebe-se que a votação pela internet apresenta mais comodidade na sua implementação devido a elevada participação do público-alvo e o alcance demográfico, uma vez que, o presente relatório de estágio profissional tem como objectivo adicionar uma nova funcionalidade para o engajamento da música moçambicana.

(Lazarus et al., 2023) (Saldanha & Silva, 2020) (Schmidt & Albert, 2022) (Anitha et al., 2023)

### 3. Capítulo III – Caso de Estudo

No presente capítulo, o autor examina e analisa um contexto específico na prática, cujo propósito é direccionar o objectivo deste trabalho. Inicialmente, é realizada uma apresentação da empresa em que a pesquisa foi conduzida, seguida pela descrição do panorama actual e seus constrangimentos. Por fim, é elaborada uma proposta de solução para lidar com esses desafios identificados.

#### 3.1. Mondia Digital

A Mondia Digital é uma empresa ponta a ponta, centrada em produtos de conteúdo digital e orientada por dados, com foco em oportunidades no segmento B2B. Ela capacita marcas comerciais globais a envolver digitalmente seus clientes por meio de soluções de entretenimento e uma extensa biblioteca de conteúdo premium. A Mondia Digital é uma empresa que desenvolve e fornece soluções de conteúdo digital para empresas, tem foco em oportunidades B2B (business-to-business), ajuda outras empresas a envolver os clientes por meio de soluções de entretenimento.

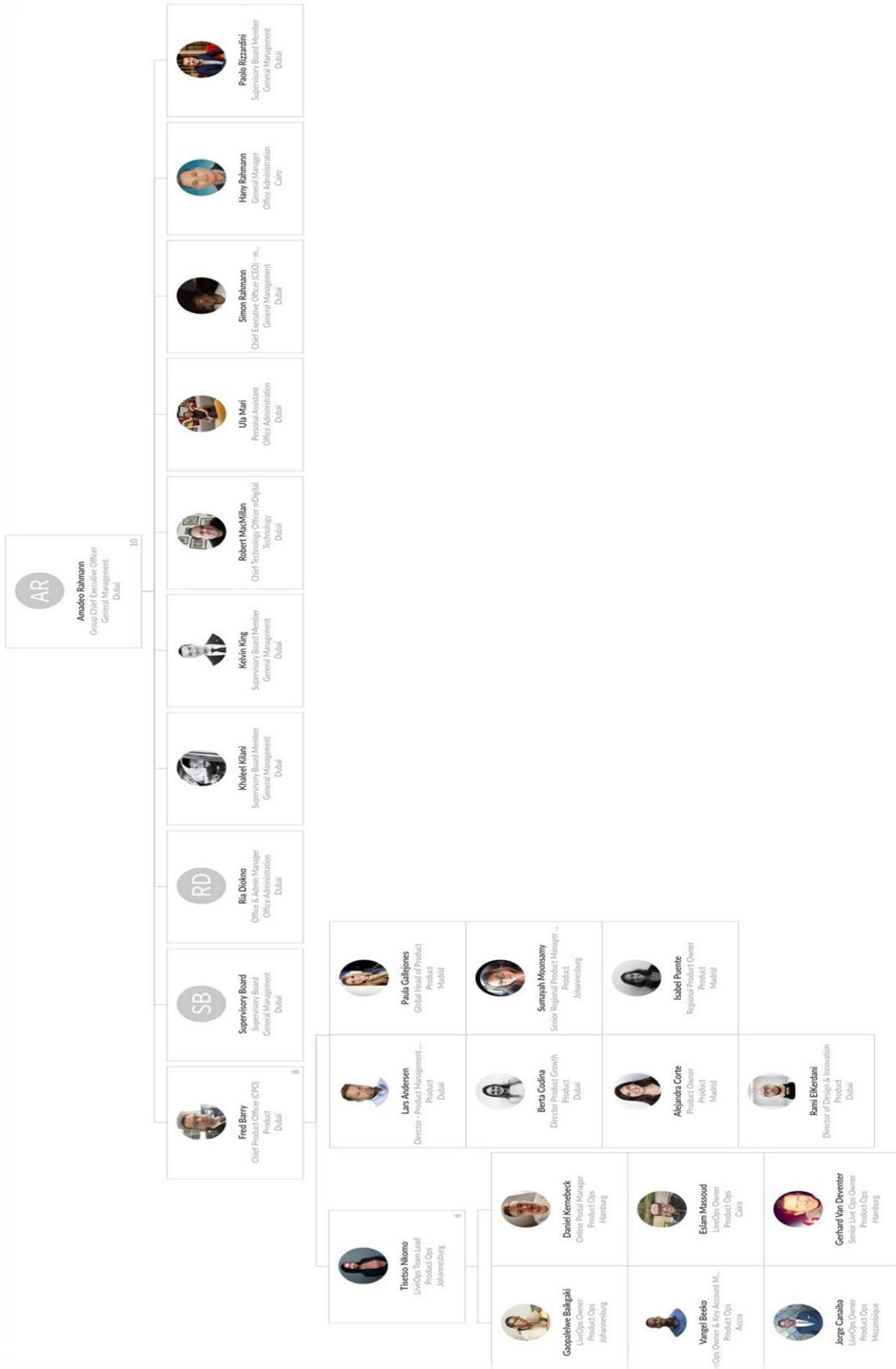
A Mondia Digital, fornece os seguintes produtos:

- **Mondia *Entertainment* (mENT):** Uma plataforma de entretenimento digital premium *business-to-business*, multiconteúdo.
- **Mondia *Pay*:** Uma plataforma de pagamentos digitais para empresas.
- **Mondia *Innovation*:** Uma divisão focada no desenvolvimento de soluções de conteúdo digital novas e inovadoras.

##### 3.1.1. Estrutura orgânica da Mondia Digital

De acordo com Daft (2015), afirma que, uma estrutura orgânica de uma empresa é uma forma de organização que se baseia em princípios flexíveis, adaptativos e descentralizados. Nessa estrutura, as decisões são tomadas de forma participativa e as responsabilidades são distribuídas em diferentes níveis e departamentos. Diferente da estrutura hierárquica tradicional, a estrutura orgânica valoriza a autonomia e a colaboração, e incentiva a inovação e a agilidade organizacional. A estrutura orgânica da Deloitte é apresentada abaixo.

Figura 7: Estrutura Orgânica da Mondia Digital



### 3.1.2. Visão, Missão e Valores da Mondia Digital

- **POR QUE**

Acreditamos que todas as pessoas devem ter acesso à vida digital com que sonham.

- **COMO**

Nós a capacitamos fornecendo serviços digitais personalizados, acessíveis e gratificantes.

- **O QUE**

Oferecemos um produto com uma diversidade de conteúdo e envolvente para o usuário em parcerias com empresas que visam entregar o mesmo nível de excelência digital aos seus consumidores finais.

- **NOSSA VISÃO**

Uma vida digital gratificante para todas as pessoas.

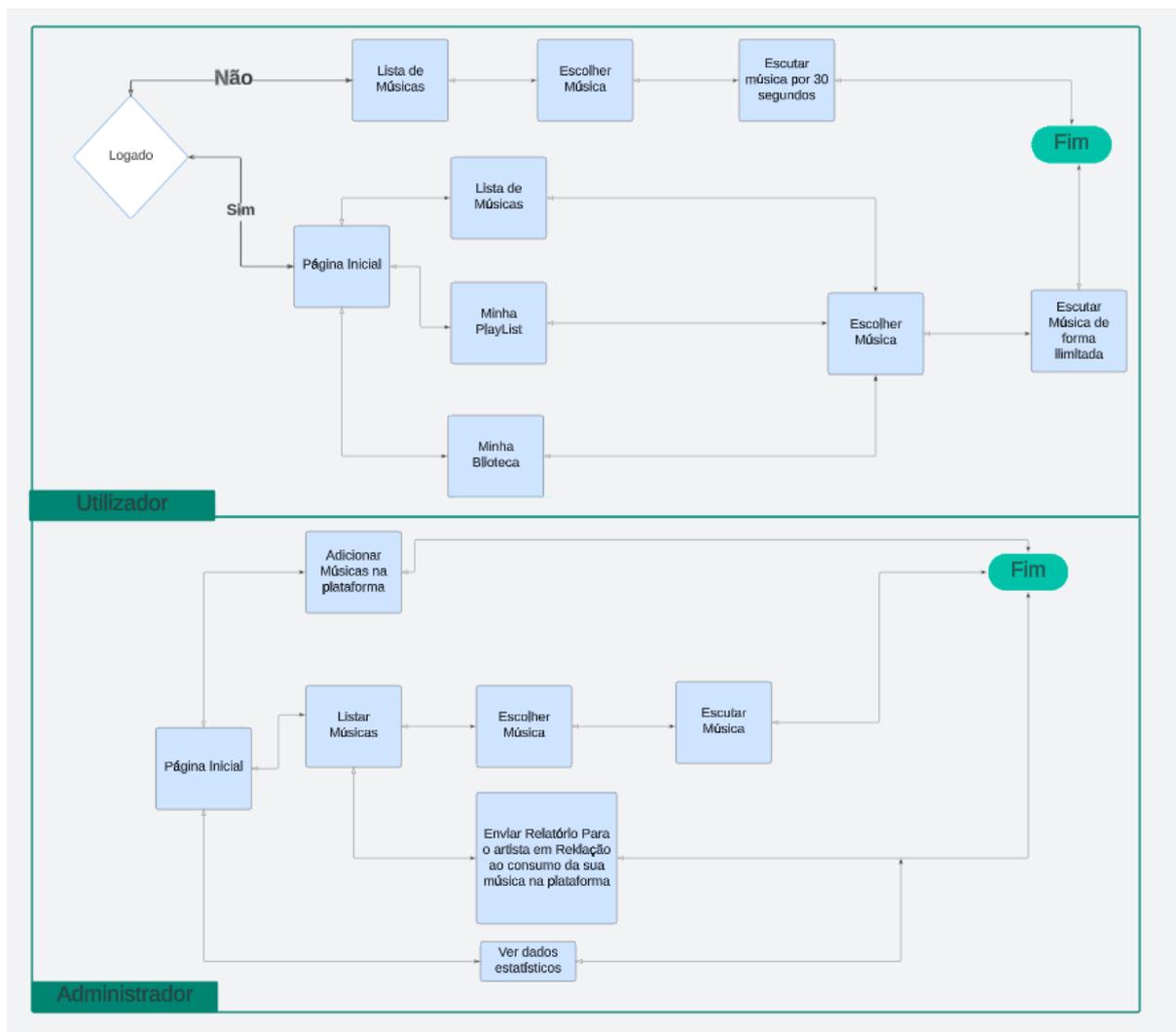
- **NOSSA MISSÃO**

Através do nosso foco em produtos, inovação e personalização de experiências, pretendemos proporcionar às pessoas pertencentes a qualquer comunidade e aos parceiros que as impulsionam um acesso contínuo à vida digital que desejam e uma excelente experiência de serviço.

### 3.1.3. Descrição da situação actual na plataforma MYMUZE

Os utilizadores da plataforma MYMUZE quando precisam escutar suas músicas, devem aceder a plataforma, e de seguida fazer o *login* no sistema, existem duas vertentes presentes na plataforma para escutar de música, os utilizadores não cadastrados no sistema, podem escutar por apenas trinta segundos, caso o utilizador queira escutar a música sem nenhuma limitação, tem de se cadastrar e escolher o pacote que se adequa a ele ou efectuar o *login* no sistema. Após o *login*, o utilizador pode escutar as suas músicas preferidas de acordo com a sua subscrição, pode criar sua biblioteca de músicas, pode criar sua playlist, pode ver as músicas em alta.

Figura 8: Descrição da situação actual



Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.1.4. Principais desafios enfrentados pela plataforma MYMUZE no engajamento da música moçambicana

No âmbito do engajamento da música moçambicana, a empresa de telecomunicações Vodacom teve e ainda tem uma iniciativa de promover a música moçambicana, para suprir o seu desejo, a Vodacom criou um vínculo com a plataforma MYMUZE que serve como um veículo essencial para a promoção e disseminação da rica herança musical moçambicana. Ao criar esse vínculo com a plataforma, a plataforma consegue engajar a música até há um certo nível desejado como por exemplo, o público escuta as músicas dos artistas na plataforma. Mas com o andar do tempo, novos desafios surgem devido a não visibilidade dos artistas dentro da plataforma, tal como reconhecimento dos seus serviços. Durante o período do estágio profissional, o ator se deparou com alguns desafios na plataforma. Dentre os quais são: um dos

principais desafios enfrentados pela MYMUZE é a falta de conhecimento sobre a plataforma por parte do público-alvo, de visibilidade dos artistas no mercado internacional através da plataforma; falta de reconhecimento dos trabalhos dos artistas dentro da plataforma.

## **4. Capítulo IV – Desenvolvimento da Proposta de Solução**

Nessa presente secção do trabalho, vai-se detalhar a solução que visa solucionar o problema que foi levantado nos capítulos anteriores e também relacionados com os constrangimentos encontrados no capítulo anterior por meio de um caso de estudo.

### **4.1. Descrição da solução**

Com base nos constrangimentos identificados no presente trabalho, a metodologia que se segue consiste na metodologia ágil. Uma vez já levantados os constrangimentos surge a necessidade de se propor uma solução para permitir que os utilizadores façam votação das suas músicas favoritas dentro da plataforma MYMUZE.

Para resolução dos constrangimentos, a solução enquadra-se especificamente em dois grupos intervenientes no processo de votação, nomeadamente:

- O utilizador (público-alvo), através da aplicação, poderá:
  - Listar as suas músicas;
  - Votar nas músicas preferidas;
  - Ver termos e condições;
  - Ver top 20 das músicas votada da semana passada.
- O utilizador (admin), através da aplicação poderá:
  - Listar os utilizadores vencedores devido a votação regular no sistema, isto é, utilizadores que sempre votam a cada semana, são premiados;
  - Listar os artistas vencedores a cada semana e também listar artistas vencedores em cada semana durante um mês;
  - Ver relatórios estatísticos relacionada com a competição;
  - Seleccionar músicas para serem votadas durante uma semana.

Fonte: Elaborado pelo autor

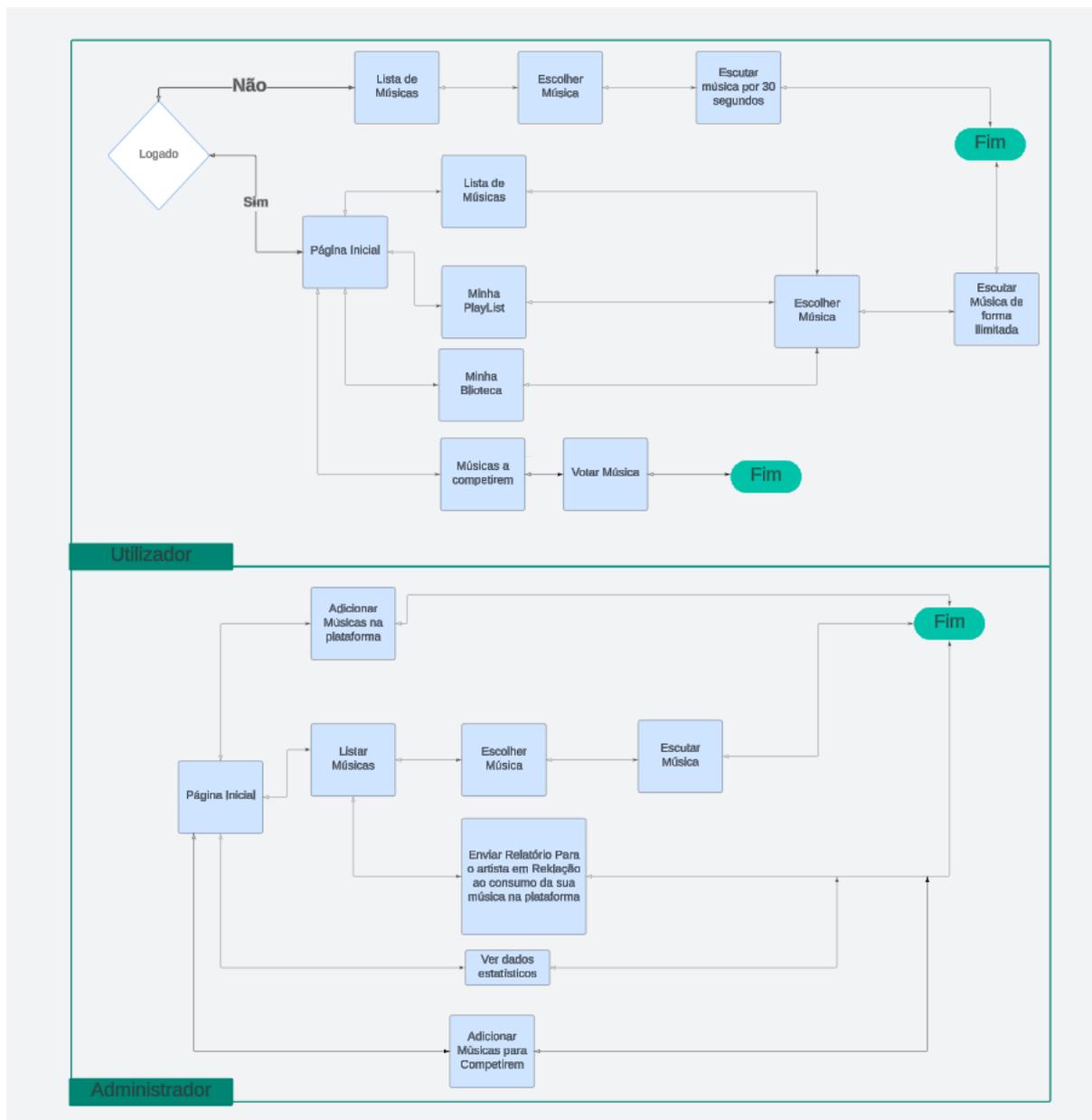


Figura 9: Diagrama de proposta de solução

## 4.2. Requisitos do protótipo

De acordo com Sommerville (2011) afirma que, os requisitos de um sistema são as descrições do que o sistema deve fazer, os serviços que oferece e as restrições a seu funcionamento. Esses requisitos refletem as necessidades dos clientes para um sistema que serve a uma finalidade determinada. Os requisitos precisam ser escritos de forma clara, com vista a melhor compreensão. Desde modo, podemos olhar em dois níveis:

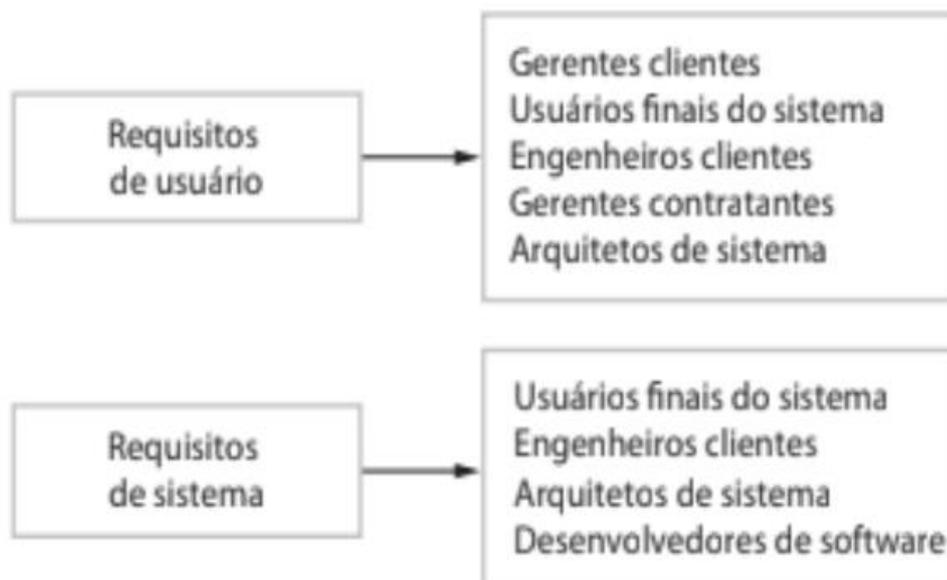
- **Requisitos de usuário**

São declarações, em uma linguagem natural com diagramas, de quais serviços o sistema deverá fornecer a seus usuários e as restrições com as quais este deve operar.

- **Requisitos de sistema**

São descrições mais detalhadas das funções, serviços e restrições operacionais do sistema de software. O documento de requisitos do sistema (às vezes, chamado especificação funcional) deve definir exactamente o que deve ser implementado.

Figura 10: Tipos de Requisitos de um Software



Fonte: (Sommerville 2011)

#### 4.2.1. Prioridade dos Requisitos

O conhecimento sobre a priorização dos requisitos ajuda na gestão dos recursos escassos, dar prioridade um requisito tem grande importância no processo de desenvolvimento porque ajuda os desenvolvedores a se focar primariamente naqueles com mais prioridade. De modo a separar a prioridade de requisitos, se estabelece a seguinte separação: **essencial, importante, desejável**.

- **Essencial**

Todos os requisitos essenciais são fundamentais para o sistema, sendo que sem estes o sistema não pode ser dado como completo, ou apto para ser implementado.

são requisitos que se não são implementados impedem uma implantação ou a conclusão do sistema.

- **Importante**

Um requisito que deve ser parte do escopo, mas não bloqueia o sistema a entrar em produção. Os requisitos importantes são requisitos sem os quais o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.

- **Desejável**

Os requisitos desejáveis são requisitos que não comprometem as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada

#### 4.2.2. Requisitos funcionais

Os requisitos funcionais de um sistema descrevem o que ele deve fazer. a especificação dos requisitos funcionais de um sistema deve ser completa e consistente. Por outras palavras, significa que todos os serviços requeridos pelo usuário devem ser definidos.

Tabela 2:Requisitos Funcionais

Id	Nome	Descrição	Prioridade
RF01	Votar	Esse requisito permite que os utilizadores dentro da plataforma possam votar nos seus cantores/artistas favoritos	Importante

<b>RF02</b>	Ver top 20 semanal	Esse requisito permite que os utilizadores vejam as 20 músicas tops votadas em uma semana	Importante
<b>RF03</b>	Premiar artistas	Esse requisito permite premiar os cantores que foram vencedores de acordo com a votação dos seus fãs	Importante
<b>RF04</b>	Premiar utilizadores	Esse requisito permite que os utilizadores recebam prémios caso eles façam de forma regular dos seus artistas favoritos, um utilizador vota uma vez por semana.	Importante
<b>RF05</b>	Termos e Condições	Esse requisito permite os utilizadores conheçam os termos e condições dentro do aplicativo	Importante

<b>RF06</b>	Seleccionar músicas	Esse requisito permite o administrador da plataforma seleccionar as músicas para serem votadas uma semana	Essencial
-------------	---------------------	---	-----------

### 4.2.3. Requisitos não funcionais

Os requisitos não funcionais, como o nome sugere, são requisitos que não estão diretamente relacionados com os serviços específicos oferecidos pelo sistema a seus usuários. Eles podem estar relacionados às propriedades emergentes do sistema, como confiabilidade, tempo de resposta e ocupação de área.

Os requisitos não funcionais, como desempenho, proteção ou disponibilidade, normalmente especificam ou restringem as características do sistema como um todo. Requisitos não funcionais são frequentemente mais críticos que requisitos funcionais individuais. No presente trabalho os requisitos não funcionais são agrupados em três categorias, nomeadamente: usabilidade, confiabilidade e segurança (Sommerville, 2011).

#### 4.2.3.1. Usabilidade

Essa secção diz respeito ao quão um sistema é fácil de usar, eficiente, intuitivo e proporciona uma experiência ao utilizador final.

Tabela 3:Requisitos não funcionais de Usabilidade

<b>Id</b>	<b>Requisito</b>	<b>Descrição</b>	<b>Prioridade</b>
<b>RNF01</b>	Interfaces amigáveis	São projectadas de forma a serem fáceis de usar, compreender e navegar, proporcionando	Essencial

		uma experiência agradável aos usuários	
<b>RNF02</b>	Facilidade de uso	O sistema deve permitir que os utilizadores finais executem suas tarefas de forma flexível.	Importante

#### 4.2.3.2. Confiabilidade

Essa secção diz respeito a requisitos não funcionais associados à frequência com os serviços poderão estar indisponíveis.

Tabela 4: Requisitos não funcionais de Confiabilidade

Id	Requisito	Descrição	Prioridade
<b>RNF03</b>	Disponibilidade	O sistema só poderá ser acedido remotamente, ou seja, todos os serviços encontram-se na nuvem. Então a disponibilidade é de 100%.	Essencial

#### 4.2.3.3. Segurança

Essa secção diz respeito a requisitos não funcionais associados a integridade, privacidade e autenticidade dos dados do sistema.

Tabela 5: Requisitos não funcionais de Segurança

Id	Requisito	Descrição	Prioridade
----	-----------	-----------	------------

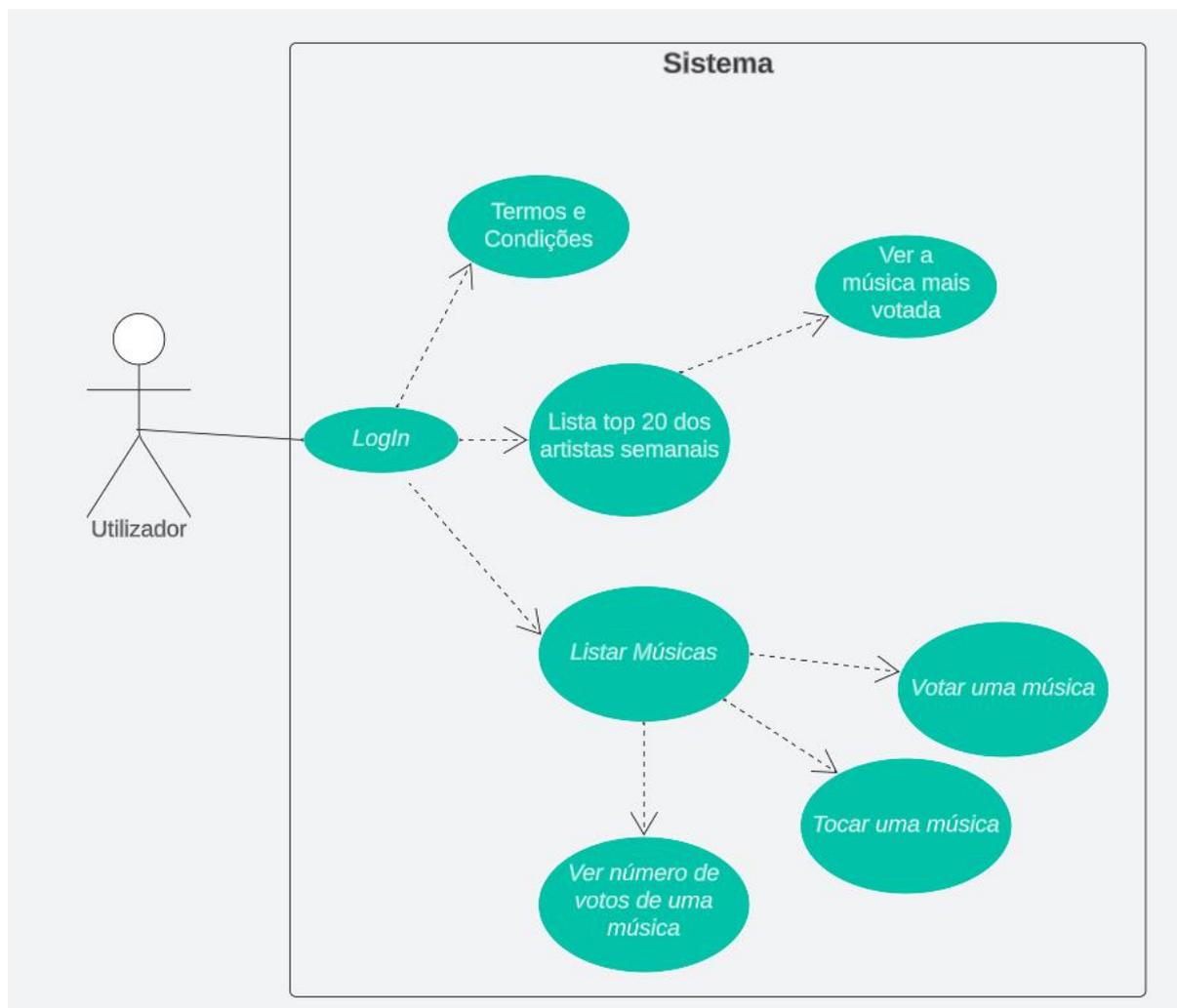
<b>RNF04</b>	Confidencialidade	Os dados trafegados pela rede, deve ser acessada pelos utilizadores autorizados.	Essencial
<b>RNF05</b>	Integridade/segurança	Apenas utilizadores com privilégios de acesso de Auditor poderão visualizar históricos de transações.	

### 4.3. Modelagem do protótipo

#### 4.3.1. Casos de uso

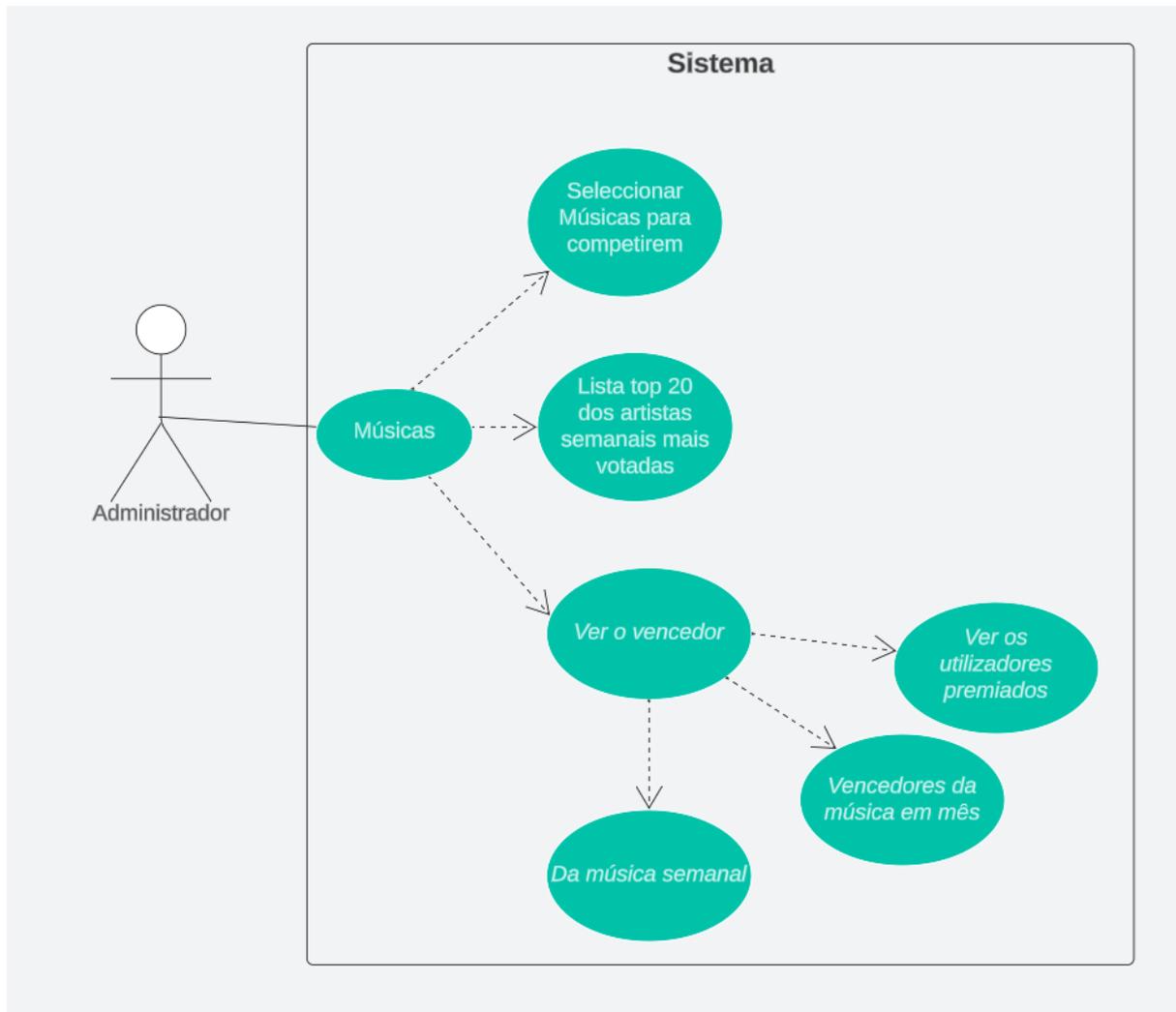
Identifica os actores envolvidos em uma interação e dá nome ao tipo de interação. Essa é, então, suplementada por informações adicionais que descrevem a interação com o sistema (Sommerville, 2011). A informação adicional pode ser uma descrição textual ou um ou mais modelos gráficos, como diagrama de sequência ou de estados da linguagem de modelagem unificada (UML – do inglês que significa *Unified Modeling Language*). Os casos de uso são documentados por um diagrama de casos de uso de alto nível. Abaixo são ilustrados os diagramas de caso de uso para os seguintes níveis: colaborador com perfil utilizador e administrador.

Figura 11:Diagrama de Caso para utilizador



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 12: Diagrama de Caso para Administrador



Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4.3.2. Arquitectura do protótipo

Nessa secção vai-se apresentar a arquitectura para a solução do problema levantado. Arquitectar uma solução é um meio de mostrar a forma como um sistema está organizado. Nesse contexto, a arquitectura escolhida é de camadas, pois tem como objectivo realizar a separação de interesses ou responsabilidades entre as componentes.

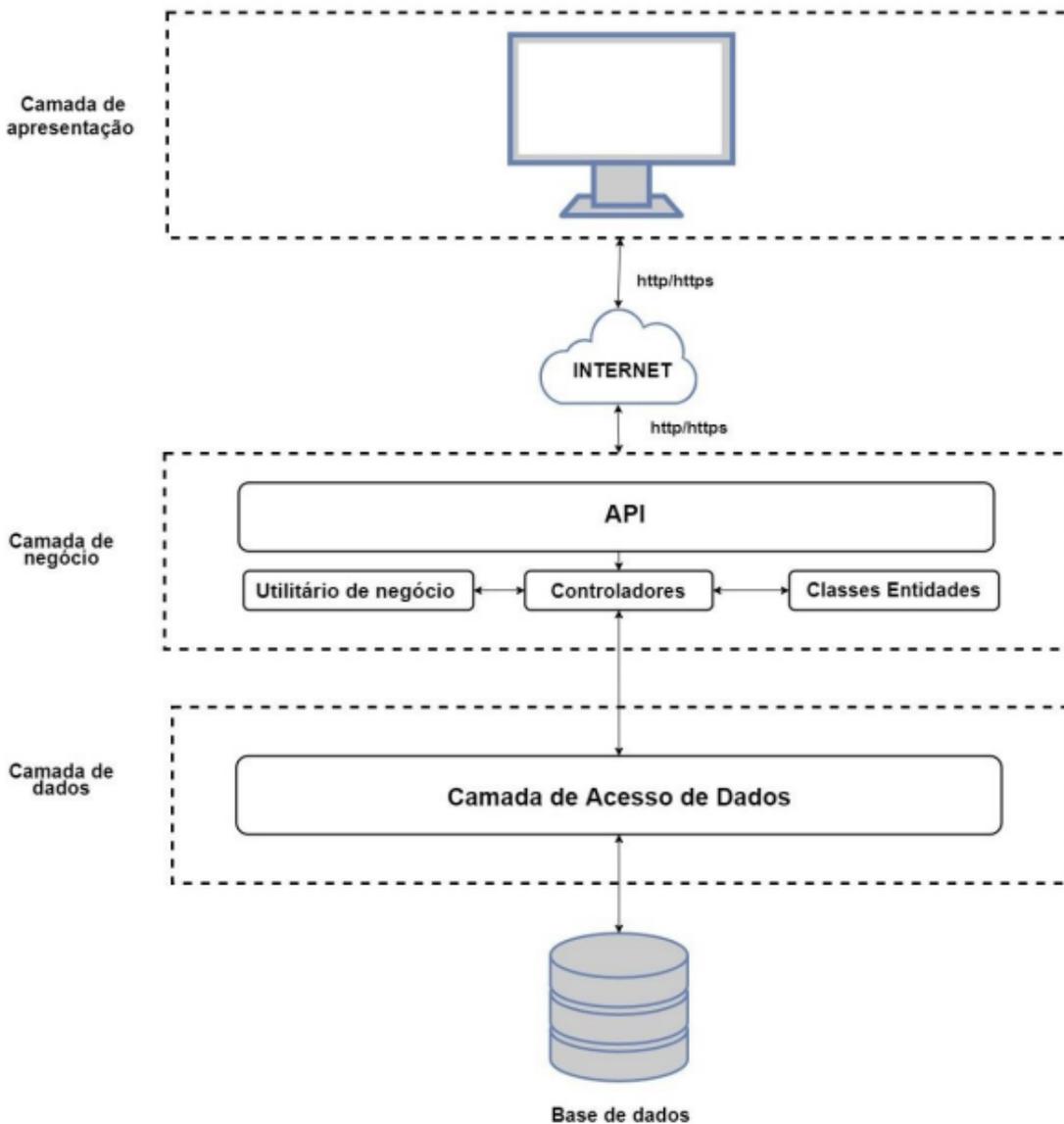
- **Camada de apresentação**

A camada de apresentação tem como responsabilidade lidar com toda a interface do utilizador e a lógica de comunicação do navegador.

- **Camada de dados**

A camada de dados é responsável por manter, actualizar e aceder aos dados persistido na base de dados.

Figura 13: Arquitectura do protótipo



Fonte: (Mazivila, 2022)

### **4.3.3. Desenvolvimento do protótipo**

Para se obter o resultado correspondente ao problema, o protótipo foi desenvolvido considerando a arquitetura para o sistema do ponto [\[4.4.2\]](#). Como descrito na secção de metodologias de desenvolvimento do protótipo foi possível chegar na solução através a implementação da metodologia waterfall. As interfaces do sistema são apresentadas nos apêndices número [\[4\]](#).

## **5. Capítulo VI – Apresentação e Discussão dos Resultados**

Nesse presente capítulo, visa-se apresentar e discutir dos resultados que foram obtidos para resolução do problema levantado no princípio do trabalho. Para atender ao objectivo geral tal como os específicos desse trabalho, primeiro recorreu-se revisão de literatura, segundo a realização de entrevista por meio de um caso de estudo onde foi possível levantar os constrangimentos enfrentados na plataforma MYMUZE. Com base na primeira recorrência e segunda, foi possível chegar há uma solução que culminou com o desenvolvimento de protótipo para o problema identificado.

### **5.1. Revisão de literatura**

Na revisão de literatura procurou-se apresentar conteúdo que visa facilitar ao leitor uma melhor compreensão sobre o pensamento e conceitos do contexto do trabalho, foi possível analisar e colectar dados em documentos como artigos científicos, como jornais, como livros, revistas, *surveys* e também outro material foi consultado em trabalhos académicos dos anos anteriores no repositório da UEM, e outras bibliotecas digitais associadas à UEM como *Scielo*, *PubMed*, consultas na internet, blogs de músicas, *website* oficial da Mondia Digital e etc.

### **5.2. Caso de estudo**

Para a realização desse trabalho, o autor fez parte da equipe de técnica como desenvolvedor de software. No caso de estudo, procurou-se descrever a empresa Mondia Digital falando dos seus valores, missões etc., de seguida fez-se a descrição da situação actual e os principais constrangimentos enfrentados e os mesmos foram descritos no capítulo de caso de estudo nas páginas anteriores. Por fim, o protótipo proposto foi abraçado, os colaboradores da empresa mostraram-se à favor da ideia de utilizar este meio para melhorar os processos na empresa.

### **5.3. Desenvolvimento da solução proposta**

Para se chegar na solução proposta, foi possível através da análise dos recursos disponíveis que foram analisados no capítulo da revisão de literatura e também através da interação com os utilizadores da plataforma. O desenvolvimento do protótipo foi tomado como base o modelo de arquitectura apresentado no capítulo IV.

## **6. Capítulo VI – Considerações Finais**

### **6.1. Conclusões**

Durante o capítulo de revisão de literatura, foi possível compreender o quanto as *TICs* desempenham um papel importante na música, com a sua aplicabilidade consegue se ter um engajamento da música moçambicana, o que permite que os músicos emergentes tanto como os antigos tenham uma visibilidade e que seus trabalhos sejam consumidos.

Neste contexto, foi possível alcançar os objectivos pressupostos no capítulo I, para se alcançar esses objectivos primeiro, foi seguida uma metodologia sistemática que serviu de guião para colecta de dados para se fazer uma revisão de literatura que se alinha nos objectivos. Por segundo, foi feito um caso de estudo que visa levantar os constrangimentos enfrentados na empresa e, esses constrangimentos serviram de base para se apresentar uma arquitectura que se adegue melhor ao contexto do problema levantado.

Em linhas gerais, os objectivos desse presente trabalho de relatório de estágio profissional foram alcançados, porque foi possível estudar a situação actual, encontrar os constrangimentos e/ou problemas enfrentados pela plataforma MYMUZE, propor uma solução que melhore se adegue para resolução de todos os problemas levantados.

## Bibliografia

### Referências bibliográficas

- [1.] Anitha, V., Marquez Caro, O. J., Sudharsan, R., Yoganandan, S., & Vimal, M. (2023). Transparent voting system using blockchain. *Measurement: Sensors*, 25, 100620. <https://doi.org/10.1016/j.measen.2022.100620>
- [2.] Daft, R. L. (2015). *Organization Theory & Design (12th ed.)* (12th ed.). Cengage Learning.
- [3.] Jones, A. (2018). *The Evolution of Music Consumption: How We Got Here*. *Journal of Music Trends*. 156–178.
- [4.] Kao, K., Lust, E., & Rakner, L. (2022). Vote-buying, anti-corruption campaigns, and identity in African elections. *World Development*, 160, 106064. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.106064>
- [5.] Lazarus, S., Olaigbe, O., Adeduntan, A., Dibiana, E. T., & Okolorie, G. U. (2023). Cheques or dating scams? Online fraud themes in hip-hop songs across popular music apps. *Journal of Economic Criminology*, 2, 100033. <https://doi.org/10.1016/j.jeconc.2023.100033>
- [6.] Mazivila, E. (2022). *Desenvolvimento de um Sistema Web de Suporte Técnico na área das TICs*. <http://monografias.uem.mz/bitstream/123456789/3076/1/2022%20-%20Mazivila%2C%20Eurico%20In%C3%A1cio.pdf>
- [7.] Miranda, & Mario João. (2019). *A tecnologia e a promoção da música moçambicana*. *Revista de Estudos Africanos*.
- [8.] Monteiro, A., Soares, N., Oliveira, R. M., & Antunes, P. (2001). *Sistemas Electrónicos de Votação*.
- [9.] Mota, J. (2022). *A música moçambicana: Uma visão crítica*. Maputo: Editora Universitária.
- [10.] Nemeslaki, A., Aranyossy, M., & Sasvári, P. (2016). Could on-line voting boost desire to vote? – Technology acceptance perceptions of young Hungarian citizens. *Government Information Quarterly*, 33(4), 705–714. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.11.003>
- [11.] Pagnin, A. (2016). *Evolution and development of music consumption*.

- [12.] Prodanov, C. C., & Freitas, E. (2013). *metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico* (2nd ed.). [https://drive.google.com/file/d/1lp5R-RyTrt6X8UPoq2jJ8gO3UEfM\\_JJd/view](https://drive.google.com/file/d/1lp5R-RyTrt6X8UPoq2jJ8gO3UEfM_JJd/view)
- [13.] Saldanha, D. M. F., & Silva, M. B. D. (2020). Transparência e *accountability* de algoritmos governamentais: O caso do sistema eletrônico de votação brasileiro. *Cadernos EBAPE.BR*, 18, 697–712. <https://doi.org/10.1590/1679-395120190023>
- [14.] Schmidt, A., & Albert, L. A. (2022). Designing pandemic-resilient voting systems. *Socio-Economic Planning Sciences*, 80, 101174. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101174>
- [15.] Sommerville, I. (2011). *Engenharia de Software* (9th ed.).
- [16.] Sulaiman, A., Zolait, A., & Kaisin, N. (2010). Analysis of Mobile Users' Perception Towards SMS Voting. *IJESMA*, 2, 47–67. <https://doi.org/10.4018/jesma.2010101603>
- [17.] UNESCO - *Chopi Timbila*. (n.d.). Retrieved December 8, 2023, from <https://ich.unesco.org/en/RL/chopi-timbila-00133>

### **Outras Referências consultadas**

- [1].1. MYMUSE. Google Scholar. [Online] 2023. <https://scholar.google.com/5a1cc4594be60784>.
- [2].2. Mabjaia, E. Estilos Musicais mais tocados em Moçambique. [Online] 2022. <https://mozentretenimento.co.mz/estilos-musicais-mais-tocados-em-mocambique/>.
- [3].3. Música Pandza: Ragga e hip-hop cruzadas com Marrabenta. VOA. [Online] 2020. [www.voaportugues.com/a/mozambique-pandza-music-ag-voa-120486674/1260097.html](http://www.voaportugues.com/a/mozambique-pandza-music-ag-voa-120486674/1260097.html).
- [4].4. Tecnologia a favor da musica. *Kabum digital*. [Online] 2021. <https://kabum.digital/tecnologia-a-favor-da-musica/>.
- [5].5. UNESCO - El Chopi Timbila. . [Online] 2019. <http://ich.unesco.org>.
- [6].6. Editora, Porto. Marrabenta na Infopédia. Porto: Porto Editora. *Porto Editora*. [Online] 2020. [https://www.infopedia.pt/\\$marrabenta](https://www.infopedia.pt/$marrabenta).
- [7].7. Mantenha-se em Sintonia Com os Seus Clientes e Chegue até Eles com Sarah Kiefer do Spotify. *Diário Económico*. [Online] 2021.

<https://www.diarioeconomico.co.mz/2021/09/28/pme/mantenha-se-em-sintonia-com-os-seus-clientes-e-chegue-ate-eles-com-sarah-kiefer-do-spotify>.

[8].8. Salustiano, J. R. F. Tecnologia da Musica. *brasilecola*. [Online] 2021. <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/informatica/a-tecnologia-musica.htm>.

[9].9. Uamusse, N. O que é o pandza conceito e contextualização Histórica. *Moz Entretenimento*. [Online] 2020. <https://mozentretenimento.co.mz/o-que-e-o-pandza-conceito-e-contextualizacao-historica/>.

## Apêndices

### Apêndice 1: Especificação de caso de uso

Tabela A1- 1: Especificação do caso de uso: Iniciar

<b>Nome</b>	Iniciar sessão
<b>Referência</b>	RF01
<b>Descrição</b>	Para que os utilizadores tenham acesso as músicas, é necessário que tenham um dispositivo que lhes conecta a internet
<b>Actor</b>	Todos
<b>Prioridade</b>	Importante
<b>Pré-condições</b>	O utilizador deve estar autenticado
<b>Pós-condições</b>	Ter acesso as funcionalidades do sistema
<b>Fluxo de eventos</b>	
1. O utilizador acede ao MYMUZE; <ul style="list-style-type: none"><li>• Insere os seus dados como o username e password;</li></ul> O colaborador pressiona em “entrar”	
2. O colaborador é direccionado a página inicial dos serviços da plataforma MYMUZE;	
3. O caso de uso encerra.	

Tabela A1- 2: Especificação do caso de uso: Lista Top 20 semanal

<b>Nome</b>	Lista Top 20 semanal
<b>Referência</b>	RF02
<b>Descrição</b>	Permite visualizar top 20 das músicas mais votadas durante uma semana
<b>Actor</b>	Todos
<b>Prioridade</b>	Importante

<b>Pré-condições</b>	O utilizador deve já ter feito autenticação
<b>Pós-condições</b>	Ter acesso as funcionalidades do sistema
<b>Fluxo de eventos</b>	
<p>Na página inicial do MYMUZE;</p> <p>O utilizador pode clicar na aba no botão “top 20 semana”, após o clique ele pode visualizar as músicas mais votadas na semana corrente ou passada;</p> <p>O caso de uso encerra.</p>	

Tabela A1- 3: Especificação do caso de uso: Vencedores

<b>Nome</b>	Vencedores
<b>Referência</b>	RF03
<b>Descrição</b>	Permite visualizar os vencedores tanto como os artistas mais votados (suas músicas) e também os utilizadores mais activos dentro da plataforma
<b>Actor</b>	Utilizador
<b>Prioridade</b>	Importante
<b>Pré-condições</b>	O utilizador deve estar autenticado
<b>Pós-condições</b>	Ter acesso as funcionalidades do sistema
<b>Fluxo de eventos</b>	
<p>Na página inicial do MYMUZE;</p> <p>O utilizador pode clicar na aba no botão “top 20 semana”;</p> <p>O utilizador pode clicar na opção vencedores para visualizadores da semana anterior tanto os artistas bem como os utilizadores que votam com frequência</p>	

O caso de uso encerra.

Tabela A1- 4: Especificação do caso de uso: Termos e Condições

<b>Nome</b>	Termos e Condições
<b>Referência</b>	RF04
<b>Descrição</b>	Permite aos utilizadores saberem os termos aplicados a eles por estarem a utilizar a plataforma bem como efectuar votação dos fãs.
<b>Actor</b>	Todos
<b>Prioridade</b>	Essencial
<b>Pré-condições</b>	O utilizador deve já ter feito autenticação
<b>Pós-condições</b>	Ter acesso as funcionalidades do sistema
<b>Fluxo de eventos</b>	
1. Na página inicial do MYMUZE; a) O utilizador pode clicar na <i>aba</i> no botão “top 20 semana”, após o clique ele pode visualizar as músicas mais votadas na semana corrente ou passada; 2. O caso de uso encerra.	

Tabela A1- 5: Especificação do caso de uso: Votar

<b>Nome</b>	Votar
<b>Referência</b>	RF05
<b>Descrição</b>	Permite aos utilizadores votarem na música favorita dentro da plataforma
<b>Actor</b>	utilizadores
<b>Prioridade</b>	Essencial
<b>Pré-condições</b>	O utilizador deve já ter feito autenticação
<b>Pós-condições</b>	Ter acesso as funcionalidades do sistema
<b>Fluxo de eventos</b>	

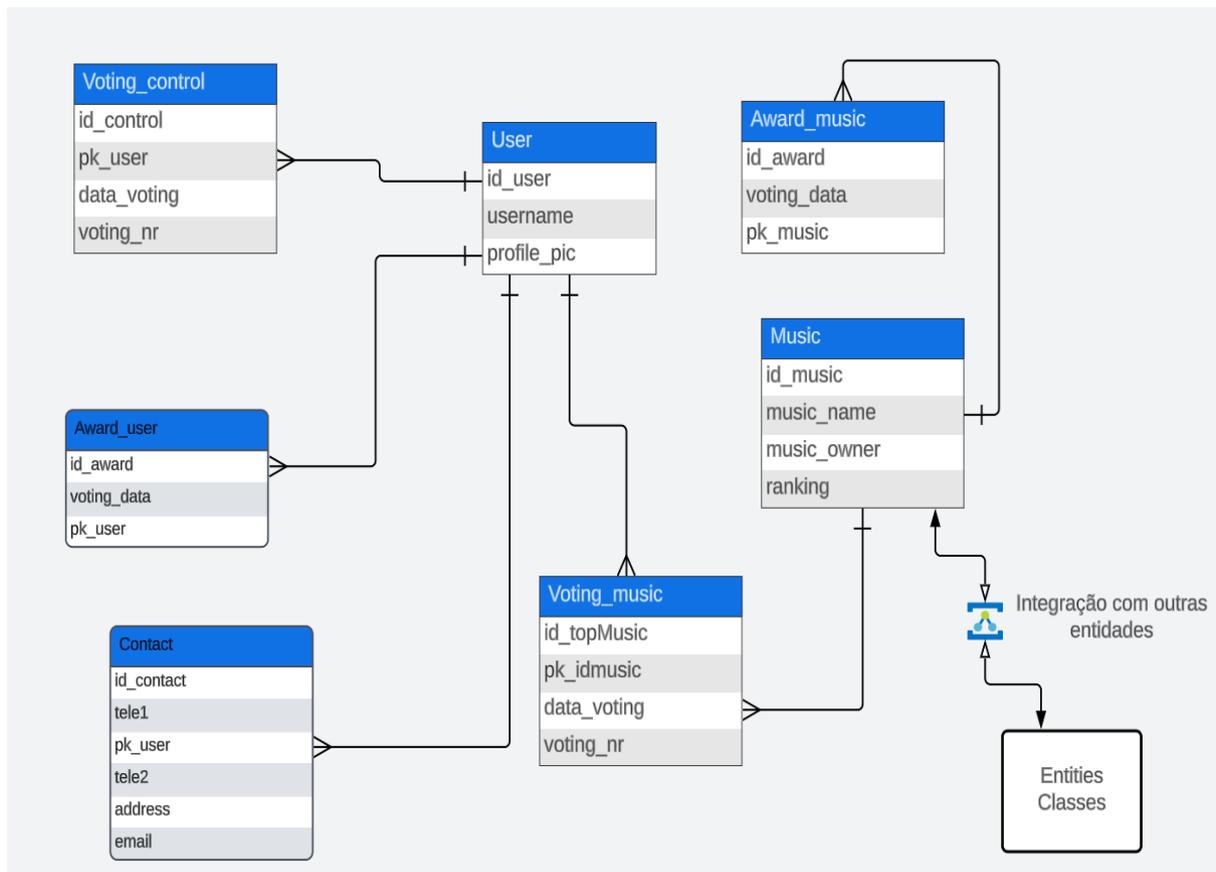
<p>1. Na página inicial do MYMUZE;</p> <p>b) Tem acesso uma gama de músicas moçambicanas, o utilizador pode votar na sua música favorita;</p> <p>2. O caso de uso encerra.</p>
--

Tabela A1- 6: Especificação do caso de uso: adicionar músicas para competirem

<b>Nome</b>	Adição de músicas para competirem
<b>Referência</b>	RF06
<b>Descrição</b>	Permite ao administrador do sistema adicionar músicas na aba de competição
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Prioridade</b>	Essencial
<b>Pré-condições</b>	O utilizador deve já ter feito autenticação
<b>Pós-condições</b>	Ter acesso as funcionalidades do sistema
<b>Fluxo de eventos</b>	
<p>3. Na página inicial do MYMUZE;</p> <p>a) O utilizador pode clicar na <i>aba</i> no botão “Adicionar música para competirem”;</p> <p>b) Seleccionar as músicas que vão competir.</p> <p>4. O caso de uso encerra.</p>	

## Apêndice 2: Diagrama de classes

Figura A2- 1: Diagrama de classes



### Apêndice 3: Diagrama de sequência

Figura A3- 1: Diagrama de caso de uso utilizador

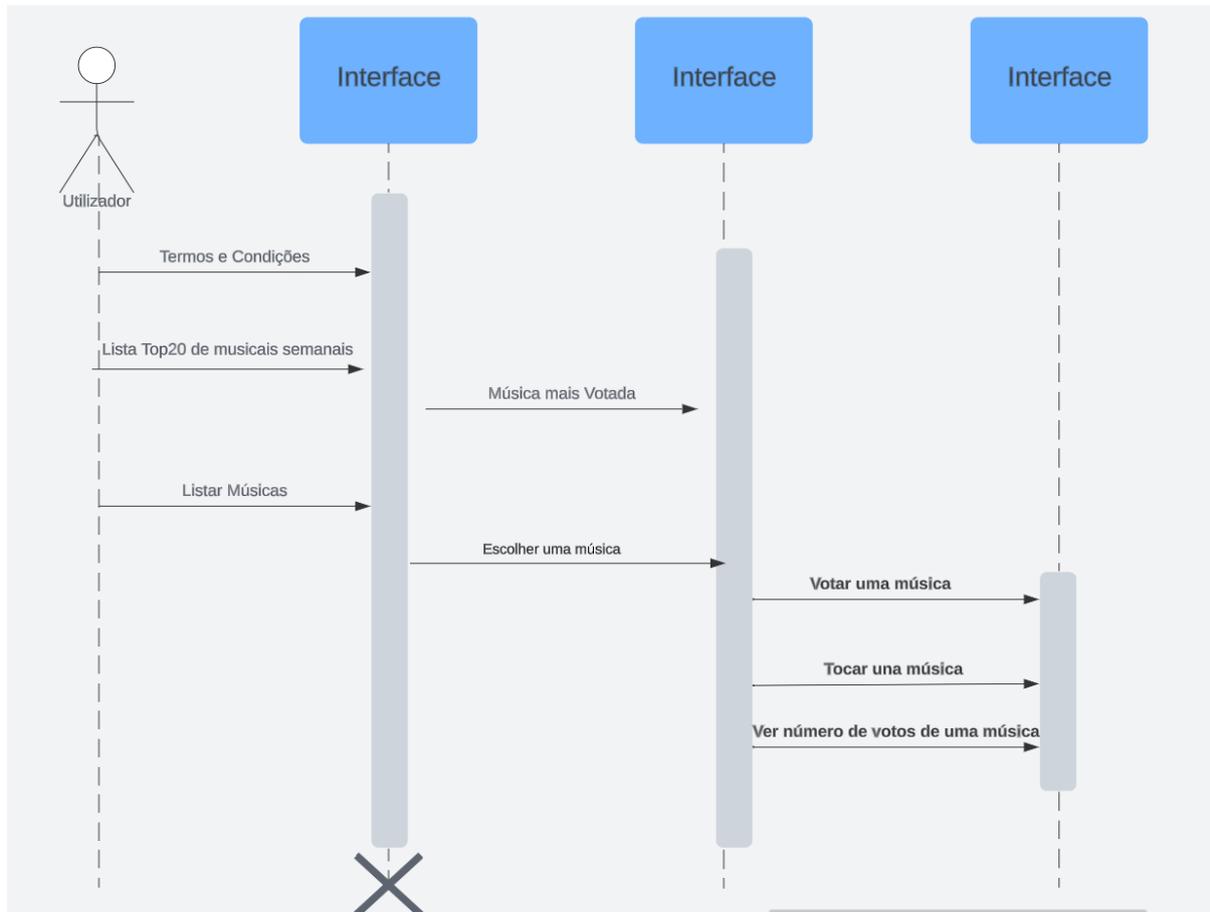
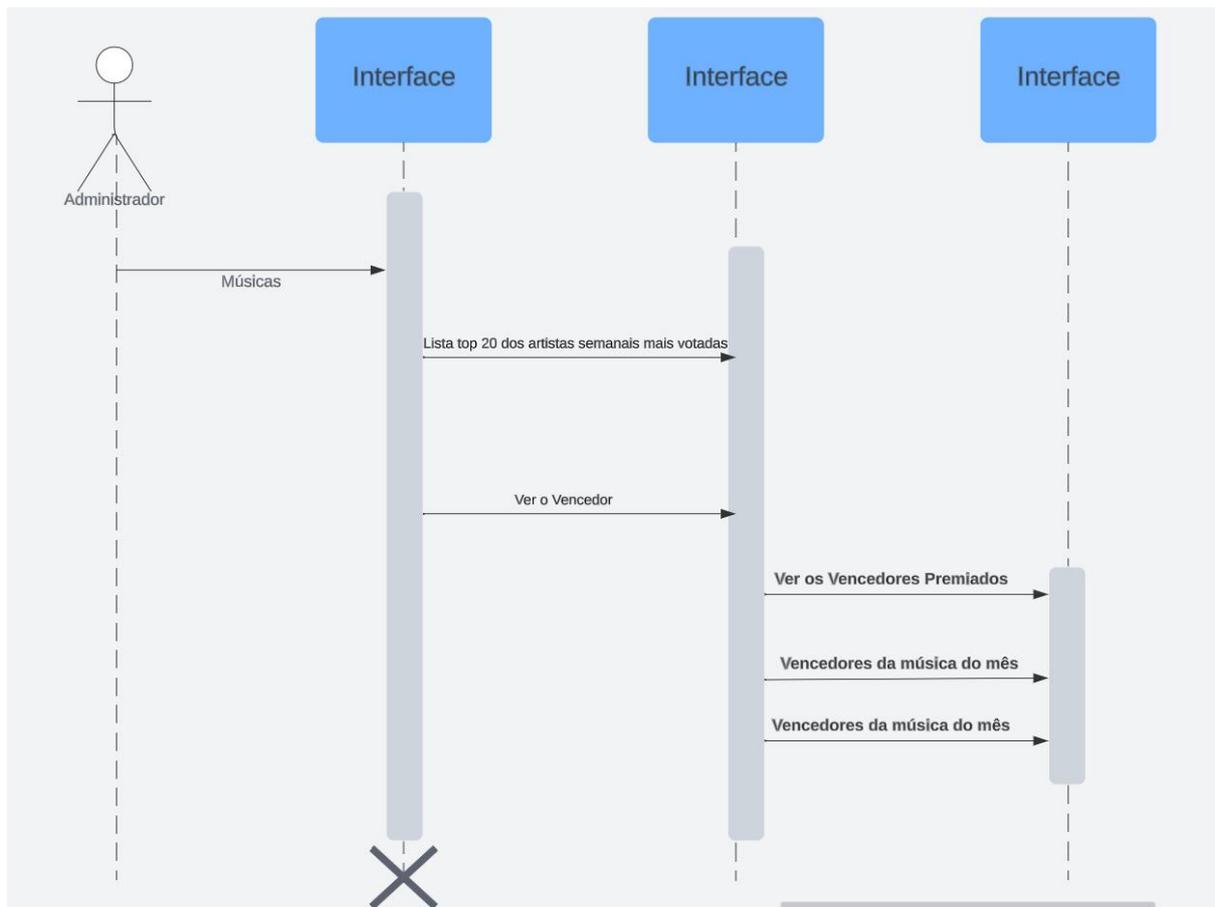


Figura A3 - 1: Diagrama de caso de uso administrador



## Apêndice 4: Protótipo (Interfaces do utilizador)

Figura A4- 1: Página Inicial

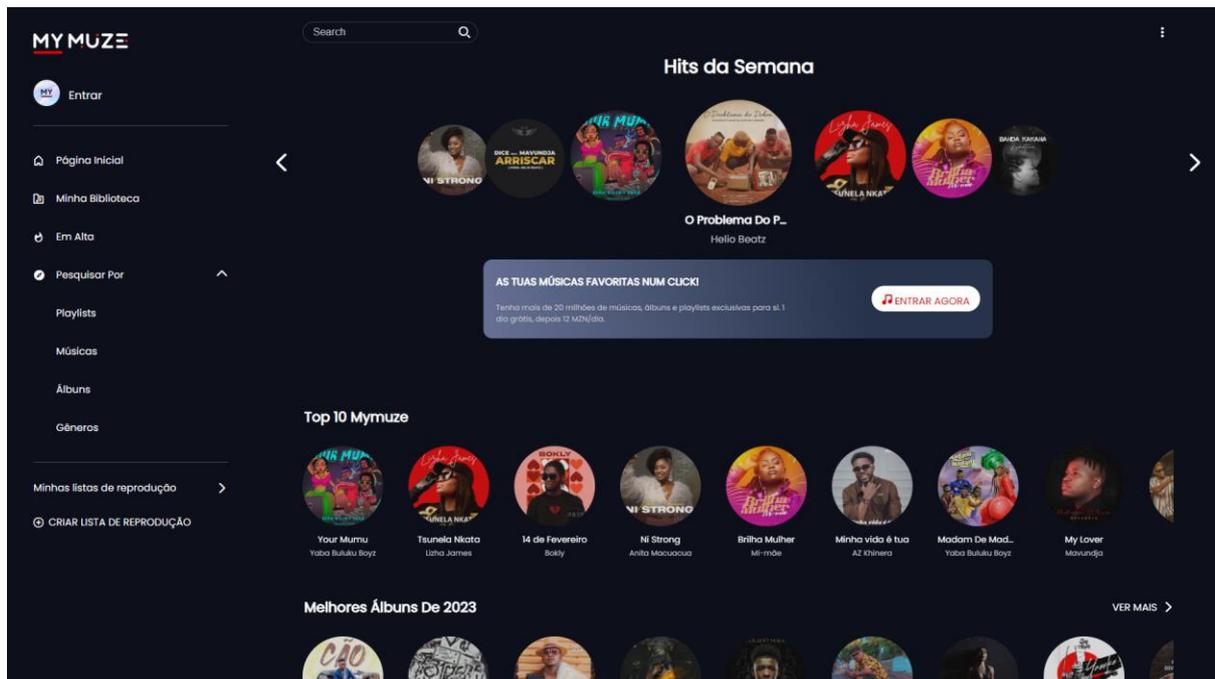


Figura A4- 2: Página de lista de músicas

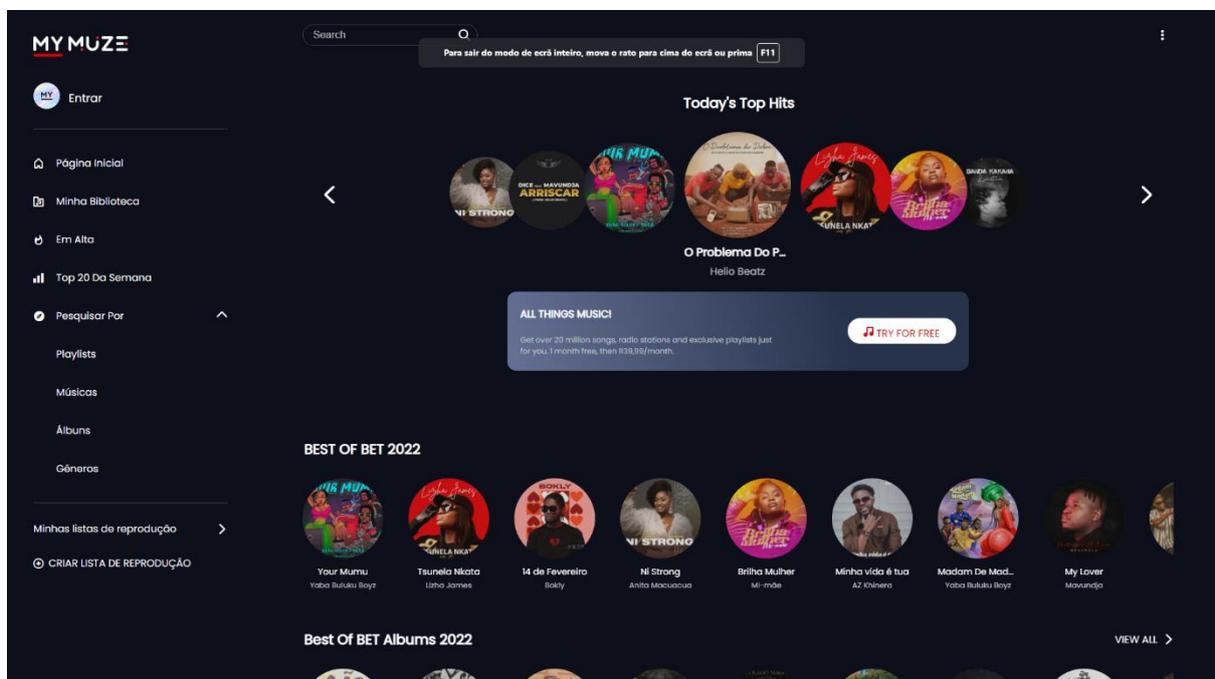


Figura A4- 3: Página Vote Agora

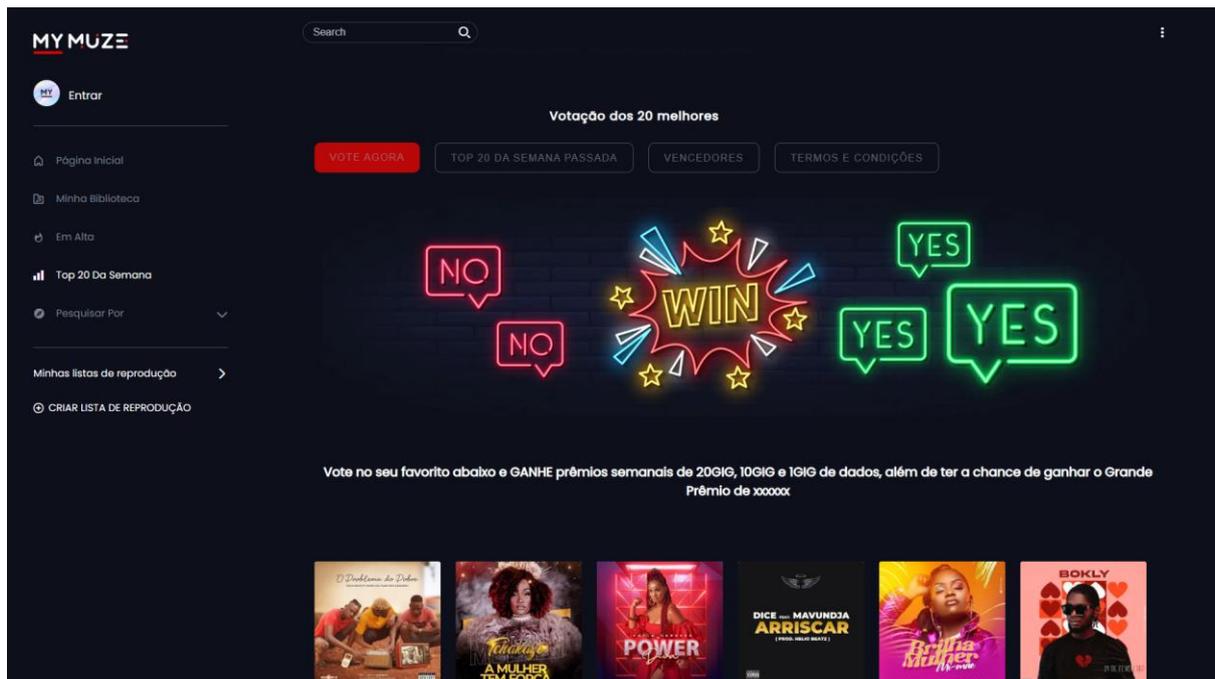


Figura A4- 4. página Top 20 da Semana Passada

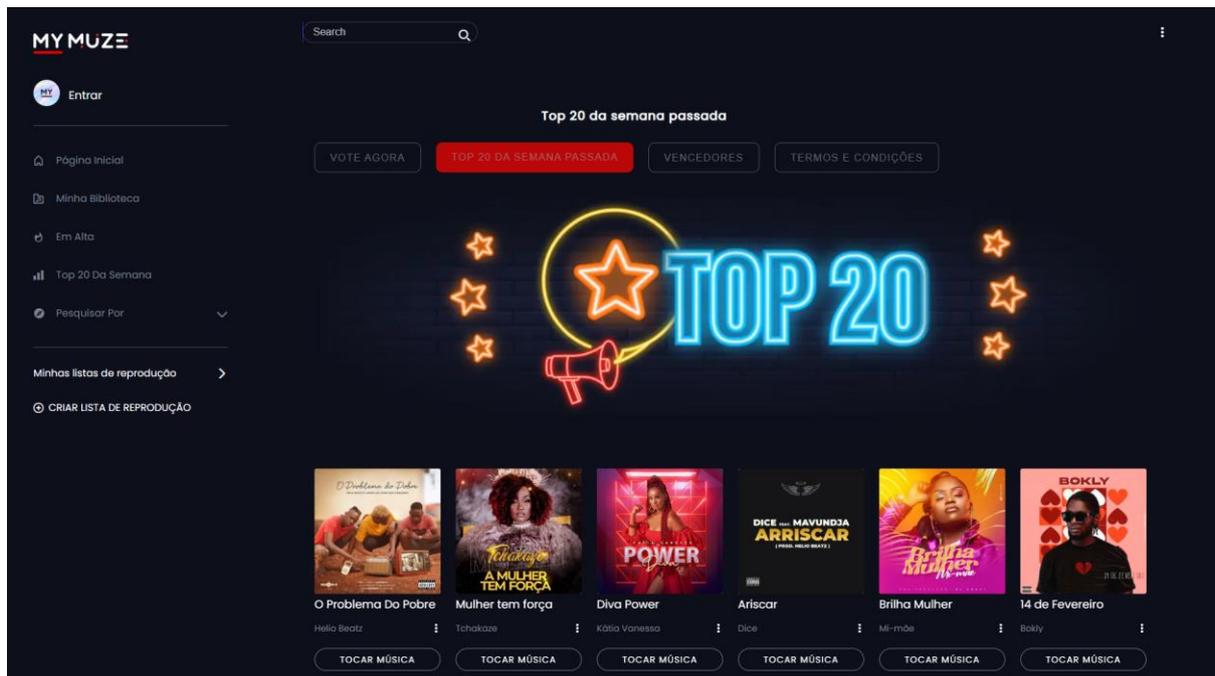


Figura A4- 5: Página Vencedores

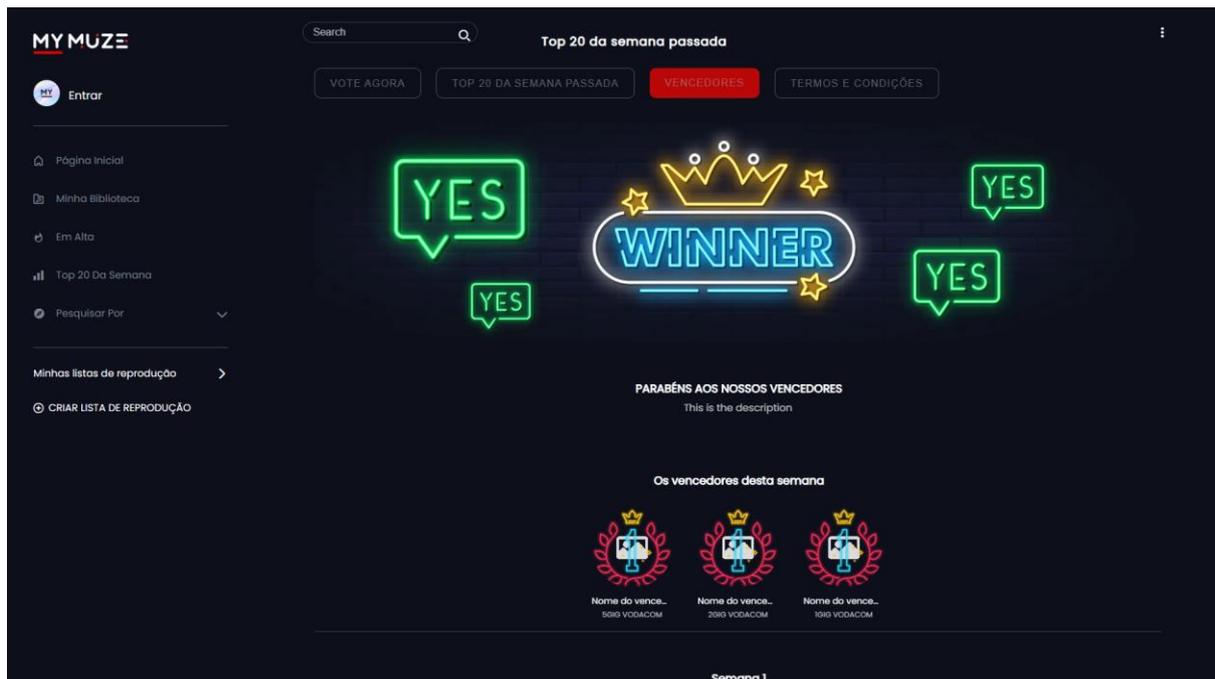


Figura A4- 6: Página Termos e Condições

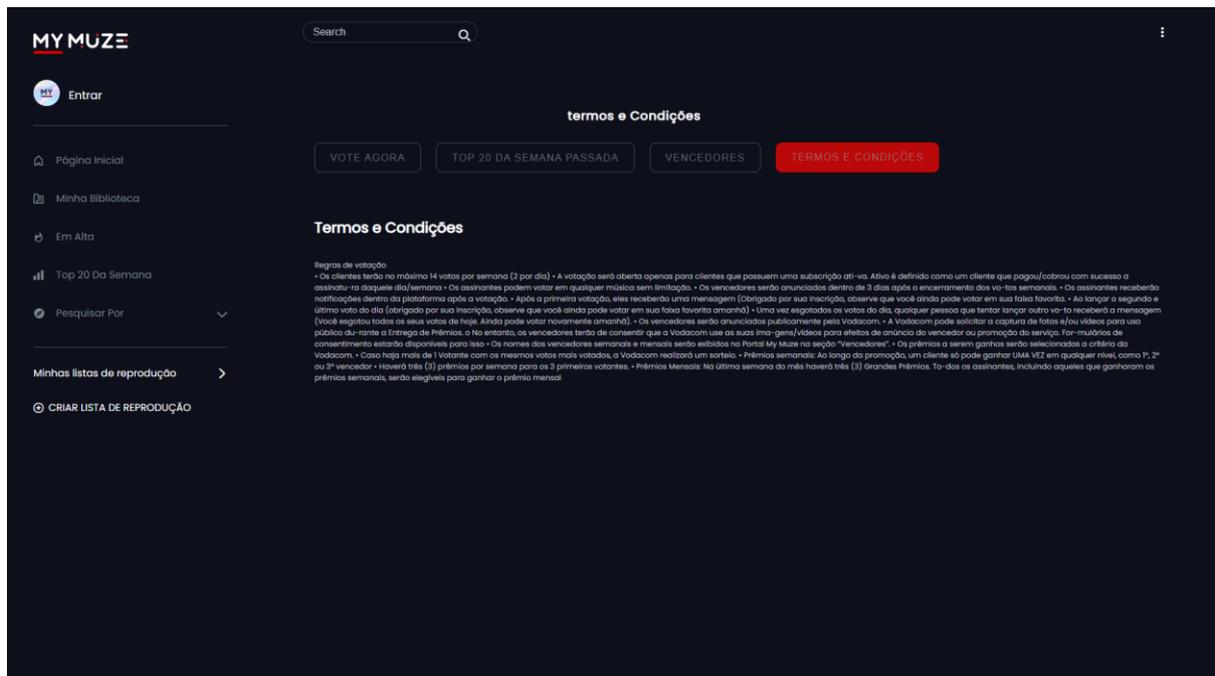


Figura A4- 7: Ambiente de desenvolvimento da solução

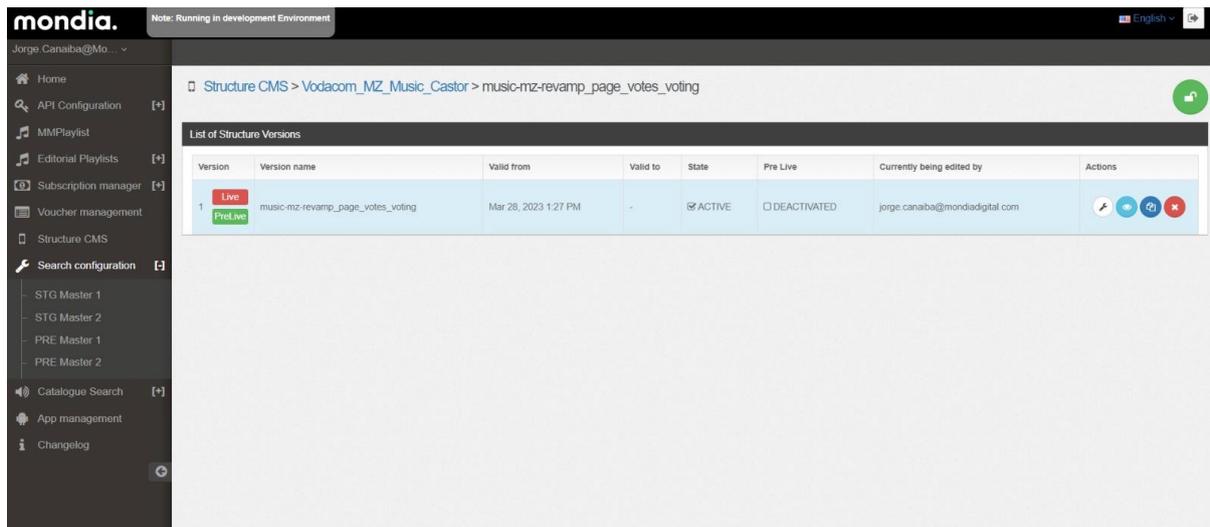


Figura A4- 8: Ambiente de gestão de projecto

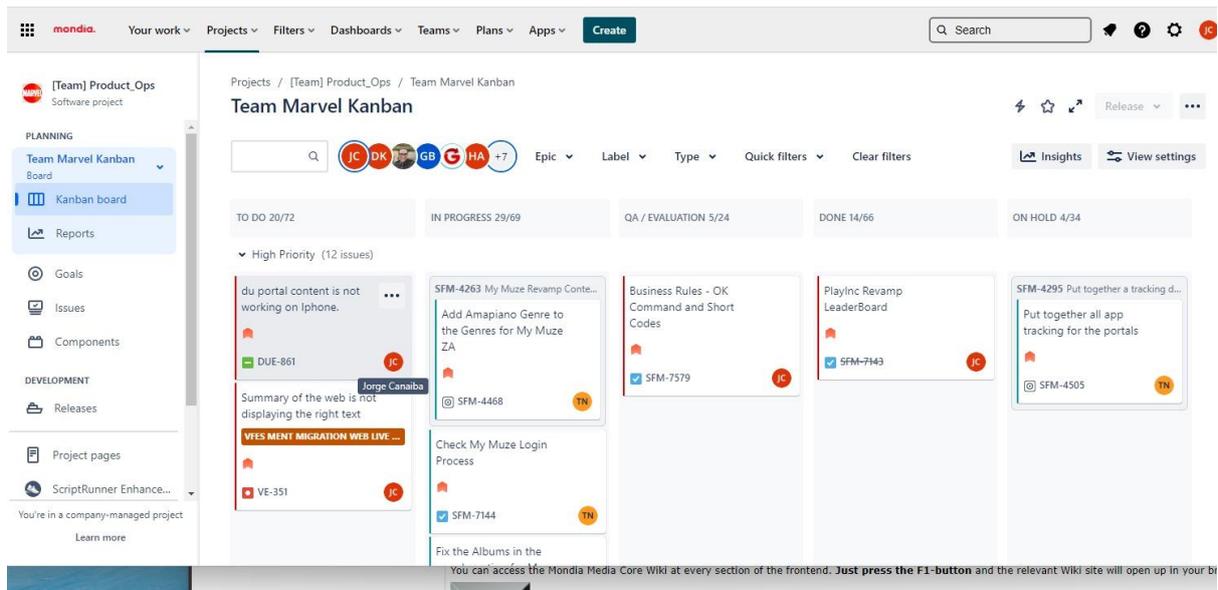


Figura A4- 9: Listagem dos Serviços

Jorge Canaiba@Mo...		Services		
Vodacom_LS	Vodacom_LS_MHealth	1720		
Vodacom_MZ	Vodacom_MZ	0		
Vodacom_MZ	Vodacom_MZ_Getmo_Games	38		
Vodacom_MZ	Vodacom_MZ_Games_Castor	601		
Vodacom_MZ	Vodacom_MZ_Music_Castor	8547		
Vodacom_MZ	Vodacom_MZ_Getmo_Kids	218		
Vodacom_MZ	Vodacom_MZ_Vlive_Revamp	35		
Vodacom_MZ	Vodacom_MZ_kaboodle	55		
Vodacom_MZ	Vodacom_MZ_Music_App	236		
Vodacom_TZ	Vodacom_TZ_Vlive	2023		
Vodacom_TZ	Vodacom_TZ_Games_Castor	403		
Vodacom_TZ	Vodacom_TZ_Music_Castor	4344		
Vodacom_TZ	Vodacom_TZ_Getmo_Kids	200		
Vodacom_TZ	Vodacom_TZ_Vlive_Revamp	91		
Vodacom_TZ	Vodacom_TZ_MHealth	2523		