



UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE

FACULDADE DE CIÊNCIAS

Departamento de Matemática e Informática

Trabalho de Licenciatura em
Informática

Tema:

**Desenvolvimento de uma Plataforma Digital para a
Gestão de Denúncias em Contextos de Conflitos Sociais**

Caso de estudo:

16ª Esquadra da PRM-Cidade de Maputo

Autor: José Júlio Arrone

Maputo, Dezembro de 2025



UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE

FACULDADE DE CIÊNCIAS

Departamento de Matemática e Informática

Trabalho de Licenciatura em
Informática

Tema:

**Desenvolvimento de uma Plataforma Digital para a
Gestão de Denúncias em Contextos de Conflitos
Sociais**

Caso de estudo:

16ª Esquadra da PRM-Cidade de Maputo

Autor: José Júlio Arrone

Supervisor: Mestre João Metambo, UEM – DMI

Maputo, Dezembro de 2025

Dedicatória

Dedico este trabalho de culminação dos estudos à minha família, em especial a minha companheira Érica Ananias Mahumane e ao meu filho Neythan José Arrone, que têm sido meu grande suporte, apoiando-me incansavelmente em momentos de tanta turbulência, cujo fruto é a concretização do curso.

Declaração de Honra

Declaro por minha honra que o presente Trabalho de Licenciatura é resultado da minha investigação e que o processo foi concebido para ser submetido apenas para a obtenção do grau de Licenciado em Informática, pela Faculdade de Ciências da Universidade Eduardo Mondlane.

Maputo, Dezembro de 2025

(José Júlio Arrone)

Agradecimentos

Expresso minha profunda gratidão:

À Deus, fonte da sabedoria, força e perseverança, por iluminar meu caminho e permitir a concretização deste trabalho, guiando minhas escolhas e sustentando-me nos momentos desafiadores.

Aos meus pais Júlio Gabriel Arrone e Beatriz Generosa Cavele, pela educação pautada nos valores da verdade, do bem, da ética e da justiça. Sou hoje graças aos sacrifícios que fizeram para que pudesse alcançar esta conquista.

Agradeço ao Dr. Tsinine, que dedicou esforços incansáveis na minha preparação para admissão na Universidade Eduardo Mondlane, no final do ano 2019 e início do ano 2020, e que continuou a acompanhar-me nos primeiros passos acadêmicos até minha plena autonomia.

Endereçar também ao Dr. Fábio Chemane pelo apoio incondicional, diante das dificuldades encontradas no processo da materialização deste trabalho.

À minha esposa Érica Ananias Mahumane e ao meu filho Neythan José Arrone, pelo suporte diário e motivação constante. O sucesso alcançado é também vosso, sendo vocês a minha força motriz para a concretização deste trabalho.

Aos meus irmãos: Gabriel Júlio Arrone, que sempre foi fonte de inspiração e referência ética, e a Maria Rosa Júlio Arrone, que, apesar das dificuldades da vida, concluiu com determinação a licenciatura, inspirando-me a seguir adiante.

Ao meu Supervisor, Dr. João Metambo, que com simplicidade, disponibilidade e dedicação, aceitou inicialmente o desafio de co supervisionar este trabalho, em meio ao caminho transformando-se em Supervisor principal pela aplicação e entrega na materialização deste trabalho de conclusão de curso.

Aos colegas da turma de Licenciatura em Informática – 2020, pelo apoio, amizade, confiança e colaboração constantes durante todo o percurso académico com maior ênfase para Juvêncio Albino Mazive e José Estevão Dava.

À toda comunidade Universitária, em especial do Departamento de Matemática e Informática (DMI), pelo suporte institucional e ambiente propício ao aprendizado.

Por fim, agradeço a todos que, directa ou indirectamente contribuíram para a minha formação e evolução académica e profissional.

Resumo

O presente trabalho aborda o desenvolvimento de uma plataforma digital para a gestão de denúncias em contextos de conflitos sociais, tomando como caso de estudo a 16ª Esquadra da PRM-Cidade de Maputo inserida no Distrito Municipal de KaMubukwana e em colaboração com a comunidade local. O estudo surge da necessidade de superar as limitações do modelo tradicional de registo e acompanhamento de denúncias, caracterizado pela morosidade, baixa acessibilidade e reduzida confiança dos cidadãos nas instituições. O principal objectivo consistiu em propor e desenvolver uma solução tecnológica que melhore a comunicação, a transparência e a eficiência no tratamento das denúncias. A pesquisa, de natureza aplicada e abordagem mista, recorreu a entrevistas semiestruturadas e questionários direccionados às entidades de segurança, sociedade civil e à comunidade, possibilitando a definição dos requisitos do sistema. O desenvolvimento baseou-se na linguagem UML para modelagem e na implementação em Java, hospedada num servidor Apache, garantindo acessibilidade via web e aplicação móvel. Espera-se que a plataforma contribua para a modernização da gestão de denúncias, fortalecendo a participação cidadã, a transparência institucional e a prevenção de conflitos sociais.

Palavras-chave: Gestão digital de denúncias; Conflitos sociais; Transparência institucional; Participação cidadã; Tecnologia e segurança pública.

Abstract

The present study addresses the development of a digital platform for managing reports and complaints in contexts of social conflict, taking as a case study the 16th Police Station of the PRM – City of Maputo, located in the Municipal District of KaMubukwana, in collaboration with the local community. The research arises from the need to overcome the limitations of traditional methods of recording and monitoring complaints, which are often marked by delays, limited accessibility, and citizens' lack of confidence in institutions.

The main objective was to propose and develop a technological solution capable of improving communication, transparency, and efficiency in the handling of complaints. The research, applied in nature and based on a mixed-methods approach, used semi-structured interviews and questionnaires directed at security entities, civil society organizations, and community members, allowing the definition of the system requirements.

The platform was designed using UML modeling language and implemented in Java, hosted on an Apache server, ensuring accessibility through both web and mobile interfaces. It is expected that the system will contribute to modernizing complaint management, strengthening citizen participation, institutional transparency, and the prevention of social conflicts.

Keywords: Digital complaint management; Social conflicts; Institutional transparency; Citizen Participation; Technology and public security.

Abreviaturas

Sigla	Significado	Descrição
PRM	Polícia da República de Moçambique	Órgão responsável pela manutenção da ordem e segurança pública.
POO	Programação Orientada a Objectos	Paradigma de programação baseado na criação e interação entre objetos
CDD	Centro Para Democracia e Direitos Humanos	Instituição de promoção da boa governação e cidadania.
UML	<i>Unified Modeling Language</i>	Linguagem padrão para modelagem e visualização de sistemas de <i>software</i> .
IDE	<i>Integrated Development Environment</i>	Ambiente integrado que reúne ferramentas para desenvolvimento de <i>software</i> .
SQL	<i>Structured Query Language</i>	Linguagem utilizada para criação e manipulação de bases de dados relacionais.
JDK	<i>Java Development Kit</i>	Conjunto de ferramentas e bibliotecas necessárias para desenvolver aplicações em Java.
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância	Agência da ONU voltada à proteção e promoção dos direitos das crianças.
SI	Sistema de Informação	Conjunto organizado de recursos que processa dados e fornece informações úteis à gestão.
TICs	Tecnologia de Informação e Comunicação	Conjunto de tecnologias utilizadas para o processamento e troca de informação.
TI	Tecnologia de Informação	Área que abrange o uso de sistemas computacionais com o objectivo de armazenamento, processamento e comunicação de dados.
SGBD	Sistema de Gestão de Base de Dados	<i>Software</i> projectado para definir, manipular, recuperar e gerir dados num banco de dados.
CSV	<i>Comma-Separated Values</i>	Formato de arquivo que armazena dado em forma de tabela, separados por vírgulas, permitindo fácil importação e exportação entre sistemas e planilhas.
PDF	<i>Portable Document Format</i>	Formato de arquivo que mantém o <i>layout</i> original e pode ser visualizado em qualquer dispositivo.
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>	É uma linguagem usada para definir o estilo e o <i>layout</i> de páginas web. O CSS controla aspectos visuais como cores, fontes, margens e posicionamento dos elementos,
MVC	<i>Model-View-Controller</i>	É um padrão de arquitetura de <i>software</i> que separa a aplicação em três camadas principais: <i>Model</i> (dados e regras de negócio), <i>View</i> (interface com o usuário) e <i>Controller</i> (controle das interações).
ONG	Organização Não Governamental	Refere-se a uma entidade sem fins lucrativos, independente do governo, que atua em áreas sociais, ambientais ou humanitárias.
UNDP	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento	É a principal agência das Nações Unidas dedicada à promoção do desenvolvimento sustentável, da redução da pobreza e do fortalecimento institucional nos Estados-membros

Índice

Dedicatória.....	i
Declaração de Honra.....	ii
Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	iv
Abstract	v
Abreviaturas.....	vi
Introdução.....	1
1.1. Contextualização	1
1.2. Definição do problema.....	2
1.3. Objectivos do Trabalho.....	3
1.3.1. Geral.....	3
1.3.2. Específicos	3
1.4. Motivação	3
1.4.1. Motivação Pessoal.....	3
1.4.2. Motivação Científica.....	4
1.4.3. Motivação Prática.....	4
1.4.4. Motivação Social.....	4
1.5. Estrutura do Relatório	5
Revisão de Literatura.....	6
2.1. Conceptualização.....	6
2.1.1. Gestão.....	6
2.1.2. Denúncia	6
2.2. Principais tipos de denúncia	7
2.2.1. Denúncia formal.....	7
2.2.2. Denúncia informal	8

2.2.3.	Denúncia anónima	8
2.3.	Denúncia e Participação Cidadã.....	8
2.4.	Conflitos sociais.....	9
2.5.	Gestão de denúncias	9
2.6.	Tecnologias Digitais e Governança Participativa	9
2.7.	Plataformas digitais	10
2.8.	Gestão de Denúncias em Moçambique e Trabalhos Relacionados.....	10
2.9.	Tecnologias e Metodologias Aplicadas no Desenvolvimento de <i>Software</i>	12
2.10.	Boas Práticas de Segurança da Informação em Plataformas de Denúncias	13
2.11.	Síntese da Revisão	13
	Material e Métodos	14
3.1.	Horizonte Espacial do Estudo	14
3.2.	Natureza da Pesquisa	14
3.3.	Objectivos Metodológicos	15
3.4.	Abordagem Metodológica.....	15
3.5.	Procedimentos e Técnicas de Pesquisa	15
3.5.1.	Pesquisa bibliográfica.....	15
3.5.2.	Pesquisa de campo	15
3.5.2.3.	Observação Directa	17
3.6.	Entidades Envolvidas na Pesquisa.....	17
3.6.1.	Centro para a Democracia e Direitos Humanos (CDD).....	17
3.6.2.	Polícia da República de Moçambique (PRM) – 16ª Esquadra da Cidade de Maputo.....	17
3.7.	População e Amostra.....	18
3.7.1.	Técnica de Amostragem e Justificação do Número de Participantes.....	20
3.8.	Metodologia de Desenvolvimento	20
3.8.1.	Ferramentas de desenvolvimento da Plataforma	22
3.8.2.	Ferramentas de modelação	23
3.8.3.	Linguagem, <i>Frameworks</i> e Padrões de Projecto	23

3.9.	Estrutura MVC (<i>Model-View-Controller</i>).....	23
3.10.	Linguagem de programação.....	23
3.11.	Base de Dados	24
3.12.	Segurança e Proteção de Dados.....	24
3.13.	Padrões de Qualidade e Testes.....	25
Resultados e Discussão		26
4.1.	Modelo Atual de Gestão de Denúncias	26
4.2.	Modelo Proposto.....	27
4.2.1.	Comparação com o Sistema Atual.....	28
4.3.	Apresentação Geral do Sistema	29
4.3.1.	Interface do Utilizador	29
4.3.2.	Requisitos do Sistema.....	30
4.3.3.	Requisitos Funcionais.....	30
4.3.4.	Descrição das Prioridades dos Requisitos	30
4.3.5.	Requisitos Não Funcionais.....	32
4.3.6.	Testes e Validação.....	32
4.4.	Discussão dos Resultados	33
4.5.	Limitações do Estudo.....	33
4.6.	Introdução aos Diagramas	34
4.6.1.	Diagrama de Casos de Uso.....	34
4.6.2.	Diagrama de Actividades Registrar Denúncia.....	36
4.6.3.	Diagrama de actividades do ciclo de vida da denúncia	37
4.6.4.	Diagrama de Sequência	38
4.6.5.	Diagrama de Classes	41
Conclusões e Recomendações		43
5.1.	Conclusão	43
5.2.	Recomendações.....	43
Referências Bibliográficas		45

Anexo 1: Autorização	49
Anexo 2: Autorização	50
Apêndice 1: QUESTIONARIO DIRIGIDO AO CDD.....	51
Apêndice 2: QUESTIONARIO DIRIGIDO A PRM.....	53
Apêndice 3: MANUAL DO UTILIZADOR	56

Lista de Figuras

Figura 1:Esquema do sistema actual de denúncias	Error! Bookmark not defined.
Figura 2: Proposta de esquema do sistema de denúncias.	28
Figura 3: Diagrama de caso de uso do utente e do admin.	35
Figura 4: Diagrama de caso de uso da PRM.	36
Figura 5: Diagrama de Actividades registar denúncia.....	37
Figura 6: Diagrama do ciclo de vida da denúncia.....	38
Figura 7: Diagrama de Sequência - denúncia normal	39
Figura 8: Diagrama de Sequência - denúncia conjunta.	40
Figura 9: Diagrama de Sequência - denúncia anonima.....	41
Figura 10: Diagrama de Classes	42

Lista de Tabelas

Tabela 1: Entidades e Perfis dos Entrevistados	19
Tabela 2: As fases principais do processo de desenvolvimento.....	22
Tabela 3: Ferramentas de desenvolvimento.....	22
Tabela 4: Camadas do sistema.....	23
Tabela 5: Qualidade e Testes.....	25
Tabela 6: Comparação do sistema actual e proposto	28
Tabela 7: Módulos da arquitetura MVC	29
Tabela 8: Requisitos Funcionais.....	31
Tabela 9: Requisitos Não Funcionais.....	32
Tabela 10: Testes de validação do sistema	33

Introdução

Este capítulo apresenta o contexto em que o problema se insere, destacando os desafios que motivaram a pesquisa e os objectivos que orientam o seu desenvolvimento. Além disso, justifica a relevância do estudo e descreve a estrutura geral da monografia, delineando o percurso seguido desde a identificação do problema até à proposta da solução tecnológica.

1.1. Contextualização

Nas últimas décadas, a intensificação das dinâmicas sociais, marcada por um crescimento populacional significativo e pela maior complexidade das relações urbanas, tem ampliado o número e a diversidade de conflitos sociais. A pressão exercida sobre as instituições públicas, sobretudo aquelas responsáveis pela segurança e pela justiça, tornou evidente a necessidade de respostas mais céleres, estruturadas e coerentes com as exigências da sociedade contemporânea. Assim, fenómenos como disputas comunitárias, actos de má conduta institucional, tensões entre cidadãos e agentes públicos ou desentendimentos colectivos deixam de ser episódios isolados e passam a constituir desafios permanentes para a administração pública. Neste cenário, o papel da informação assume centralidade. Como afirmam Goveia e Ranito (2004), a informação é, hoje em dia, um dos motores da actividade humana, destacando-se como recurso estratégico para o funcionamento eficaz das organizações. No entanto, a informação, por si só, não garante melhorias na actuação institucional. Dantas (2013) sublinha que o sucesso organizacional depende menos da quantidade de dados disponíveis e mais da capacidade de os colectar, organizar, analisar e transformar em acções concretas, direccionadas para a melhoria contínua dos serviços e das práticas de gestão.

É precisamente neste cruzamento entre conflitos sociais e gestão estratégica da informação que emergem as tecnologias digitais como ferramentas essenciais. Plataformas electrónicas de denúncia e mediação oferecem canais seguros e estruturados para o registo de ocorrências, permitindo que os cidadãos participem no processo de resolução de conflitos de forma sigilosa, anónima, rastreável e transparente. Para além de facilitarem a comunicação entre a população e as instituições públicas, estas tecnologias reforçam a responsabilização institucional e ampliam a confiança social.

No contexto moçambicano, onde persiste um distanciamento significativo entre instituições e comunidades, soluções digitais adaptadas à realidade local podem constituir um avanço importante. A digitalização dos mecanismos de denúncia tem potencial para fortalecer o diálogo entre cidadãos e autoridades, promover maior justiça social e incentivar uma cultura de participação cívica informada. A adopção destas soluções pode, ainda, contribuir para a integridade institucional, para a prevenção de abusos e para o aperfeiçoamento dos processos de mediação de conflitos, sustentando uma relação mais equilibrada, transparente e colaborativa entre Estado e sociedade.

1.2. Definição do problema

Segundo Marconi e Lakatos (2003) delimitar a pesquisa é estabelecer limites para a investigação.

A nível mundial, a mediação de conflitos sociais enfrenta desafios cada vez mais complexos devido ao crescimento populacional, à intensificação das desigualdades e à fragilidade das instituições públicas. Em vários países, a ausência de canais acessíveis, confiáveis e organizados para o registo e acompanhamento de denúncias limita a capacidade das autoridades de actuarem de forma proactiva, transparente e alinhada com as necessidades da população (Martins & Almeida, 2023).

No contexto africano, estas limitações são mais evidentes em virtude da escassez de recursos tecnológicos e da persistência de procedimentos manuais. Segundo Silva e Rodrigues (2021), a digitalização dos canais de denúncia fortalece os mecanismos de governação e reduz as barreiras de acesso à justiça, ao mesmo tempo que incentiva a corresponsabilidade entre cidadão e Estado. A ausência de soluções digitais adequadas tem, por isso, comprometido a eficiência institucional e a confiança pública.

Em Moçambique, particularmente na Cidade de Maputo, campo de estudo, a gestão de denúncias continua a depender de processos pouco estruturados e predominantemente manuais. A experiência profissional do investigador, aliada à observação directa na 16.^a Esquadras da Polícia da República de Moçambique (PRM) e à colaboração com o Centro para a Democracia e Direitos Humanos (CDD), evidenciou falhas na recolha, triagem e acompanhamento das denúncias, bem como a inexistência de mecanismos que assegurem o sigilo e a devolução de informações ao denunciante.

Diversos relatos recolhidos pelo Diário de Notícias (2025) mostram que muitas pessoas que testemunham situações de má conduta optam por não denunciar, sobretudo por falta de confiança de que serão tomadas medidas efectivas. Outros receiam eventuais represálias ou impactos negativos na sua vida profissional, enquanto uma pequena parte da população revela desconhecimento dos canais formais de denúncia ou desconfiança quanto à confidencialidade do processo. Esta realidade também se observa no contexto local, onde o medo, a incerteza e a falta de transparência continuam a limitar a participação cidadã e a capacidade das instituições de responder de forma eficaz aos conflitos sociais.

Problema central: Não reside na falta de tecnologia, mas nas limitações do modelo manual actualmente utilizado para a gestão de denúncias na Cidade de Maputo, especialmente na área

da 16.^a Esquadra. O processo manual é lento, pouco transparente, vulnerável a falhas de registo e não garante o acompanhamento adequado dos casos, o que fragiliza a comunicação entre cidadãos e instituições e compromete a eficácia na mediação de conflitos sociais.

1.3. Objectivos do Trabalho

Este trabalho tem como foco o desenvolvimento de uma plataforma digital para a gestão de denúncias em contextos de conflitos sociais, visando melhorar a comunicação entre cidadãos e instituições de segurança pública, promover a participação cidadã, garantir a proteção dos denunciantes e fortalecer a resposta institucional.

1.3.1. Geral

Desenvolver um Sistema de Gestão de denúncias em contextos de conflitos sociais.

1.3.2. Específicos

- Entender como o processo funciona actualmente;
- Implementar a arquitetura do modelo proposto;
- Testar e validar o sistema desenvolvido;

1.4. Motivação

A motivação que sustenta esta pesquisa assenta numa combinação de factores pessoais, científicos, práticos e sociais, que convergem na necessidade de desenvolver uma solução tecnológica inovadora para a gestão de denúncias em contextos de conflitos sociais.

1.4.1. Motivação Pessoal

A motivação pessoal surge da vivência profissional do autor num contexto directamente ligado à recepção e gestão de denúncias, onde se observam, de forma recorrente, limitações operacionais, falhas de comunicação e dificuldades no acompanhamento eficaz dos casos reportados. Essa experiência no terreno proporcionou uma compreensão concreta das lacunas existentes nos mecanismos tradicionais de registo e tratamento de denúncias, frequentemente marcados pela morosidade, ausência de transparência e falta de integração tecnológica.

Diante dessa realidade, emergiu o desejo de aliar o ofício policial à formação académica em informática, utilizando o conhecimento técnico como ferramenta de transformação social. Assim, a motivação pessoal traduz-se na intenção de criar uma ponte entre a experiência empírica e a inovação tecnológica, gerando soluções úteis e sustentáveis para os desafios da segurança pública.

1.4.2. Motivação Científica

Do ponto de vista científico, esta pesquisa fundamenta-se na necessidade de produzir conhecimento aplicado sobre o uso de tecnologias digitais na mediação de conflitos sociais. O estudo propõe-se contribuir para o debate académico em torno das tecnologias cívicas e da governação participativa, reforçando a importância de sistemas informáticos que aproximem cidadãos e instituições. Diversos estudos demonstram que a transformação digital desempenha um papel fundamental no aperfeiçoamento dos serviços públicos, reforçando tanto a eficiência administrativa como a confiança social nas instituições. Organismos internacionais, como o Banco Mundial (2021), e estudos sobre governação digital evidenciam que a digitalização de processos públicos facilita a transparência, aumenta a acessibilidade e melhora a capacidade de resposta das entidades governamentais. Do mesmo modo, a literatura sobre participação cidadã sublinha que o uso estratégico das tecnologias digitais pode fortalecer os mecanismos de responsabilização pública e ampliar o envolvimento da sociedade nos processos de tomada de decisão (UNDP, 2021). Esta investigação, portanto, não apenas desenvolve um protótipo funcional, mas também consolida uma base teórica que relaciona inovação tecnológica, transparência institucional e participação cidadã.

1.4.3. Motivação Prática

A motivação prática emerge da percepção de que as instituições de segurança pública moçambicanas enfrentam sérios constrangimentos no tratamento eficiente de denúncias. A falta de mecanismos tecnológicos integrados compromete a gestão das ocorrências e reduz a capacidade de resposta das autoridades.

Neste sentido, o projecto visa criar uma plataforma digital de gestão de denúncias que fortaleça a comunicação entre cidadãos e instituições, promova a transparência, assegure o sigilo dos denunciantes e aumente a eficiência operacional no acompanhamento das ocorrências. A proposta tecnológica responde directamente a uma parte dos problemas identificados no terreno, contribuindo para a modernização dos processos institucionais e para a redução da morosidade administrativa.

1.4.4. Motivação Social

Por fim, a motivação social decorre da convicção de que a participação cidadã e o acesso à informação são pilares de uma sociedade justa e democrática. A ausência de canais digitais confiáveis gera desconfiança, desmobilização e perpetuação de práticas de abuso e impunidade. De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (UNDP, 2021), as soluções

digitais voltadas à gestão de denúncias contribuem significativamente para a prevenção de abusos, a redução de conflitos e o reforço da cidadania activa. Assim, esta investigação pretende oferecer uma ferramenta que, para além de inovadora, tenha impacto social directo, promovendo a transparência, a responsabilização institucional e a confiança entre o Estado e a sociedade.

1.5. Estrutura do Relatório

Este trabalho está organizado em cinco capítulos, estruturados de modo a conduzir o leitor desde a fundamentação teórica até à apresentação dos resultados e recomendações finais:

- **Capítulo I – Introdução:** apresenta o contexto do estudo, a problemática, os objectivos e a estrutura geral do trabalho;
- **Capítulo II – Revisão de Literatura:** discute os conceitos teóricos, experiências similares e ferramentas digitais aplicáveis;
- **Capítulo III – Metodologia:** descreve o método de pesquisa, levantamento de requisitos, modelagem e tecnologias utilizadas;
- **Capítulo IV – Resultados e Discussão:** apresenta o modelo actual, a solução proposta, suas funcionalidades e implicações práticas;
- **Capítulo V – Conclusões e Recomendações:** sintetiza os resultados, as limitações do estudo e as sugestões para futuras investigações.

Ao final, são apresentadas as **Referências Bibliográficas** os **Anexos** e **apêndices**.

Revisão de Literatura

O presente capítulo apresenta os principais aspectos teóricos e conceituais que fundamentam o estudo, com o objectivo de analisar e sistematizar os conhecimentos existentes sobre conflitos sociais, tecnologias digitais aplicadas à gestão de denúncias e participação cidadã. Essa revisão fornece o suporte teórico e metodológico necessário ao desenvolvimento da plataforma proposta.

Segundo Lakatos e Marconi (2003), a revisão de literatura permite ao pesquisador compreender o estado da arte sobre o tema, identificar lacunas no conhecimento e fundamentar suas escolhas metodológicas e conceituais.

2.1. Conceptualização

2.1.1. Gestão

De acordo com a reflexão apresentada por Coradini (2009), a gestão pode ser entendida como o processo que envolve a participação activa na tomada de decisões, na organização e na orientação das actividades de um determinado espaço ou instituição. A gestão implica, assim, o grau de envolvimento dos indivíduos nas dinâmicas organizacionais, orientado para o alcance dos objectivos colectivos previamente definidos. Para que tal seja possível, é necessário que cada membro cumpra as responsabilidades que lhe são atribuídas e desempenhe o seu papel de forma coerente com a missão da organização.

Neste sentido, a gestão integra também práticas de administração, as quais podem ser compreendidas como o estudo, aplicação e controlo de métodos de trabalho que permitam avaliar a eficiência e a eficácia dos processos executados. Através destas práticas, torna-se possível analisar o desempenho organizacional, otimizar recursos e garantir que as actividades realizadas contribuem efectivamente para a concretização dos objectivos institucionais.

2.1.2. Denúncia

A denúncia é um acto formal ou informal de comunicação através do qual um cidadão informa às autoridades competentes a ocorrência de uma irregularidade, crime, violação de direitos ou situação de injustiça social. Representa, portanto, uma forma concreta de exercício da cidadania e de participação

activa na vida pública, permitindo que o Estado e as instituições responsáveis tomem conhecimento de factos que atentam contra o bem-estar colectivo e os princípios da justiça.

De acordo com Costa (2021), a denúncia constitui um instrumento essencial de controlo social, pois assegura o envolvimento dos cidadãos na fiscalização das acções públicas e privadas, promovendo maior transparência e responsabilização institucional. A autora destaca que o acto de denunciar reforça a confiança entre governantes e governados, desde que existam mecanismos eficazes de protecção e acompanhamento dos denunciantes.

Na mesma linha, Silva (2020) entende a denúncia como um direito democrático e, simultaneamente, um dever cívico, uma vez que o silêncio perante actos ilícitos contribui para a impunidade e enfraquece a coesão social. Para o autor, a possibilidade de o cidadão reportar ocorrências de forma segura e sigilosa é fundamental para o funcionamento de uma sociedade justa e participativa, devendo o Estado garantir canais acessíveis e protegidos que incentivem esse exercício.

Por sua vez, Pereira e Santos (2021) reforçam que a denúncia é também um mecanismo de diálogo social, capaz de aproximar as instituições da população e de ampliar a capacidade do Estado em responder às suas necessidades. Os autores sublinham que, em contextos marcados por desigualdades e fragilidades institucionais, como é o caso de muitos países africanos, a existência de canais de denúncia seguros e confiáveis representa não apenas uma ferramenta administrativa, mas uma estratégia de empoderamento comunitário e prevenção de conflitos.

Assim, a denúncia ultrapassa o simples acto de relatar um facto; ela assume um papel educativo, ético e social, permitindo a construção de uma cultura de transparência, legalidade e corresponsabilidade cívica entre o cidadão e as instituições públicas.

2.2. Principais tipos de denúncia

As denúncias podem ser classificadas em de várias formas de acordo com o canal utilizado e o grau de formalização do processo.

2.2.1. Denúncia formal

A denúncia formal é uma comunicação oficial e documentada de um facto considerado ilegal, irregular ou injusto, dirigida a uma autoridade ou instituição competente.

Segundo Silva (2020), defende que a denúncia formal é aquela que segue um trâmite procedimental definido, apresentando-se em formato escrito ou eletrónico, devidamente registrada e encaminhada às autoridades responsáveis para apuração e decisão. Este tipo de denúncia constitui um instrumento essencial de controlo social e de exercício da cidadania.

Geralmente, a denúncia formal inclui detalhes específicos do ocorrido, provas e identificação (ou anonimato), podendo ser apresentada por formulário, carta, correio electrónico institucional ou presencialmente.

2.2.2. Denúncia informal

A denúncia informal refere-se à comunicação espontânea feita por um cidadão ou grupo social para relatar uma irregularidade, acto ilícito ou situação de conflito fora dos canais institucionais oficiais.

Diferentemente da denúncia formal, esse tipo de comunicação não segue procedimentos administrativos padronizados, podendo ocorrer por meios alternativos, como redes sociais, rádios comunitárias, fóruns públicos ou plataformas não-governamentais.

De acordo com Machava (2021), esse tipo de denúncia tem um papel importante no exercício da cidadania activa, pois muitas vezes surge em contextos em que os canais formais são inacessíveis ou ineficazes. Em Moçambique, por exemplo, é comum que cidadãos utilizem redes sociais, rádios comunitárias ou líderes locais para divulgar casos de abuso, corrupção ou violência.

2.2.3. Denúncia anónima

A denúncia anónima é aquela em que o denunciante opta por não se identificar ao relatar um facto ilícito, irregularidade administrativa ou violação de direitos.

Segundo Costa (2021), a denúncia anónima constitui uma forma legítima de participação cidadã, que visa garantir a segurança do denunciante e incentivar o relato de situações de irregularidade, sobretudo quando há receio de retaliação ou ausência de confiança nas instituições responsáveis.

A importância social desse tipo de denúncia reside no seu papel na prevenção de crimes, promoção da transparência e reforço da confiança pública nas instituições. Uma sociedade que dispõe de mecanismos eficazes de denúncia tende a ser mais participativa, justa e resiliente diante dos conflitos sociais.

2.3. Denúncia e Participação Cidadã

A denúncia constitui um instrumento de participação social que permite aos cidadãos comunicar irregularidades, abusos de poder, corrupção ou situações que ameacem o bem-estar colectivo (Silva, 2020). Segundo Pereira e Santos (2021), a existência de mecanismos acessíveis de denúncia fortalece a cidadania activa e contribui para a responsabilização institucional.

No contexto moçambicano, Machava (2021) destaca que a disposição para denunciar está diretamente ligada à percepção de confiança nas autoridades e à garantia de anonimato. Quando esses elementos não são assegurados, há tendência à subnotificação, dificultando a actuação preventiva das instituições.

2.4. Conflitos sociais

Os conflitos sociais são tensões ou confrontos entre indivíduos, grupos ou instituições, motivados por divergências de interesses, valores ou recursos. Segundo Galtung (2009), o conflito é um elemento inerente à convivência humana, podendo assumir dimensões construtivas ou destrutivas conforme a forma como é gerido.

2.5. Gestão de denúncias

A gestão de denúncias compreende o conjunto de procedimentos administrativos e tecnológicos que permitem o registo, análise, encaminhamento e acompanhamento das denúncias recebidas pelas instituições.

De acordo com Oliveira (2019), esse processo envolve cinco etapas principais:

- **Recepção da denúncia:** presencial, telefónica ou digital;
- **Verificação de validade:** confirmação da autenticidade e relevância do relato;
- **Encaminhamento:** direcionamento do caso à entidade competente;
- **Acompanhamento:** monitoramento do andamento do caso;
- **Feedback ao denunciante:** devolução de informações sobre as acções tomadas.

Entre os principais desafios destacam-se a falta de integração entre instituições, a baixa literacia digital da população, os atrasos na resposta institucional e a ausência de mecanismos de retorno ao denunciante. Em Moçambique, as denúncias ainda são geridas de forma manual e descentralizada, o que dificulta o controlo estatístico e o acompanhamento em tempo real.

2.6. Tecnologias Digitais e Governança Participativa

As TIC's têm transformado os modelos de governança, ampliando a interação entre cidadãos e Estado. De acordo com Silva e Rodrigues (2021), as plataformas digitais permitem uma maior transparência e promovem a corresponsabilização na gestão pública.

Estudos internacionais corroboram esta visão. Chowdhury (2023), salienta que a digitalização de processos governamentais tem potencial para reforçar a confiança social, enquanto o UNDP (2021) identifica a participação digital como um dos pilares da boa governança moderna. No entanto, a efetividade dessas soluções depende da infraestrutura tecnológica e do nível de literacia digital da população.

2.7. Plataformas digitais

As plataformas digitais são ambientes tecnológicos que possibilitam a comunicação e interação entre utilizadores e organizações através da internet. Segundo Pressman (2016), essas plataformas podem ser desenvolvidas para diversas finalidades, incluindo educação, saúde, comércio e gestão pública.

As principais **vantagens** incluem:

- Acesso rápido e remoto a serviços públicos;
- Transparência e rastreabilidade dos processos;
- Automatização de tarefas e redução de custos;
- Melhoria da comunicação entre instituições e cidadãos.

Na área social, as plataformas digitais são aplicadas em portais de participação cidadã e em sistemas de denúncia de crimes, corrupção e violações de direitos humanos. No contexto da segurança pública, elas contribuem para aumentar a eficiência da resposta estatal e o envolvimento comunitário.

2.8. Gestão de Denúncias em Moçambique e Trabalhos Relacionados

A gestão de denúncias representa um elemento essencial para a promoção da transparência e da confiança pública nas instituições responsáveis pela segurança e justiça. A nível internacional, diversas plataformas digitais têm sido desenvolvidas com o intuito de facilitar o reporte de incidentes, garantir o anonimato dos denunciadores e melhorar a capacidade de resposta institucional.

A experiência internacional demonstra que a digitalização dos mecanismos de denúncia constitui um instrumento essencial para reforçar a eficiência, a transparência e a participação cidadã na gestão de conflitos sociais. O sistema brasileiro “*Comunica PF*”, desenvolvido pela Polícia Federal, constitui um exemplo relevante de como plataformas digitais podem modernizar e tornar mais eficaz o processo de comunicação de crimes.

Este sistema permite ao cidadão reportar ocorrências de forma ágil, segura e acessível, garantindo que as informações submetidas sejam analisadas por autoridades competentes. Um dos seus pilares fundamentais é a possibilidade de denúncia identificada ou anónima, garantindo-se ao denunciante sigilo e proteção, sem comprometer o andamento processual. Embora as denúncias anónimas possam ter tramitação mais lenta, o modelo evidencia a importância de oferecer diferentes graus de identificação, adaptando-se às necessidades e aos receios da população.

Outro ponto relevante é que o “*Comunica PF*” estabelece critérios claros para análise, validação e eventual arquivamento das denúncias que não apresentam elementos mínimos de prova. Além disso, o sistema assegura confidencialidade rigorosa, em conformidade com a legislação brasileira, impedindo a divulgação

de informações sensíveis que possam prejudicar investigações ou terceiros não envolvidos. Este controlo normativo demonstra a maturidade de modelos digitais que equilibram eficiência investigativa e proteção de direitos.

A análise deste caso permite concluir que países que enfrentam desafios semelhantes, como Moçambique, beneficiariam significativamente de soluções digitais equivalentes. A existência de um canal oficial, seguro, rastreável e transparente contribui para reduzir práticas informais de denúncia, minimizar riscos de exposições indevidas e fortalecer a confiança pública nas instituições responsáveis pela segurança e justiça. Mais ainda, sistemas deste tipo ajudam a combater a morosidade, a burocracia e a fragmentação dos processos manuais, assegurando respostas mais céleres e uma gestão integrada das ocorrências.

Outro caso como o **“iReport”**, desenvolvido na Nigéria em 2018, que permite o registo anónimo de crimes, corrupção e abusos de poder através da internet e de dispositivos móveis. O sistema integra georreferenciação para localização precisa dos incidentes e promove uma interação directa entre cidadãos e autoridades. Segundo Adebayo (2020), defende que esta ferramenta reduz as barreiras entre o cidadão e as instituições públicas, reforçando a transparência e a responsabilização social.

Assim, a referência ao **“Comunica PF”**, bem como o **“iReport”**, evidenciam que a implementação de plataformas digitais de denúncia não representa apenas uma inovação tecnológica, mas uma necessidade institucional para modernizar os mecanismos de mediação de conflitos, alinhar práticas às exigências contemporâneas e promover uma cultura de cidadania activa e responsável.

No contexto moçambicano, a gestão de denúncias é realizada principalmente pela Polícia da República de Moçambique (PRM), por via presencial ou telefónica, através das suas linhas operativas e centrais de atendimento. No entanto, a ausência de um sistema digital unificado impede a gestão integrada, segura e transparente dos casos (Chongo, 2022).

Nos últimos anos, algumas iniciativas de digitalização começaram a emergir. O Centro para a Democracia e Desenvolvimento (CDD), por exemplo, implementou uma plataforma interna designada **“Justiça pelas Vítimas de Brutalidade Policial”**, destinada ao registo e acompanhamento de denúncias de violações de direitos humanos em manifestações pós-eleitorais. Embora esta ferramenta represente um avanço importante, apresenta limitações significativas, nomeadamente:

- Restrição de acesso, por não ser uma plataforma aberta ao público ou disponível remotamente;
- Ausência de integração com instituições públicas de segurança e justiça;
- Carência de interoperabilidade, o que dificulta o cruzamento de dados entre ocorrências e regiões distintas.

Segundo Tsandzana (2020), estas limitações revelam a lacuna tecnológica e funcional existente em Moçambique, onde ainda predominam métodos informais de denúncia, como a exposição de casos em programas televisivos ou em redes sociais, práticas que, embora bem-intencionadas, colocam em risco a confidencialidade e a proteção dos denunciantes. Face a este cenário, a presente pesquisa propõe o desenvolvimento de uma plataforma digital aberta, acessível e segura, que responda às limitações observadas, garantindo:

- Registo e acompanhamento remoto de denúncias por via web e móvel;
- Sigilo e encriptação de dados sensíveis;
- Adição de uma entidade neutra (CDD) para ajudar na auditoria e pressão a polícia a responder as denúncias já efectuadas;
- Interoperabilidade entre comunidades, polícia e sociedade civil;
- Transparência e monitoria em tempo real das ocorrências reportadas.

A proposta, ao combinar tecnologia, inclusão e cidadania, visa ultrapassar os entraves do modelo centralizado e não participativo actualmente vigente, contribuindo para um ecossistema digital de denúncias adaptado à realidade moçambicana, reforçando a confiança institucional e a prevenção de conflitos sociais.

2.9. Tecnologias e Metodologias Aplicadas no Desenvolvimento de *Software*

O desenvolvimento de plataformas digitais exige o uso de ferramentas e metodologias que garantam qualidade, eficiência e usabilidade.

Neste trabalho baseou-se na metodologia ágil, tendo sido adoptado, de forma específica, o *framework Scrum*, com abordagem metodológica para a condução de processo de desenvolvimento de *software*. A opção por um modelo ágil justifica-se pela necessidade de flexibilidade, adaptação contínua e entrega incremental das funcionalidades, estruturando o trabalho em interações curtas (*sprints*), com definição clara de tarefas, acompanhamento contínuo do progresso e incorporação sistemática de *feedback*, visando assegurar a melhoria progressiva da solução desenvolvida (Pressman, 2016).

Paralelamente a modelação do sistema, recorreu-se a linguagem *AstabUML (Unified Modeling Language)*, a qual permitiu a criação de diagramas de casos de uso, classes e sequência e demais recursos facilitando a comunicação entre os elementos do sistema.

Outras tecnologias relevantes incluem:

- **MySQL** para gestão de bases de dados;
- **JavaScript (Node.js)** para a lógica do sistema;
- **HTML5, CSS e frameworks web (React)**, para o desenvolvimento da interface.

A adoção dessas tecnologias contribui para a inclusão digital, a eficiência administrativa e a transparência institucional, aproximando cidadãos e entidades responsáveis pela segurança pública.

2.10. Boas Práticas de Segurança da Informação em Plataformas de Denúncias

A gestão digital de denúncias envolve dados sensíveis, exigindo medidas rigorosas de proteção e governança. Para tal, é essencial seguir as boas práticas recomendadas pela norma **ISO/IEC 27001 (2013)**.

As principais medidas incluem:

- Atualização contínua do sistema para evitar vulnerabilidades;
- Gestão diferenciada de acessos, garantindo que administradores, agentes e cidadãos tenham permissões adequadas;
- *Backups* periódicos e seguros, preferencialmente em servidores confiáveis ou em nuvem;
- Políticas claras de segurança da informação, comunicadas a todos os utilizadores;
- Autenticação robusta, com senhas fortes e autenticação em dois fatores (2FA);
- Proteção contra ameaça externa, por meio de antivírus, *firewall* e monitorização de acessos.

Essas práticas asseguram os três pilares da segurança da informação: **confidencialidade, integridade e disponibilidade** (ISO/IEC 27001, 2013).

2.11. Síntese da Revisão

A literatura analisada evidencia que o uso de tecnologias digitais para a gestão de denúncias representa uma estratégia eficaz para fortalecer a comunicação entre cidadãos e instituições, especialmente em contextos urbanos marcados por conflitos e desconfiança social.

Contudo, para que essas plataformas cumpram plenamente o seu papel, é necessário investir em infraestrutura tecnológica, formação dos utilizadores e políticas de segurança de dados. A proposta de plataforma digital apresentada neste trabalho busca responder a essas lacunas, oferecendo uma solução contextualizada à realidade moçambicana e inspirada em boas práticas internacionais.

Material e Métodos

Este capítulo apresenta os materiais, os métodos e os procedimentos técnicos utilizados no estudo, descrevendo de forma sintética as etapas seguidas e a forma como cada metodologia foi aplicada no desenvolvimento da plataforma digital proposta.

3.1. Horizonte Espacial do Estudo

O estudo foi realizado na Cidade de Maputo, mais especificamente na 16.^a Esquadra da Polícia da República de Moçambique (PRM) no Distrito Municipal de KaMubukwana, o Centro para a Democracia e Direitos Humanos (CDD) e as comunidades dos bairros Jardim e 25 de Junho.

A escolha deste horizonte espacial deve-se ao facto de constituir uma área urbana densa, com alto índice de ocorrências de conflitos sociais, o que permite observar directamente os desafios de comunicação e mediação de conflitos.

O CDD foi seleccionado por se tratar de uma organização de referência nacional, que promove a democracia e os direitos humanos, actuando activamente na monitoria de casos de violência policial e denúncias sociais. A sua plataforma *“Justiça pelas Vítimas de Brutalidade Policial”* serviu de referência empírica e modelo comparativo para o desenvolvimento da proposta tecnológica. A colaboração com o CDD proporcionou acesso a dados primários e a uma perspectiva institucional sobre os processos de denúncia, garantindo, assim, a triangulação entre comunidade, sociedade civil e autoridades públicas.

3.2. Natureza da Pesquisa

A investigação é de natureza aplicada, dado que parte de um problema concreto, a ausência de mecanismos tecnológicos eficientes para a gestão de denúncias e procura propor uma solução prática baseada em evidências científicas.

De acordo com Gil (2008), a pesquisa aplicada distingue-se por contribuir para a resolução de problemas reais, gerando conhecimento directamente utilizável pelas organizações e pela sociedade. Dessa forma, o estudo alia a compreensão teórica do fenómeno à inovação tecnológica, produzindo um contributo tangível para a melhoria dos serviços públicos de segurança.

3.3. Objectivos Metodológicos

A investigação assume objectivos exploratórios e descritivos. É exploratória por buscar compreender em profundidade as causas e dinâmicas associadas às dificuldades de denúncia, e descritiva por caracterizar as percepções, práticas e experiências dos participantes face aos mecanismos existentes. Segundo Sampieri et al. (2013), as pesquisas descritivas e exploratórias permitem reconhecer relações entre fenómenos, delineando padrões e contextos que fundamentam interpretações científicas. Assim, a metodologia adoptada visa não apenas observar, mas interpretar criticamente a realidade social observada, estabelecendo pontes entre teoria, prática e inovação.

3.4. Abordagem Metodológica

O estudo adopta uma abordagem mista (qualitativa e quantitativa), reconhecendo que os fenómenos sociais exigem uma análise que integre dimensões numéricas e interpretativas. A componente qualitativa permitiu compreender as percepções, motivações e atitudes dos participantes em relação ao acto de denunciar, enquanto a componente quantitativa possibilitou medir a frequência, intensidade e correlação entre variáveis relevantes, como confiança institucional, segurança percebida e intenção de denunciar.

De acordo com Creswell (2014), a combinação de abordagens mistas permite uma visão mais holística do problema, assegurando que os resultados estatísticos sejam complementados pela riqueza interpretativa do discurso humano.

3.5. Procedimentos e Técnicas de Pesquisa

A pesquisa compreendeu duas fases metodológicas: uma fase teórica, baseada em pesquisa bibliográfica, e uma fase empírica, centrada na recolha de dados no terreno.

3.5.1. Pesquisa bibliográfica

Realizou-se uma revisão de literatura sobre conflitos sociais, tecnologias cívicas, participação cidadã e gestão de denúncias, com base em livros, artigos científicos e relatórios institucionais. Segundo Fonseca (2002), esta técnica permite situar o investigador no estado actual do conhecimento, identificar lacunas e fundamentar a interpretação dos resultados.

3.5.2. Pesquisa de campo

A recolha de dados empíricos foi conduzida junto de instituições públicas, organizações da sociedade civil e comunidades locais, utilizando três técnicas principais:

Entrevistas semiestruturadas, pela sua capacidade de permitir diálogo flexível, explorando percepções e experiências pessoais sem perder a comparabilidade entre participantes (Lakatos & Marconi, 2010).

Questionários, que asseguraram padronização das respostas e análise quantitativa, essenciais para medirem percepções colectivas (Sampieri et al., 2013).

Observação directa, que possibilitou contacto imediato com o fenómeno, verificando, in loco, os fluxos de atendimento, o registo das ocorrências e a interação entre agentes e denunciante (Gil, 2008).

A escolha dessas técnicas deveu-se à necessidade de complementaridade metodológica, garantindo que os dados obtidos fossem simultaneamente profundos e representativos.

3.5.2.1. Entrevistas Semiestruturadas

As entrevistas foram utilizadas como técnica central de recolha de dados por permitirem contacto directo com os participantes, possibilitando aprofundar percepções e experiências.

Conforme Lakatos e Marconi (2010), a entrevista semiestruturada baseia-se num roteiro prévio, mas permite flexibilidade para explorar questões emergentes durante a interação.

Neste estudo, as entrevistas foram realizadas com agentes institucionais e membros da comunidade local, com o objectivo de identificar dificuldades, desafios e oportunidades na comunicação e gestão de denúncias em contextos de conflitos sociais.

3.5.2.2. Questionários

A aplicação de questionários funcionou como técnica complementar, abrangendo um número maior de participantes.

De acordo com Sampieri et al. (2013), o questionário é um instrumento estruturado que possibilita padronizar respostas e realizar comparações quantitativas entre grupos de inquiridos.

No presente estudo, os questionários foram aplicados em três pontos estratégicos:

- Instituições públicas de segurança;
- Organizações da sociedade civil;
- Comunidade residente nos bairros Jardim e 25 de Junho, no distrito municipal de KaMubukwana.

O objectivo foi recolher percepções, experiências e sugestões sobre a eficácia dos mecanismos de denúncia existentes.

3.5.2.3. Observação Directa

A observação directa possibilitou o contacto imediato com o fenómeno estudado. Segundo Gil (2008), essa técnica permite recolher informações sobre comportamentos e práticas frequentemente não captadas em entrevistas ou questionários.

A observação foi realizada na 16ª Esquadras da PRM, na cidade de Maputo, com o objectivo de analisar o processo de recepção e tratamento das denúncias.

Foram observados o fluxo de atendimento, o registo das ocorrências e a interação entre agentes e denunciantes, durante três dias intercalados, no período normal de expediente (07h30 às 15h30).

3.6. Entidades Envolvidas na Pesquisa

3.6.1. Centro para a Democracia e Direitos Humanos (CDD)

É uma organização da sociedade civil moçambicana, sem fins lucrativos, dedicada à promoção da democracia, da transparência, dos direitos humanos e da boa governação.

A instituição actua por meio de acções de advocacia, monitoria e investigação social, fortalecendo a participação cidadã e o respeito pelos direitos fundamentais.

Localização: Bairro Sommerschild, Rua Dar-es-Salaam, n.º 278, Cidade de Maputo.

A sua localização estratégica facilita a coordenação com instituições governamentais, de segurança e com outros actores da sociedade civil.

O CDD mantém uma plataforma interna denominada **“Justiça pelas Vítimas de Brutalidade Policial”**, destinada ao registo e acompanhamento de denúncias de violações de direitos humanos ocorridos em manifestações pós-eleitorais (2024 – 2025).

O modelo adoptado pelo CDD representa um avanço significativo na integração de tecnologias digitais na gestão de denúncias e serve de referência prática para o desenvolvimento de sistemas comunitários semelhantes em Moçambique.

3.6.2. Polícia da República de Moçambique (PRM) – 16ª Esquadra da Cidade de Maputo

A 16ª Esquadra da Polícia da República de Moçambique (PRM) foi seleccionada como uma das principais entidades para o presente estudo, em virtude do seu papel estratégico na manutenção da ordem pública, prevenção e tratamento de denúncias relacionadas a conflitos sociais. A esquadra é responsável por garantir a segurança e o bem-estar dos cidadãos residentes na sua área de jurisdição, respondendo a diferentes tipos de ocorrências, desde disputas interpessoais até infrações criminais mais graves.

Localização: localizada no bairro 25 de Junho, no distrito municipal de KaMubukwana, foi seleccionada pelo seu papel estratégico na manutenção da ordem pública e gestão de denúncias relacionadas a conflitos sociais.

De acordo com o Censo Geral da População e Habitação (2017), o bairro 25 de Junho “A” possui cerca de 11.327 habitantes e o 25 de Junho “B” aproximadamente 17.735 habitantes, totalizando uma população combinada de 29.062 residentes.

A inserção da esquadra nessa comunidade possibilitou uma análise directa da percepção dos agentes policiais e das experiências dos residentes sobre os mecanismos de denúncia e resolução de conflitos.

3.7. População e Amostra

A **população** do estudo é constituída por todos os cidadãos, agentes das instituições de segurança pública (PRM) e membros de organizações da sociedade civil envolvidos directa ou indirectamente no processo de denúncia e mediação de conflitos sociais no bairro 25 de Junho, bem como na 16.^a Esquadras da Polícia da República de Moçambique e no Centro para a Democracia e Direitos Humanos (CDD).

A **amostra**, seleccionada de forma intencional, foi composta por 35 participantes, distribuídos da seguinte forma:

10 Entrevistas: 4 agentes da PRM (diferentes funções), 4 técnicos do CDD e 2 líderes comunitários;

25 Questionários aplicados a residentes dos 25 de Junho e agentes institucionais (homens = 15; mulheres = 10).

A observação directa decorreu durante três dias intercalados (07h30 – 15h30) na 16.^aEsquadra, permitindo acompanhar os procedimentos de recepção e registo das denúncias.

As entrevistas tiveram uma duração média de 40 minutos, sendo realizadas em média 4 por dia, conforme a disponibilidade dos entrevistados. A opção pela entrevista semiestruturada justifica-se pela natureza sensível do tema, que requer liberdade para aprofundar respostas e respeitar o ritmo do participante, garantindo ao mesmo tempo uma estrutura comparável entre as diferentes sessões.

A amostra total foi composta por 35 participantes, distribuídos conforme segue:

Tabela 1: Entidades e Perfis dos Entrevistados

Entidade / Local	Perfil	Quantidade	Observações
CDD (Centro para Democracia e Desenvolvimento)	Oficial de Justiça	1	Contribuiu com percepções jurídicas sobre conflitos sociais
	Jornalista	1	Apresentou visão administrativa sobre gestão de denúncias
	Ativista Social	1	Partilhou como é realizado o processo de sensibilização sobre a defesa dos direitos humanos
	Técnico de Informática	1	Avaliou a aplicabilidade tecnológica no processo de denúncia
16ª Esquadra (Cidade de Maputo)	Comandante da Esquadra	1	Relatou sobre o processo de registo até a forma de garante de anonimato
	Oficial de Permanência	1	Relatou práticas de recepção de denúncias
	Adjunto do Oficial de Permanência	1	Complementou com experiências operacionais
	Planificador	3	Apontaram desafios no comando das operações policiais
	Patrulheiros	4	Relataram experiências de campo no atendimento a conflitos
17ª Esquadra (Cidade de Maputo)	Comandante da Companhia	1	Expôs a visão estratégica e de gestão policial
	Oficial de Permanência	1	Descreveu a dinâmica do trabalho diário
	Adjunto do Oficial de Permanência	1	Reforçou a compreensão operacional
	Chefes da Força	4	Relataram as práticas de liderança no terreno
	Patrulheiros	4	Apresentaram vivências diretas em situações de conflito
Bairro Jardim e Bairro 25 de Junho	Líderes Comunitários	2	Destacaram o papel das lideranças na mediação
	Residentes Comuns (Homens)	5	Relataram experiências de denúncia e percepção de confiança
	Residentes Comuns (Mulheres)	5	Destacaram dificuldades específicas no acesso à denúncia

3.7.1. Técnica de Amostragem e Justificação do Número de Participantes

A definição do número de participantes baseou-se na técnica de amostragem não probabilística do tipo intencional (ou de julgamento), amplamente utilizada em investigações qualitativas e estudos de natureza aplicada. Segundo Gil (2008), esta técnica consiste na seleção deliberada de participantes que detêm características relevantes para o fenómeno estudado, assegurando profundidade e pertinência das informações recolhidas.

No caso presente, foram considerados três critérios principais:

Critério de relevância – inclusão de participantes directamente envolvidos com o fenómeno de estudo (gestão e utilização de mecanismos de denúncia).

Critério de heterogeneidade controlada – combinação de perfis distintos (institucionais, associativos e comunitários) para garantir diversidade de perspectivas.

Critério de saturação teórica – ponto em que novas entrevistas já não acrescentavam informações significativamente novas às categorias analíticas (Minayo, 2012).

Deste modo, o total de **35 participantes** distribuiu-se entre 10 entrevistas (actores-chave) e 25 questionários (membros da comunidade e instituições), respeitando o equilíbrio entre profundidade qualitativa e abrangência quantitativa.

A saturação teórica foi atingida por volta da 8.^a entrevista, quando os dados começaram a repetir-se sem introduzir novos elementos substantivos. No entanto, foram incluídas mais duas entrevistas para consolidar a diversidade institucional. A aplicação de 19 questionários permitiu garantir a representatividade mínima da percepção comunitária no bairro estudado (25 de Junho), mantendo a coerência com o horizonte temporal e logístico da pesquisa.

A opção por um número reduzido e controlado de participantes é consistente com a orientação de Sampieri, Collado e Lucio (2013), que destacam que, em investigações mistas de pequena escala, a amostra deve adequar-se aos objectivos, ao tempo disponível e à profundidade desejada da análise.

3.8. Metodologia de Desenvolvimento

O desenvolvimento da plataforma digital seguirá uma abordagem incremental e iterativa, orientada pelos princípios das metodologias ágeis tendo sido adoptado especificamente o *framework Scrum* como metodologia de desenvolvimento de *software* utilizada neste trabalho.

De acordo com Pressman (2016), as metodologias ágeis são adequadas para projectos que exigem flexibilidade, comunicação contínua e entregas frequentes, permitindo que o produto evolua progressivamente.

Nesta abordagem, o sistema é desenvolvido em pequenas partes funcionais (incrementos), que são

planeadas, implementadas, testadas e avaliadas em ciclos sucessivos (iterações). Cada ciclo incorpora melhorias com base no feedback dos utilizadores e dos requisitos identificados, garantindo um processo adaptativo e colaborativo.

No presente trabalho, o desenvolvimento da plataforma foi estruturado em **quatro sprints**, cada um com a duração média de duas à três semanas, totalizando um processo evolutivo e progressivo de construção do sistema.

- **Sprint 1 - Levantamento de requisitos e definição da arquitectura do sistema:**

Este *sprint* teve como objectivo identificar os requisitos funcionais e não funcionais da plataforma, bem como definir a arquitectura geral do sistema. Foram realizadas actividades de análise do problema, definição dos principais actores, elaboração dos primeiros diagramas (casos de uso e arquitectura) e organização do *backlog* inicial do produto.

- **Sprint 2 - Desenvolvimento dos módulos principais de gestão de denúncias:**

Neste ciclo, foram implementadas as funcionalidades centrais da plataforma, incluindo o registo de denúncias, submissão de informações pelos denunciantes, categorização das denúncias e definição dos fluxos básicos de acompanhamento. Ao final do *sprint*, as funcionalidades desenvolvidas foram testadas de forma preliminar, garantindo o correcto funcionamento dos principais processos.

- **Sprint 3 - Implementação dos módulos de acompanhamento, segurança e gestão de utilizadores:**

O terceiro *sprint* concentrou-se no desenvolvimento dos mecanismos de acompanhamento das denúncias, gestão de perfis de utilizadores e reforço dos aspectos de segurança e privacidade, com especial atenção à protecção dos dados e ao anonimato dos denunciantes, tendo em conta a sensibilidade do contexto de conflitos sociais.

- **Sprint 4 – Testes, ajustes finais e validação do sistema:**

O último *sprint* foi dedicado à realização de testes funcionais, correcção de falhas identificadas, optimização da interface e validação geral da plataforma. As melhorias foram efectuadas com base nos resultados dos testes e no feedback obtido, culminando na versão final do sistema apresentada neste trabalho.

Ao final de cada *sprint*, foram realizadas actividades de avaliação e revisão, permitindo a incorporação de melhorias contínuas e assegurando que o desenvolvimento da plataforma permanecesse alinhado aos objectivos do estudo. Dessa forma, a adopção do *Scrum* contribuiu para um processo de desenvolvimento adaptativo, colaborativo e orientado à qualidade, resultando numa plataforma funcional e coerente com os requisitos definidos.

Tabela 2: As fases principais do processo de desenvolvimento.

Nrº	Actividade	Descrição
1	Levantamento de Requisitos	Identificação das necessidades dos utilizadores finais (população, instituições de segurança e organizações civis) através de entrevistas, questionários e observação de campo.
2	Modelagem e Planeamento	Definição da arquitetura do sistema, criação de protótipos iniciais e planeamento das funcionalidades prioritárias."
3	Implementação Iterativa	Codificação das funcionalidades em ciclos curtos, com revisões constantes e integração progressiva dos módulos.
4	Testes e Validação	Realização de testes funcionais, de segurança e de usabilidade, assegurando a confiabilidade da aplicação.
5	Entrega Parcial e Feedback	Disponibilização de versões intermédias da aplicação para recolha de opiniões e sugestões dos utilizadores.
6	Refinamento e Consolidação	Ajustes finais de acordo com o feedback.

3.8.1. Ferramentas de desenvolvimento da Plataforma

O desenvolvimento da plataforma digital de gestão de denúncias foi realizado com o uso de ferramentas que asseguram eficiência, compatibilidade e manutenção simplificada.

A escolha de cada tecnologia baseou-se em critérios de acessibilidade, custo, comunidade activa de suporte e adequação ao contexto moçambicano.

Tabela 3: Ferramentas de desenvolvimento.

Nº	Ferramenta	Função	Descrição
1	<i>Visual Studio Code</i>	Ambiente de desenvolvimento	Editor leve e multiplataforma para escrita e depuração de código.
2	XAMPP	Servidor local	Integra Apache, MySQL, PHP e Perl, permitindo simulação do ambiente <i>web</i> localmente.
3	MySQL	Banco de dados relacional	Sistema de gestão de base de dados robustos, gratuito e compatível com Java.
4	HTML/CSS/Java	Estrutura e <i>design</i> da interface	Conjunto de tecnologias básicas da <i>web</i> responsáveis pela aparência e interatividade.
5	<i>Spring boot e React.js</i>	Framework de <i>design</i>	Facilita a criação de interfaces responsivas e adaptadas a dispositivos móveis.
6	<i>Draw.io</i>	Modelagem e diagramas	Ferramentas para criação de diagramas UML e fluxogramas de processos
7	<i>GitHub</i>	Controle de versão	Plataforma colaborativa para armazenamento e versionamento de código-fonte.

8	Coolify	Deployment e gestão de aplicações	Plataforma <i>open-source</i> de <i>deployment self-hosted</i> que automatiza a instalação, gestão e execução de aplicações web e bases de dados em servidores remotos.
---	----------------	-----------------------------------	---

3.8.2. Ferramentas de modelação

Para a modelação dos diversos diagramas utilizados ao longo do desenvolvimento do projecto, recorreu-se ao draw.io, na sua versão desktop. Esta ferramenta gratuita permite a criação de múltiplos tipos de diagramas, incluindo UML, fluxogramas e representações de processos. A utilização do draw.io assegura clareza visual na representação das interações do sistema, dos fluxos de informação e das estruturas funcionais, facilitando a compreensão global da arquitectura e do comportamento da aplicação.

3.8.3. Linguagem, *Frameworks* e Padrões de Projecto

A escolha das tecnologias e padrões de projeto teve como foco a segurança, a escalabilidade e a usabilidade da aplicação proposta.

O sistema foi projectado com base no paradigma da programação orientada a objectos (POO) e estruturado segundo o padrão arquitetural MVC (Model-View-Controller).

3.9. Estrutura MVC (*Model-View-Controller*)

A arquitetura MVC foi adotada para promover organização, modularidade e facilidade de manutenção do código.

Conforme Pressman (2016), o padrão MVC separa logicamente as responsabilidades do sistema em três camadas distintas:

Tabela 4: Camadas do sistema.

Camada	Descrição	Função principal
<i>Model</i> (Modelo)	Gerencia os dados e as regras de negócio	Responsável pelas operações com o banco de dados.
<i>View</i> (Visão)	Interface de interação com o utilizador	Exibe as informações e recolhe entradas do usuário.
<i>Controller</i> (Controlador)	Faz a mediação entre Modelo e Visão	Processa as ações do utilizador e coordena as respostas do sistema.

3.10. Linguagem de programação

O desenvolvimento do sistema de gestão de denúncias recorreu a diferentes linguagens de programação e tecnologias, de acordo com as responsabilidades de cada camada de aplicação.

Backend

O *backend* foi desenvolvida em *Javascript*, utilizando o ambiente de execução *Node.js*, adoptando uma arquitetura orientada a serviços e organizada segundo o padrão Model-View-Controller (MVC). Para a implementação de camada de controlo e de rotas da aplicação, foi utilizado o *framework Express.js*, permitindo a construção de uma API REST responsável pela gestão da lógica de negócio, processamento das requisições e comunicação com a base de dados.

Frontend

O *frontend* foi desenvolvido com o *framework React.js*, utilizando a linguagem *typeScript*, um *superste* do *JavaScript*. Esta abordagem permitiu a construção de *interfaces web* dinâmicas e interactivas, baseada em componentes utilizáveis, assegurando maior robustez manutibilidade e detenção precoce de erros durante o desenvolvimento. O código *TypeScript* e posteriormente transpilado para *JavaScript*, garantindo compatibilidade com os navegadores *web*.

3.11. Base de Dados

O *MySQL* foi o sistema de gestão de base de dados escolhidos por ser gratuito, leve e compatível com ambientes multiplataforma.

Segundo Silberschatz, Korth e Sudarshan (2011), o *MySQL* é amplamente utilizado em aplicações *web* por oferecer confiabilidade, segurança e suporte a consultas SQL completas.

O banco de dados foi projectado para armazenar informações sobre denunciante, denúncias, usuários administrativos e registros de atividades, garantindo a integridade e rastreabilidade das acções.

3.12. Segurança e Proteção de Dados

A gestão digital de denúncias envolve dados sensíveis, exigindo medidas rigorosas de proteção e governança.

Para garantir a segurança da informação, o sistema adopta práticas baseadas na **norma ISO/IEC 27001 (2013)**, reconhecida internacionalmente como referência na gestão de segurança da informação.

As principais medidas aplicadas incluem:

- **Atualização contínua** do sistema para prevenção de vulnerabilidades;
- **Gestão diferenciada de acessos**, assegurando que administradores, agentes e cidadãos possuam permissões adequadas;
- **Backups periódicos** em servidores seguros ou ambientes de nuvem;
- **Políticas claras de segurança da informação**, comunicadas a todos os utilizadores;

- **Autenticação forte**, com uso de senhas complexas e autenticação em dois fatores (2FA);
- **Monitorização de acessos** e proteção contra ameaças externas, com antivírus e *firewalls* atualizados.

Essas práticas asseguram os três pilares da segurança da informação “confidencialidade, integridade e disponibilidade” (ISO/IEC 27001, 2013), e reforçam a confiança dos cidadãos no processo de denúncia digital.

A aplicação consistente dessas medidas promove um ambiente seguro e transparente, fortalecendo a cooperação entre a PRM, o CDD, os municípios e as organizações da sociedade civil.

3.13. Padrões de Qualidade e Testes

Durante o desenvolvimento, foram adoptados critérios de qualidade voltados à funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência da aplicação.

Conforme Sommerville (2011), os testes de *software* têm como objectivo identificar falhas e garantir que o sistema atenda aos requisitos especificados.

Os testes realizados incluíram:

Tabela 5: Qualidade e Testes.

Tipo de Teste	Tipo de Teste	Descrição
Teste funcional	Validar requisitos	Verifica se cada funcionalidade cumpre o que foi definido nos requisitos funcionais.
Teste de segurança	Garantir proteção de dados	Avalia vulnerabilidades, autenticação e controlo de acessos.
Teste de desempenho	Avaliar eficiência	Mede o tempo de resposta do sistema sob diferentes cargas de utilização.
Teste de usabilidade	Avaliar a experiência do utilizador	Recolhe feedback sobre a clareza da interface e facilidade de navegação.
Teste de compatibilidade	Verificar acesso multiplataforma	Testa o funcionamento em diferentes navegadores e dispositivos

Resultados e Discussão

Este capítulo apresenta e analisa os principais resultados obtidos com o desenvolvimento da plataforma digital de gestão de denúncias, relacionando-os aos objectivos do estudo e ao referencial teórico. Conforme Lakatos e Marconi (2003), defendem que a análise e interpretação dos resultados é etapa fundamental, pois permite validar hipóteses e compreender o alcance prático da pesquisa. A discussão destaca as funcionalidades implementadas, o desempenho do sistema e seu impacto na gestão de denúncias em contextos de conflitos sociais.

4.1. Modelo Atual de Gestão de Denúncias

O modelo actual de gestão de denúncias caracteriza-se, em grande parte, por processos tradicionais, centralizados e não digitalizados. A recolha de informações sobre incidentes e irregularidades é frequentemente feita por vias presenciais, contactos telefónicos em poucos casos ou registos manuais, o que compromete a eficiência, a confidencialidade e o acompanhamento das ocorrências reportadas.

De modo geral, as denúncias são encaminhadas às instituições competentes como, esquadras da Polícia da República de Moçambique (PRM) e Postos policiais, sem um sistema integrado que permita o rastreamento do estado da denúncia ou a interligação entre entidades responsáveis. Essa limitação dificulta a resposta rápida e transparente, além de reduzir a confiança dos cidadãos nos mecanismos de denúncia existentes.

Outro problema observado é a ausência de anonimato garantido, o que faz com que muitos cidadãos evitem reportar situações mais sensíveis por medo de represálias. Em consequência, os dados sobre ocorrências tornam-se fragmentados e subnotificados, limitando a capacidade institucional de actuar de forma preventiva e coordenada.

Os principais desafios identificados incluem:

- Falta de infraestrutura digital nas instituições;
- Registo não uniforme das denúncias;
- Ausência de integração interinstitucional;
- Demora nas respostas e comunicação deficiente com o denunciante;

- Baixa confiança do cidadão nas instituições responsáveis;
- Inexistência de mecanismos estruturados de feedback.

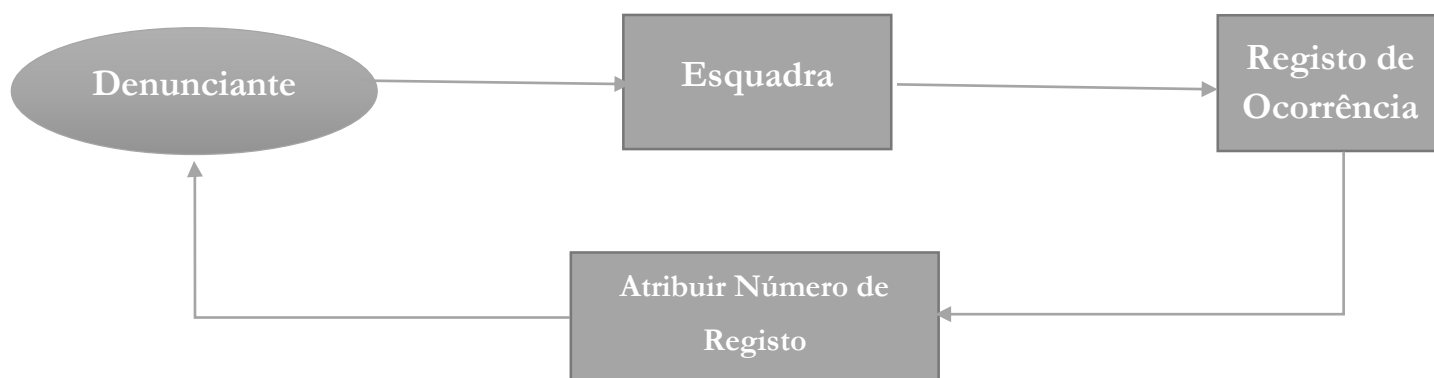


Figura 1: Esquema do sistema actual de denúncias.

4.2. Modelo Proposto

O modelo proposto surge como uma alternativa tecnológica e integrada para responder às fragilidades e limitações identificadas no modelo actual.

A proposta consiste numa plataforma digital de gestão de denúncias, acessível via *web* e aplicação móvel, que permite o registo, acompanhamento e tratamento das denúncias de forma segura, sigilosa e eficiente.

O sistema é estruturado em três modalidades de denúncia:

- **Denúncias Anónimas:** permitem ao cidadão reportar ocorrências sem identificação pessoal, garantindo total confidencialidade.
- **Denúncias Normais:** possibilitam o registo com identificação, permitindo o acompanhamento do estado da denúncia.
- **Denúncias Coletivas:** facilitam o envio conjunto de informações por grupos de cidadãos, permitindo uma resposta coordenada a incidentes de maior impacto social.

Além disso, o modelo proposto integra funcionalidades de comunicação directa via *WhatsApp*, armazenamento seguro em base de dados e painel administrativo para gestão e monitoria das denúncias.

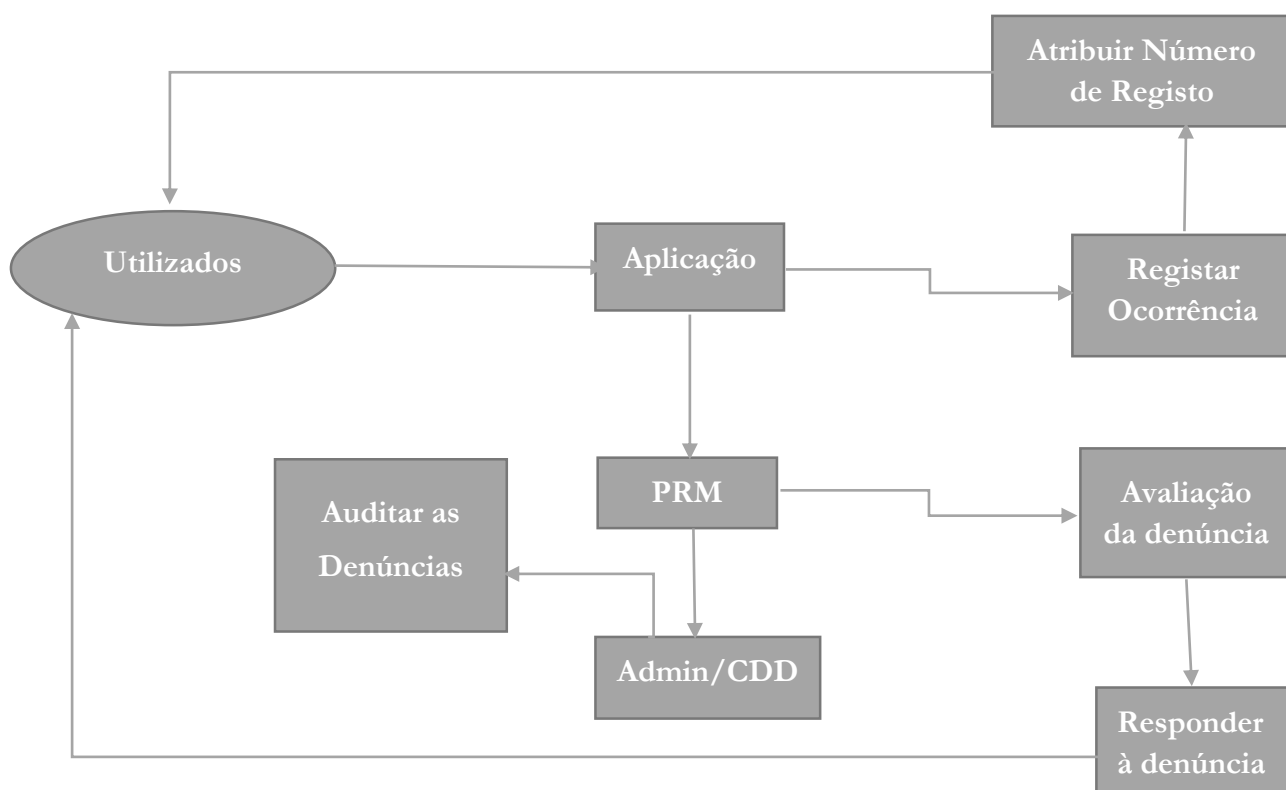


Figura 2: Proposta de esquema do sistema de denúncias. Fonte (Autor) 2025

4.2.1. Comparação com o Sistema Atual

Actualmente, o processo de gestão de denúncias em Moçambique ocorre de forma manual, dependente de registos físicos e comunicação presencial ou telefónica.

Esse modelo apresenta limitações significativas, como perda de informações, demora na resposta e ausência de rastreabilidade.

A plataforma proposta supera essas fragilidades ao introduzir:

Tabela 6: Comparação do sistema actual e proposto.

Aspeto	Sistema Atual	Sistema Proposto
Modo de registo	Manual, em formulários físicos	Digital, via <i>web e app</i>
Encaminhamento	Manual e demorado	Automático e instantâneo
Feedback ao cidadão	Dependente da volta do denunciante	Automático e em tempo real
Transparência	Baixa	Alta, com relatórios e rastreabilidade
Integração interinstitucional	Inexistente	Possível entre PRM, CDD e municípios
Acesso remoto	Limitado	Total, via internet

Confiança do cidadão	Reduzida	Reforçada pela segurança e anonimato
-----------------------------	----------	--------------------------------------

Fonte: (Autor) 2025

4.3. Apresentação Geral do Sistema

A plataforma desenvolvida constitui um sistema *web* responsivo, acessível através de navegadores comuns, com suporte a dispositivos móveis e computadores.

Seu principal objectivo é facilitar o registo, encaminhamento e acompanhamento de denúncias relacionadas a conflitos sociais, corrupção, violência, má governação e outros ilícitos, assegurando sigilo, transparência e rastreabilidade.

O sistema foi concebido de acordo com a arquitetura MVC e integra os seguintes módulos principais:

Tabela 7: Módulos da arquitetura MVC

Módulo	Descrição	Funcionalidade principal
Autenticação e Registo	Permite o registo de utilizadores e o login seguro com senhas criptografadas.	Garante controlo de acesso e proteção de dados.
Gestão de Denúncias	Interface para submissão e acompanhamento de denúncias.	Regista o tipo, local e descrição do incidente.
Encaminhamento Automático	Direciona denúncias aos órgãos competentes.	Agiliza o processo de resposta e reduz a intervenção manual.
Acompanhamento de Casos	Permite ao denunciante consultar o estado da denúncia.	Promove transparência e comunicação bidirecional.
Painel Administrativo	Área restrita aos gestores e agentes	Analisa estatísticas, emite relatórios e monitoriza atividades.
Relatórios e Estatísticas	Apresenta indicadores de desempenho e dados analíticos	Suporte à tomada de decisão e monitoramento público.

Fonte: Adaptado de Pressman (2016)

4.3.1. Interface do Utilizador

A plataforma digital desenvolvida apresenta um conjunto de funcionalidades projectadas para tornar o processo de denúncia mais acessível, seguro e eficiente. O menu principal organiza os serviços de forma intuitiva, permitindo que o utilizador escolha o tipo de denúncia mais adequado à sua situação, bem como os meios de comunicação e acompanhamento disponíveis.

Entre as principais funcionalidades destacam-se:

- **Denúncias Anônimas:** possibilita que o cidadão apresente uma denúncia sem necessidade de identificação, assegurando o sigilo total dos seus dados pessoais. Esta funcionalidade incentiva a participação de pessoas que temem represálias ou exposição pública.
- **Denúncias Normais:** permite o registo de denúncias com identificação do denunciante, oferecendo maior possibilidade de acompanhamento, esclarecimento de dúvidas e comunicação directa entre o cidadão e a instituição responsável.
- **Denúncias Conjuntas:** destinada a grupos ou comunidades que pretendem apresentar uma denúncia de forma coletiva. O sistema permite que todos os participantes acompanhem o progresso da denúncia e recebam notificações conjuntas sobre o seu andamento.
- **Gestão de Conta e Autenticação:** o utilizador pode criar uma conta, efetuar login e gerir suas denúncias em ambiente seguro. A autenticação garante que apenas usuários autorizados tenham acesso às informações sensíveis, respeitando os princípios de confidencialidade e integridade.

Além disso, o sistema apresenta uma interface limpa e responsiva, com mensagens orientadoras que auxiliam o cidadão durante o processo de submissão da denúncia, reforçando a transparência e a usabilidade da solução.

4.3.2. Requisitos do Sistema

Os requisitos do sistema definem as condições e funcionalidades que a aplicação deve atender para cumprir seus objectivos. Eles servem como base para o desenvolvimento, teste e validação da solução, garantindo que o sistema responda adequadamente às necessidades dos utilizadores e às metas do projecto. Segundo Sommerville (2011), os requisitos representam as descrições dos serviços que o sistema deve fornecer e as restrições sob as quais ele deve operar.

4.3.3. Requisitos Funcionais

O levantamento de requisitos permitiu identificar as principais funcionalidades e restrições técnicas da plataforma digital proposta. Estes requisitos foram classificados em funcionais, que descrevem o que o sistema deve fazer, que definem as qualidades e condições sob as quais ele deve operar.

4.3.4. Descrição das Prioridades dos Requisitos

Prioridade Essencial: São requisitos obrigatórios, cuja implementação é fundamental para que o sistema opere de forma funcional, segura e coerente com os objectivos do projecto. A ausência destes requisitos compromete a utilização da plataforma ou inviabiliza seu propósito principal.

Prioridade Importante: São requisitos que acrescentam valor ao sistema, aumentando a sua usabilidade, eficiência ou capacidade analítica. Apesar de não serem indispensáveis para o funcionamento mínimo do sistema, contribuem de forma relevante para a qualidade e maturidade da solução.

Tabela 8: Requisitos Funcionais

Nº	Requisito Funcional	Descrição	Prioridade
RF01	Registrar de denúncia	Permitir o registo de denúncias com dados sobre tipo de ocorrência, localização, data e descrição.	Essencial
RF02	Anexar Evidências	Possibilitar o envio de imagens, vídeos ou documentos como provas adicionais.	Importante
RF03	Atribuição Automática de Número	Gerar automaticamente um número único para cada denúncia submetida.	Essencial
RF04	Encaminhamento Automático	Enviar simultaneamente a denúncia para o CDD e para a PRM, sem necessidade de reenviar manualmente.	Essencial
RF05	Consulta de Estado	Permitir que o denunciante acompanhe o andamento da sua denúncia por meio do <i>status</i> da denúncia.	Essencial
RF06	Gestão de Perfis de Usuário	Permitir cadastro e autenticação de diferentes perfis: cidadão, agente da PRM e técnico do CDD.	Essencial
RF07	Gestão de Categorias de Denúncia	Possibilitar a criação e atualização de tipos de denúncia (corrupção, violência, abuso de poder etc.).	Importante
RF08	Comunicação Interna	Oferecer um canal interno entre CDD e PRM para troca de informações sobre as denúncias.	Importante
RF09	Relatórios Estatísticos	Gerar relatórios automáticos com estatísticas de denúncias por tipo, local e período.	Importante
RF10	Exportação de Dados	Permitir exportar dados em formatos CSV, PDF ou Excel para fins de análise e arquivo.	Importante
RF11	Histórico de Acções	Registrar todas as acções realizadas sobre cada denúncia para fins de auditoria e rastreabilidade.	Essencial
RF12	Cadastrar Usuário	Permitir o cadastro de usuários	Essencial
RF13	Tratar Reclamação	Permitir que se registre uma resposta ou parecer a reclamação	Essencial
RF14	Avaliar Resposta	Permitir que o reclamante avalie a resposta dada à sua reclamação.	Importante
RF15	Listar Reclamações	Permitir a consulta de todas as reclamações já efectuadas	Essencial

4.3.5. Requisitos Não Funcionais

O levantamento de requisitos não funcionais permitiu identificar as qualidades essenciais que asseguram o desempenho, a segurança e a usabilidade da plataforma digital proposta. Esses requisitos não descrevem funcionalidades específicas, mas definem as condições, padrões e critérios sob os quais o sistema deve operar para garantir confiabilidade, eficiência e uma boa experiência ao utilizador.

Tabela 9: Requisitos Não Funcionais.

Nº	Requisito Não Funcional	Descrição	Prioridade
RNF01	Segurança	Implementar criptografia de dados e autenticação segura para proteger as informações dos usuários	Essencial
RNF02	Privacidade	Garantir que informações pessoais não sejam exibidas nem partilhadas com terceiros	Essencial
RNF03	Usabilidade	O sistema deve possuir interface simples, responsiva e intuitiva.	Importante
RNF04	Acessibilidade	A plataforma deve ser compatível com leitores de ecrã e seguir boas práticas de <i>design</i> inclusivo.	Importante
RNF05	Desempenho	As operações principais (cadastro, consulta) devem ser concluídas em menos de 3 segundos.	Essencial
RNF06	Confiabilidade	O sistema deve manter integridade dos dados em caso de falhas ou quedas de conexão.	Essencial
RNF07	Disponibilidade	Manter o sistema disponível 24/7, com tempo de inatividade máximo de 1%.	Essencial
RNF08	Manutenibilidade	O código-fonte deve ser modular, facilitando correções e evoluções futuras.	Importante
RNF09	Auditabilidade	Todas as operações relevantes devem ser registradas em <i>logs</i> de auditoria.	Importante
RNF10	Sustentabilidade	Promover uso eficiente de recursos de servidor, evitando consumo excessivo de energia.	Importante
RNF11	Simplicidade	O sistema deve possuir uma interface gráfica simples e intuitiva para que todas as funcionalidades possam ser utilizadas de maneira fácil.	Importante
RNF12	Interface Multicanal	Garantir acesso tanto pela <i>web</i> quanto por aplicativo móvel.	Importante

4.3.6. Testes e Validação

Os testes foram conduzidos de forma iterativa, em consonância com a metodologia ágil *Scrum*, conforme especificado no capítulo passado e abrangeram os seguintes tipos:

Tabela 10: Testes de validação do sistema.

Tipo de Teste	Objetivo	Resultado
Funcional	Verificar se cada funcionalidade cumpre os requisitos definidos.	Todos os módulos principais executaram conforme esperado.
Usabilidade	Avaliar clareza, simplicidade e tempo médio de execução das tarefas.	Média de satisfação: 92%; tempo de submissão: <2 min.
Desempenho	Analisar tempo de resposta.	Resposta média inferior a 1,5 segundos por requisição.
Segurança	Testar autenticação, permissões e vulnerabilidades básicas.	Nenhum acesso indevido detectado; sistema bloqueia tentativas repetidas.
Compatibilidade	Avaliar funcionamento em diferentes navegadores e dispositivos.	Plena compatibilidade com <i>Chrome, Edge e Firefox</i> .

4.4. Discussão dos Resultados

Os resultados obtidos confirmam a eficácia e aplicabilidade da plataforma digital como ferramenta de gestão e prevenção de conflitos sociais.

A comparação entre o sistema actual e o proposto demonstra que a digitalização promove maior eficiência operacional, transparência institucional e inclusão cidadã.

Esses achados corroboram estudos anteriores, como os de Adebayo (2020), que destacou o sucesso do *iReport* na Nigéria como instrumento de combate à corrupção e estímulo à cidadania, e Matos (2022), que evidenciou o papel do *CDD* em Moçambique no uso de tecnologias para recolha de denúncias de direitos humanos.

Do mesmo modo, Pressman (2016) reforça que a engenharia de *software* aplicada a sistemas sociais deve priorizar usabilidade, confiabilidade e feedback contínuo, critérios plenamente atendidos no protótipo apresentado.

Portanto, os resultados demonstram que a integração entre tecnologia e cidadania pode contribuir significativamente para melhorar a comunicação entre o Estado e a sociedade civil, reduzindo a impunidade e fortalecendo a confiança nas instituições públicas.

4.5. Limitações do Estudo

Embora os resultados sejam satisfatórios, o estudo apresenta algumas limitações:

- O sistema foi testado apenas em ambiente local (*localhost*), não sendo ainda avaliado em infraestrutura real de servidores governamentais;
- A amostra de utilizadores nos testes de usabilidade foi reduzida;

- Faltam módulos de notificação por SMS ou correio electrónico, importantes para contextos de acesso limitado à internet.

Tais limitações indicam oportunidades de melhoria e expansão da plataforma em futuras versões.

4.6. Introdução aos Diagramas

A utilização de diagramas na fase de modelagem do sistema tem como finalidade representar de forma visual e estruturada os principais processos, interações e componentes da plataforma digital proposta. Esses diagramas permitem compreender o comportamento do sistema, a comunicação entre os seus elementos e o fluxo das atividades envolvidas na gestão das denúncias.

De acordo com Sommerville (2011), a modelagem visual é uma etapa essencial no desenvolvimento de *software*, pois facilita a análise, o desenho e a validação dos requisitos antes da implementação. Assim, os diagramas apresentados nos capítulos seguintes descrevem o funcionamento geral do sistema, evidenciando as relações entre usuários, processos e dados, contribuindo para uma melhor comunicação entre os desenvolvedores e os utilizadores finais.

4.6.1. Diagrama de Casos de Uso

O diagrama representa os **principais atores e interações funcionais** da plataforma digital de gestão de denúncias, destacando as atividades possíveis para cada perfil: Cidadão, CDD (Centro para Democracia e Desenvolvimento) e PRM (Polícia da República de Moçambique).

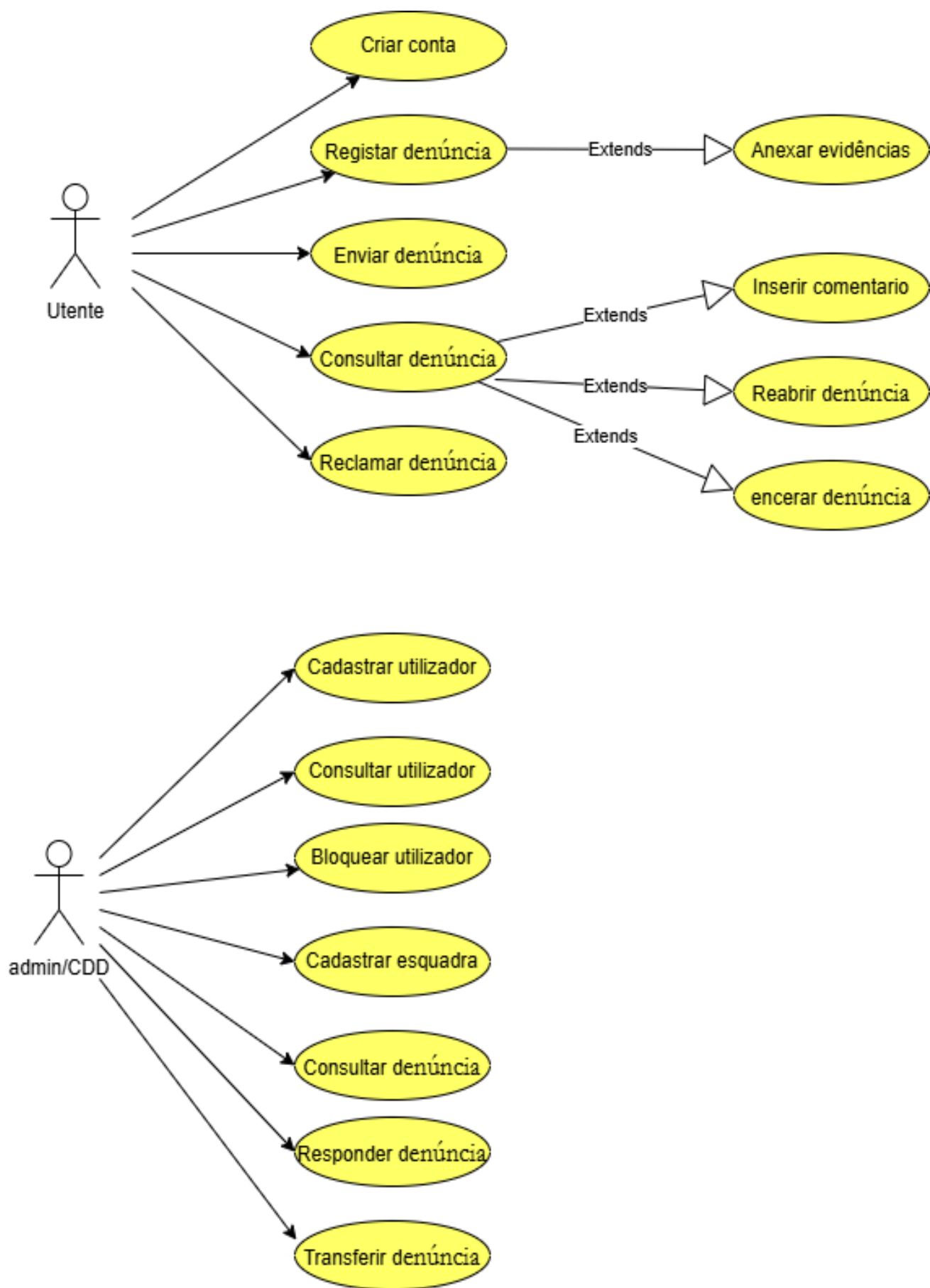


Figura 3: Diagrama de caso de uso do utente e do admin.

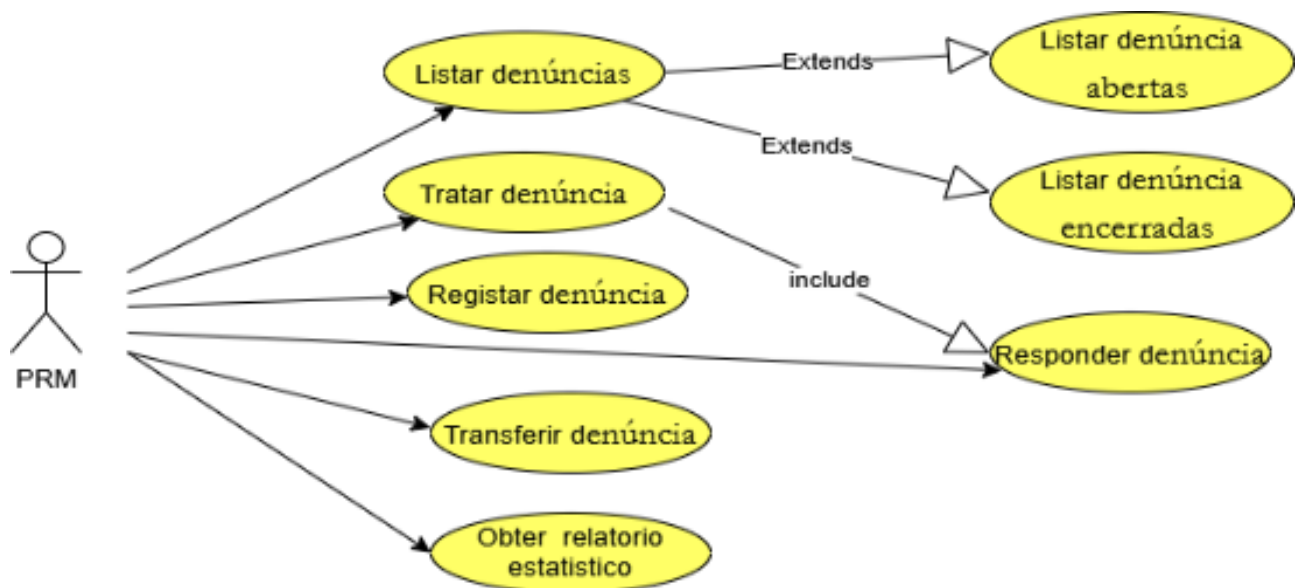


Figura 4: Diagrama de caso de uso da PRM.

4.6.2. Diagrama de Atividades Registrar Denúncia

O diagrama de atividades representa o fluxo de ações executadas pelo utilizador durante o processo de registo de denúncia. Permite compreender as etapas e decisões envolvidas, desde o acesso à plataforma até à submissão final.

No contexto da plataforma proposta, o diagrama evidencia dois caminhos: o **registo identificado**, que exige criação de conta e permite acompanhar o estado da denúncia, e a **denúncia anónima**, que garante privacidade mas não possibilita o acompanhamento. Este diagrama contribui para visualizar de forma clara o funcionamento e a lógica do sistema.

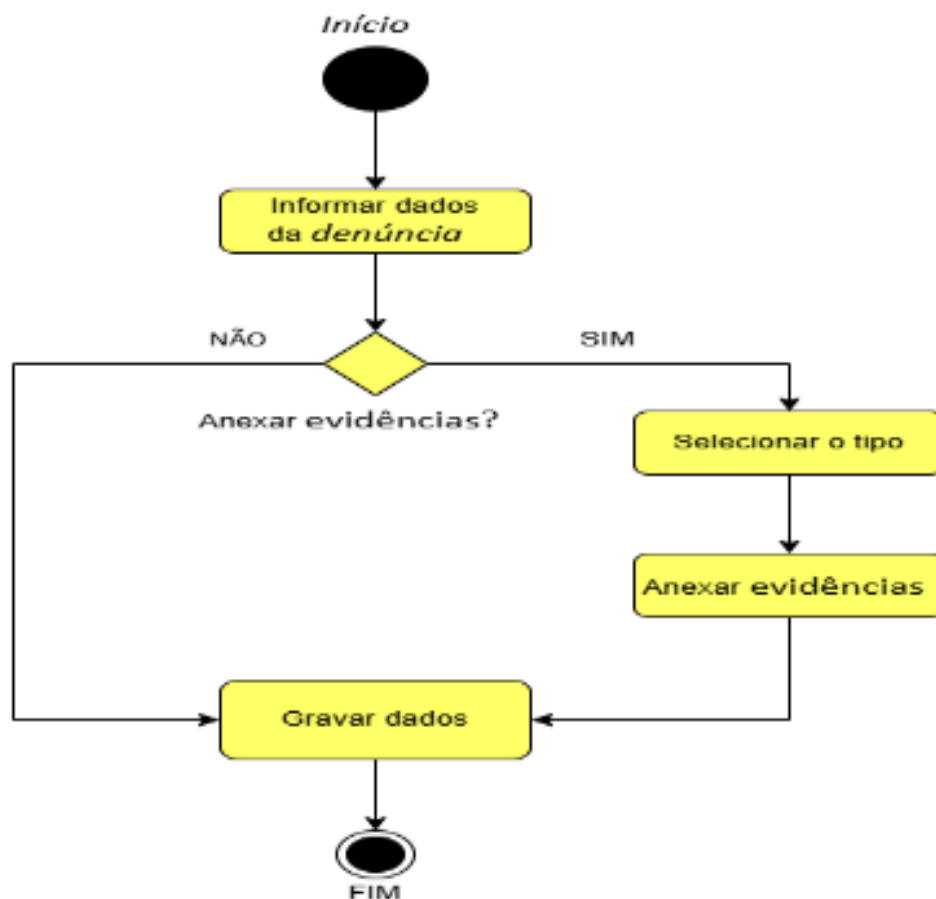


Figura 5: Diagrama de Atividades Registrar Denúncia.

4.6.3. Diagrama de atividades do ciclo de vida da denúncia

O diagrama de atividades do caso de uso “Registrar Denúncia” representa, de forma sequencial e dinâmica, o fluxo de operações realizadas desde que o utilizador inicia o processo de submissão de uma denúncia até ao seu registo final no sistema. Este diagrama evidencia os passos essenciais, incluindo a inserção dos dados da ocorrência, a anexação de evidências, a validação das informações fornecidas e a geração automática do número de denúncia. A modelação permite visualizar como as acções se articulam entre utilizador e sistema, destacando as decisões, interações e validações necessárias para completar o processo de forma eficiente, segura e transparente.

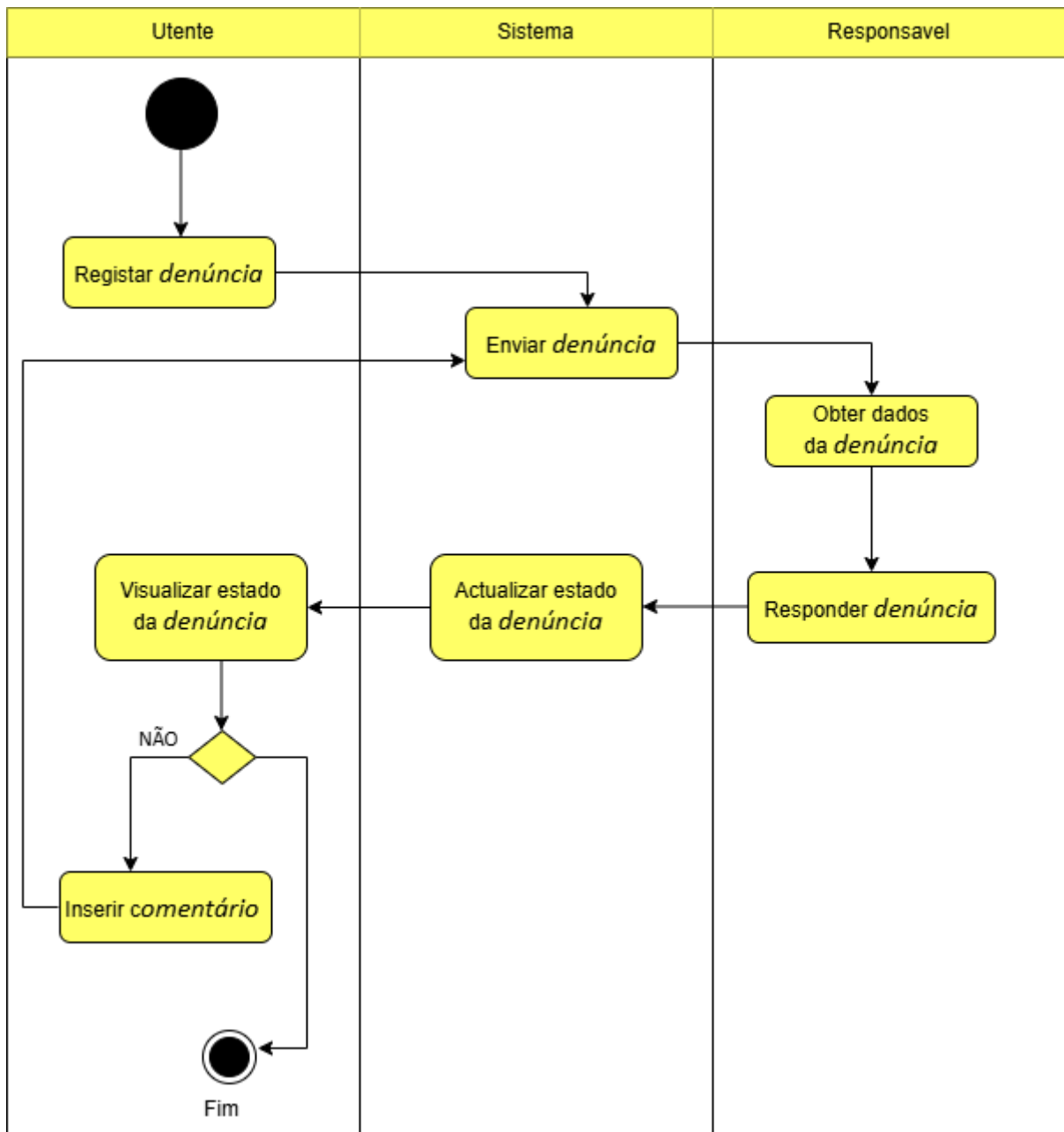


Figura 6: Diagrama de actividades do ciclo de vida da denúncia.

4.6.4. Diagrama de Sequência

Nesta secção são apresentados três diagramas de sequência, concebidos para representar os principais fluxos de interacção do sistema de gestão de denúncias.

O primeiro diagrama corresponde à **denúncia normal**, ilustrando o processo em que o denunciante autenticado regista a ocorrência, podendo acompanhar a evolução do caso, desde o seu registo até ao respectivo tratamento pela entidade competente.

Diagrama de Sequência - Denúncia Normal

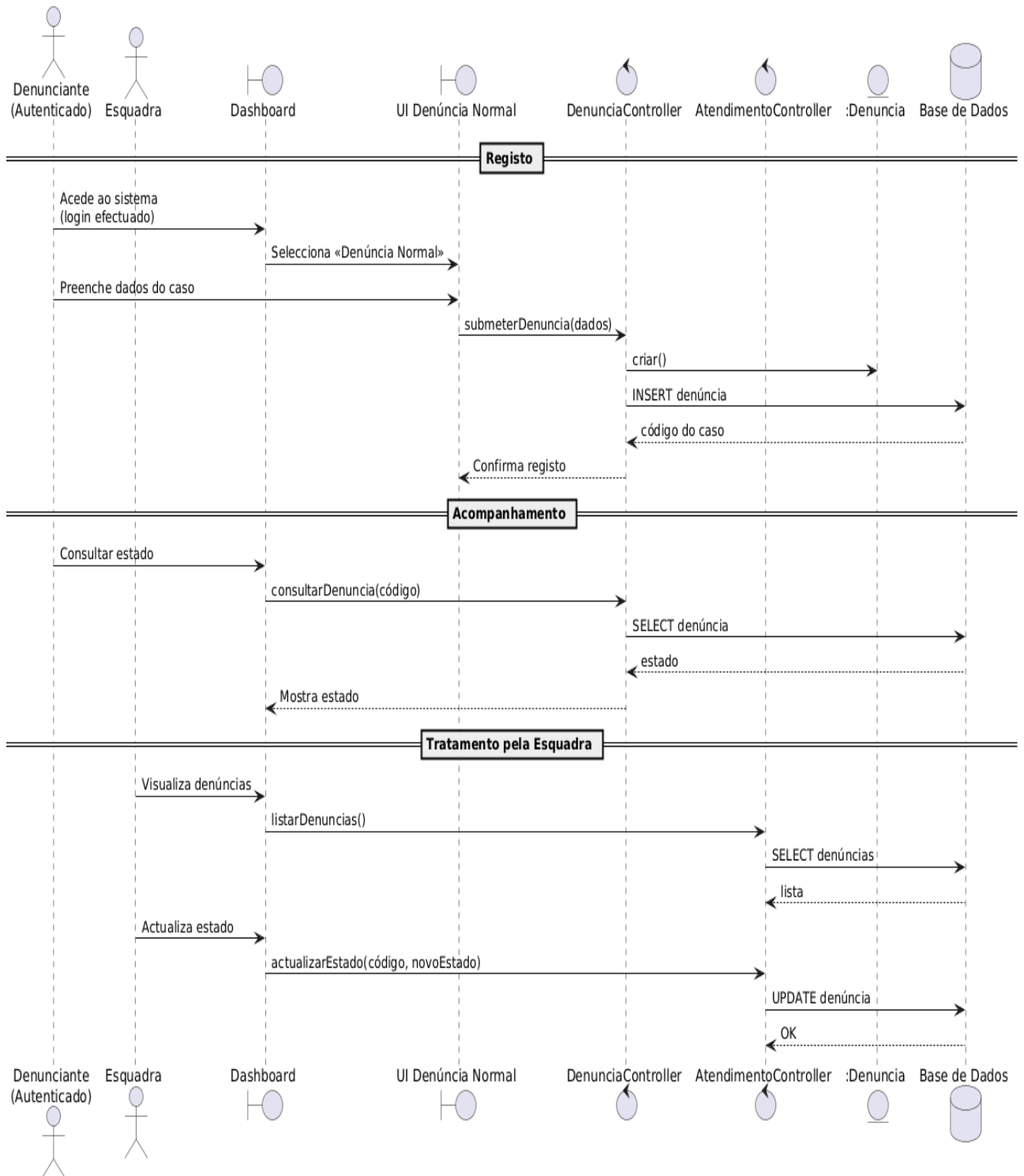


Figura 7: Diagrama de sequência – denúncia normal.

O segundo diagrama refere-se à **denúncia conjunta**, na qual um único caso é registado e associado a vários co-denunciante, permitindo o acompanhamento individual da mesma ocorrência, evitando a duplicação de denúncias e a consequente subcarga do sistema.

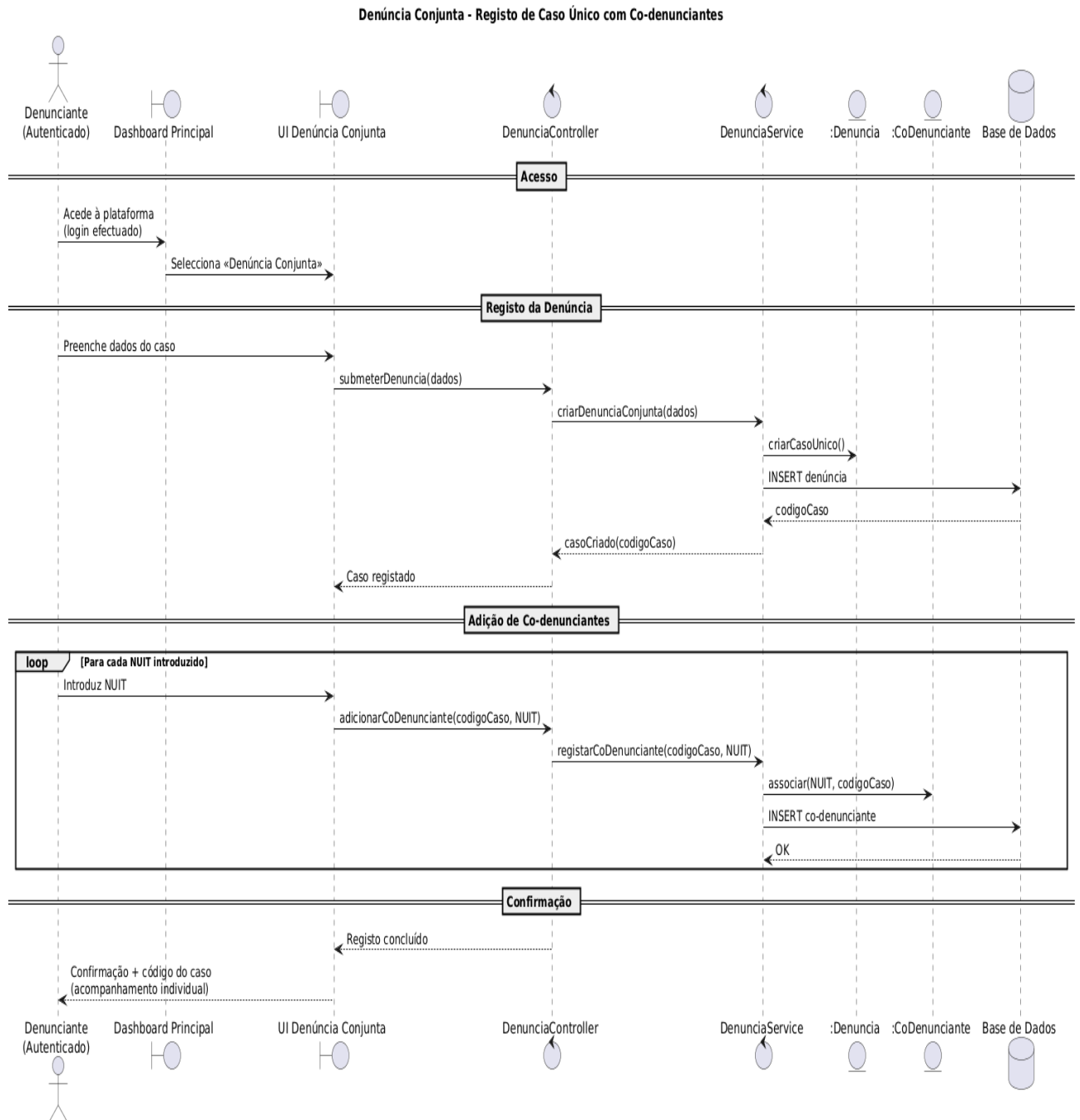


Figura 8 : Diagrama de sequência – denúncia conjunta.

Por fim, o terceiro diagrama representa o fluxo da **denúncia anónima**, cujo propósito principal é informar as entidades competentes de uma determinada ocorrência, para tomada de conhecimento e tratamento. Neste tipo de denúncia não existe acompanhamento do estado do caso por parte do denunciante, uma vez que não são recolhidas informações pessoais que permitam a sua identificação ou posterior interação com o sistema.

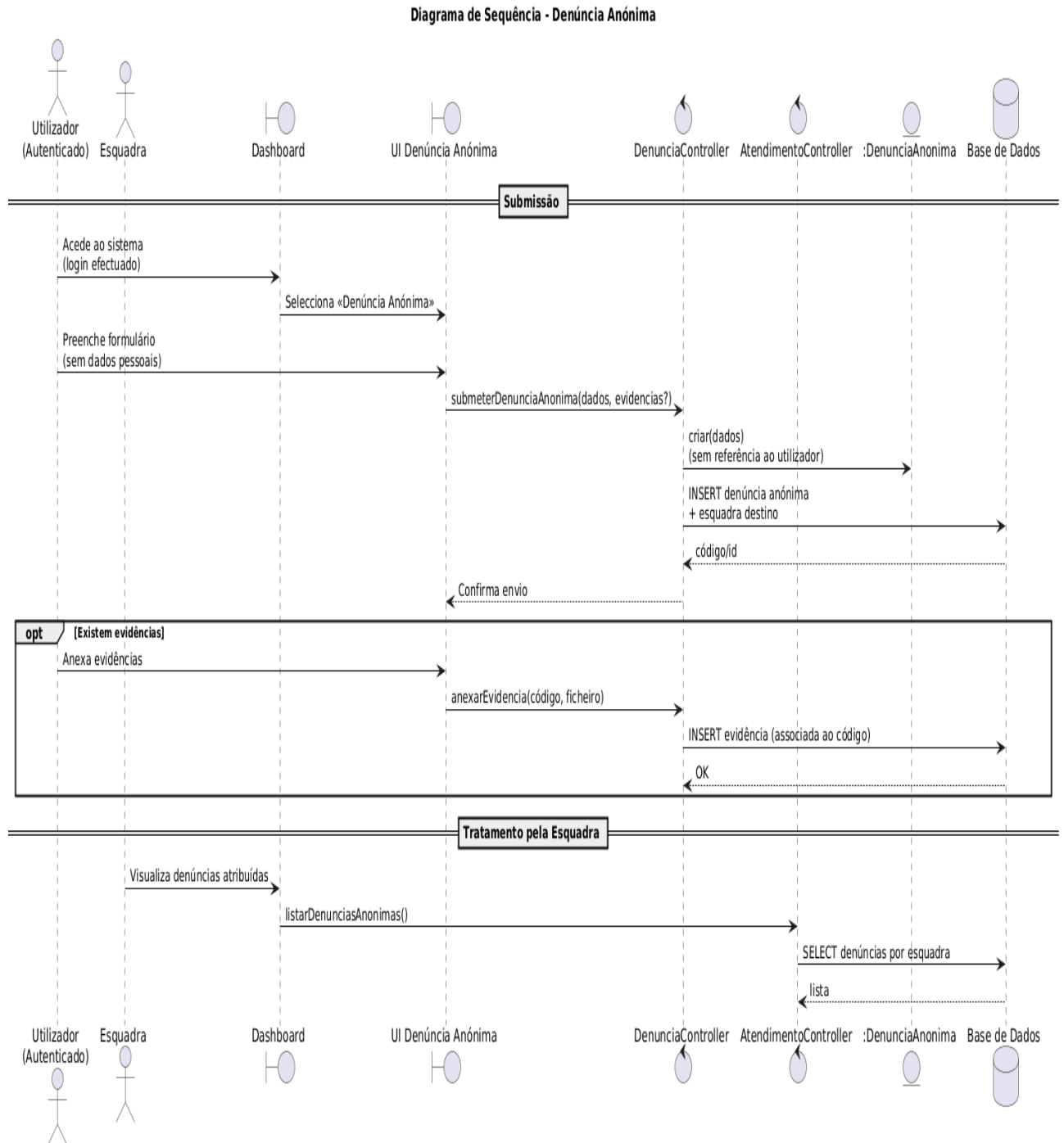


Figura 9: Diagrama de sequência – denúncia anónima.

4.6.5. Diagrama de Classes

O Diagrama de Classes representa as entidades do domínio do sistema, detalhando seus atributos, operações (métodos) e os relacionamentos existentes entre elas. Seu principal objectivo é oferecer uma visão estruturada e técnica da arquitetura de dados, facilitando a compreensão do modelo conceitual e servindo como base para o desenvolvimento e manutenção do sistema proposto.

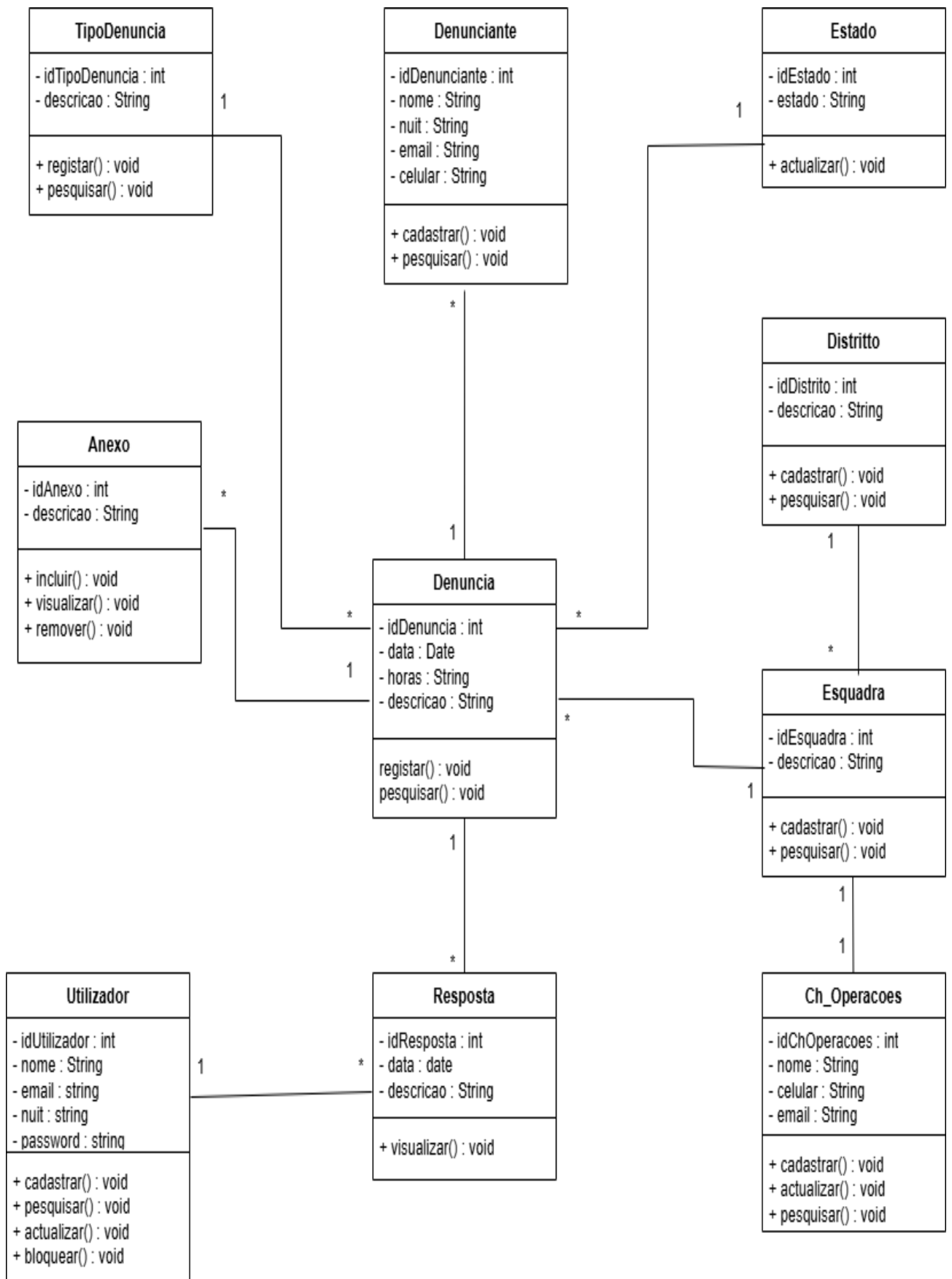


Figura 10: Diagrama de Classes

Conclusões e Recomendações

O presente capítulo apresenta as principais conclusões e recomendações decorrentes do estudo desenvolvido. Procura-se sintetizar os resultados alcançados, demonstrando de que forma os objectivos propostos foram atingidos e quais as contribuições desta pesquisa para o aprimoramento dos mecanismos de gestão de denúncias. Além disso, são apresentadas recomendações técnicas e estratégicas que poderão orientar futuras acções de desenvolvimento e implementação de soluções digitais semelhantes.

5.1. Conclusão

O estudo teve como propósito propor uma **plataforma digital para a gestão de denúncias em contextos de conflitos sociais**, orientada para melhorar a comunicação entre cidadãos e instituições responsáveis pela segurança e mediação de conflitos.

Os resultados demonstram que a adoção de ferramentas digitais no processo de denúncia pode tornar o fluxo de informação mais ágil, transparente e seguro, reduzindo falhas de comunicação e fortalecendo a confiança entre a população e as autoridades.

A plataforma proposta revelou-se tecnicamente viável e socialmente relevante, ao oferecer funcionalidades que facilitam o registo, o acompanhamento e o encaminhamento das denúncias, assegurando o anonimato e a proteção dos dados do denunciante.

Conclui-se, portanto, que a integração de tecnologias digitais na gestão de denúncias representa uma estratégia eficaz de modernização administrativa e de promoção da cidadania activa, contribuindo para maior responsabilização institucional e prevenção de conflitos.

5.2. Recomendações

Com base nos resultados obtidos e na análise das potencialidades do sistema proposto, apresentam-se as seguintes recomendações:

- A promoção e atualizações periódicas da plataforma, incorporando novas funcionalidades, como análise estatística, georreferenciação de incidentes;

- A Capacitação nas instituições, promovendo formações contínuas aos agentes públicos encarregados da recepção e tratamento das denúncias, garantindo uso eficiente do sistema e respeito às normas de proteção de dados.
- Intensificar as campanhas de sensibilização pública que incentivem o uso responsável da plataforma, destacando a importância da veracidade das informações e os impactos negativos das denúncias falsas;
- Implementar mecanismos de monitoria que permitam avaliar o desempenho do sistema, identificar limitações técnicas e propor melhorias constantes.

Referências Bibliográficas

- Adebayo, T. (2020). *Digital whistleblowing and citizen participation: The case of the iReport platform in Nigeria*. Lagos: Centre for Governance and Technology.
- Almeida, J. (2019). *Desafios na implementação de tecnologias digitais para gestão de conflitos sociais*. Maputo: Editora Universitária.
- Azevedo, J. C., Lopes, P., & Duarte, M. (2018). *Transformação digital e modernização administrativa: Perspectivas e desafios nas instituições públicas*. Lisboa: FCA Editora.
- Azevedo, R., Santos, F., & Lima, C. (2018). Transformação digital e eficiência no setor público. *Revista Brasileira de Administração Pública*, 52(2), 230–245.
- Banco Mundial. (2021). *World development report 2021: Data for better lives*. World Bank Group.
- Chongo, A. (2022). *Desafios na gestão de denúncias e no atendimento ao público pela Polícia da República de Moçambique*. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.
- Chowdhury, M. (2023). Digital transformation and social trust in governance systems. *Government Information Quarterly*, 40(1), 112–127.
- Chowdhury, S. (2023). *Digital transformation in public administration: Strategies for innovation and inclusion*. Springer.
- Cossa, L. (2022). *Desafios na comunicação entre cidadãos e instituições de segurança em contextos urbanos moçambicanos*. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.
- Cossa, L. (2022). *O papel da comunicação institucional na promoção da confiança entre cidadãos e forças de segurança*. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.
- Costa, J. P. (2021). *Transparência e participação cidadã no setor público*. Maputo: Editora Escolar.
- Costa, M. L. (2021). *Cidadania e controlo social: A importância da denúncia na consolidação da justiça social*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Coser, L. A. (1956). *The functions of social conflict*. New York: Free Press.
- Dantas, E. B. (2013). *A importância da pesquisa para a tomada de decisões*. Universidade de Brasília.
- Diário de Notícias. (2023). *Estudo revela desconfiança de cidadãos em canais de denúncia formais*. Lisboa: DN.
- Fonseca, J. J. S. (2002). *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC.


- Galtung, J. (2009). *Estudos sobre a paz e o conflito* (Trad. M. J. F. Pinto). São Paulo: Perspectiva.
- Galtung, J. (2009). *Theories of peace: A synthetic approach to peace thinking*. Oslo: International Peace Research Institute.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Goveia, L. B., & Ranito, J. (2004). *Sistema de informação de apoio à gestão*. SIP – Sociedade Portuguesa de Inovação.
- Instituto Nacional de Estatística (INE). (2023). *Relatório anual de estatísticas sociais e de segurança pública 2023*. Maputo: INE.
- International Organization for Standardization (ISO). (2013). *ISO/IEC 27001:2013 — Information security management systems — Requirements*. Geneva: ISO. <https://www.iso.org/standard/27001.html>
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica* (5ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Machava, A. (2021). *Percepção de risco e participação comunitária na prevenção de conflitos sociais em Moçambique*. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.
- Machava, E. F. (2021). *Participação comunitária e denúncia social em contextos urbanos*. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.
- Martins, R., & Almeida, L. (2023). Tecnologias digitais na mediação de conflitos urbanos. *Revista de Administração Pública*, 57(4), 120–138.
- Matos, C. (2022). *Uso de plataformas digitais na recolha de denúncias sociais em Moçambique*. Maputo: Centro para Democracia e Desenvolvimento (CDD).
- Mavota, J. (2023). *Mecanismos tradicionais de resolução de conflitos em comunidades moçambicanas*. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.
- Minayo, M. C. de S. (2001). *O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec.
- Nhantumbo, F. (2020). *Transparência e confiança pública nas forças de segurança em Moçambique*. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.
- Oliveira, M. A. (2019). *Gestão de denúncias e responsabilidade institucional*. São Paulo: Atlas.
- Oliveira, M. A. (2019). *Gestão de denúncias e transparência institucional: Práticas e desafios no setor público*. São Paulo: Atlas.

- Pereira, F., & Santos, M. (2021). Cidadania digital e participação social: Experiências de plataformas de denúncia. *Revista Brasileira de Ciência Política*, 18(2), 35–52.
- Pereira, J. F., & Santos, D. M. (2021). *Denúncia, participação e responsabilização institucional em contextos africanos*. Maputo: Centro de Estudos Sociais Aplicados.
- Pressman, R. S. (2016). *Engenharia de software: Uma abordagem profissional* (8ª ed.). Porto Alegre: AMGH.
- Pressman, R. S. (2016). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2013). *Metodologia de pesquisa* (5ª ed.). São Paulo: Penso.
- Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2011). *Sistemas de banco de dados* (6ª ed.). São Paulo: Pearson.
- Silva, A. M. (2020). *Gestão pública e instrumentos de controle social*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Silva, A. R. (2020). *Transparência e participação cidadã: O papel da denúncia na gestão pública*. Coimbra: Almedina.
- Silva, P., & Rodrigues, L. (2021). Canais digitais de denúncia e governança participativa: Desafios e oportunidades. *Revista de Administração Pública*, 55(3), 51–67.
- Silva, R. A., & Rodrigues, L. M. (2021). *Tecnologias digitais e cidadania: Transparência e participação social na era da informação*. São Paulo: Atlas.
- Silva, T. (2020). *Sistemas digitais de participação cidadã e gestão de denúncias*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Sommerville, I. (2011). *Engenharia de software* (9ª ed.). São Paulo: Pearson.
- Spurlock, J. (2013). *Bootstrap: Responsive web development*. O'Reilly Media.
- Triviños, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: Técnicas de pesquisa e análise de dados*. São Paulo: Atlas.
- UNDP. (2021). *Digital governance and citizen participation: Global insights*. New York: United Nations Development Programme.
- UNDP. (2021). *Digitalization and governance: Enhancing transparency and citizen engagement in public service delivery*. New York: United Nations Development Programme.
- UNICEF. (2021). *U-Report: Amplifying youth voices through mobile technology*. New York: UNICEF.

- Vergara, S. C. (2007). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.
- Welling, L., & Thomson, L. (2017). *PHP and MySQL web development* (5th ed.). Pearson Education.

Anexos

Anexo 1: Autorização


REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

MINISTÉRIO DO INTERIOR
COMANDO DA PRM-CIDADE DE MAPUTO
DIRECÇÃO DE PESSOAL E FORMAÇÃO

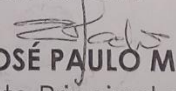
PARA:
16º ESQUADRA DA PRM-CIDADE DE MAPUTO

N/Ref. Nº ~~83~~02-06/DPF-CM/2025

ASSUNTO: CREDENCIAL

Está devidamente credenciado o Sr. **JOSÉ JÚLIO ARRONE**, estudante finalista do curso de Informática, na Universidade Eduardo Mondlane (**UEM**), para recolha de dados no âmbito da realização do seu trabalho do final do curso subordinado ao tema " **Desenvolvimento de uma Plataforma Digital para a Gestão de Denúncias em Contextos Sociais**", por um período de **(01)** mês, a partir do dia 17 de Setembro Corrente.

Cordiais Saudações

Maputo, 17 de Setembro de 2025
A DIRECTORA

-ESPERANÇA JOSÉ PAULO MACHAVA-
(Superintendente Principal da Polícia)

Comando da PRM-Cidade (DPF- Departamento de Formação) Av. John Issa/Ho Chi Min nº94/96 R/C Fax: 21327210

Anexo 2: Autorização



Faculdade de Ciências

Ào
Centro para Democracia e Direitos
Humanos-CDD

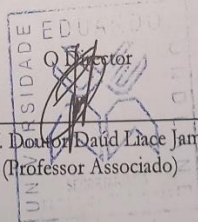
CREDENCIAL

No âmbito de elaboração do Trabalho Final do Curso de Licenciatura em Informática com o Tema: “Desenvolvimento de uma Plataforma Digital para Gestão de Denúncias em contextos de Conflitos Sociais”, a Direção da Faculdade de Ciências da Universidade Eduardo Mondlane, credencia o estudante **José Júlio Arrone**, para junto ao Centro para Democracia e Direitos Humanos-CDD efectuar recolha de dados sobre o uso de plataformas digitais na gestão de denúncias relacionadas a conflitos sociais, por forma a alimentar o seu trabalho de fim de curso.

Antecipadamente agradecemos o vosso apoio e colaboração.

Cordiais Saudações.

Maputo, 28 de Agosto de 2025



Prof. Doutor David Lince Jamal
(Professor Associado)



Apêndice 1: QUESTIONARIO DIRIGIDO AO CDD

Questionário dirigido a CDD

Questionário N° ___ Data ___/___/2025

1. Identificação do Entrevistado

Nome: _____

Cargo/função na empresa: _____

Tempo de trabalho na empresa: _____

Sexo: _____

Idade: ____

2. Experiência com Conflitos e Denúncias

2.1 Quais são os canais mais utilizados pelos cidadãos para efectuar denúncias ao CDD?

Presencial

Telefone

E-mail

Redes sociais

Plataforma específica do CDD

Outros: _____

2.2. O CDD já recebeu denúncias relacionadas a conflitos sociais na comunidade?

Sim

Não

2.3. Se sim, quais são os principais tipos de conflitos mais reportados?

Conflitos entre cidadãos

Conflitos entre comunidade e forças de segurança

Questões sobre maus tratos de empregadores

Outros: _____

3. Processamento e Encaminhamento das Denúncias

3.1. Quais critérios o CDD utiliza para validar uma denúncia recebida?

3.2. Para quais instituições normalmente são encaminhadas as denúncias recebidas?

3.3. Na sua percepção, quais são os principais desafios enfrentados pelo CDD na gestão de denúncias?

Falta de recursos humanos

Limitações tecnológicas

Falta de cooperação institucional

Pouca confiança dos cidadãos

Outros: _____

4. Confiança e Relação Institucional

4.1. Em sua opinião, o nível de confiança dos cidadãos no CDD é:

Muito alto

Alto

Médio

Baixo

4.2. O CDD tem recebido colaboração adequada das instituições públicas e de segurança no tratamento das denúncias?

Sim

Parcialmente

Não

4.3. Que fatores poderiam fortalecer a relação entre o CDD, a comunidade e as instituições de segurança?

5. Uso de Tecnologias Digitais

5.1. O CDD já utiliza alguma ferramenta digital exclusiva da instituição para registo ou gestão de denúncias?

Sim

Não

Se sim, qual? _____

5.2. Que tipo de funcionalidades considera mais importantes numa plataforma digital de gestão de denúncias?

Registo online anónimo

Geolocalização dos incidentes

Canal direto com autoridades competentes

Acompanhamento do estado da denúncia

Relatórios estatísticos

Outros: _____

6. Sugestões

6.1. Se pudesse sugerir uma funcionalidade inovadora para a aplicação, qual seria?

6.2. Deseja acrescentar alguma consideração final sobre as vantagens e desvantagens da implementação de um sistema de gestão de denúncias no contexto actual sobre sua viabilidade?

Muito Obrigado pela compreensão

José Júlio Arrone

Apêndice 2: QUESTIONARIO DIRIGIDO A PRM

Questionário dirigido a CDD

Questionário N° ____ Data ____/____/2025

2. Identificação do Entrevistado

Nome: _____

Cargo/função na empresa: _____

Tempo de trabalho na empresa: _____

Sexo: _____

Idade: _____

1. Experiência Profissional

1. Há quanto tempo trabalha nesta função?

Menos de 4 anos;

4–7 anos;

7–12 anos;

Mais de 12 anos.

1.2 Qual é o seu nível de contacto directo com denúncias e ocorrências?

Muito frequente;

Moderado;

Ocasional;

Raro.

2. Processos de Denúncia

2.1. Quais são as formas mais comuns pelas quais a população apresenta denúncias na esquadra?

Presencial;

Telefone;

Carta/Ofício;

Redes sociais;

Outros: _____

2.2. Quais são os tipos de ocorrências mais frequentes? (pode assinalar mais de um)

Conflitos comunitários;

Violência baseada no género;

Roubos/Furtos;

Denúncias relacionada a crianças em situação de risco;

Excesso Policial;

Outros: _____

3. Desafios no Atendimento

3.1. Quais as maiores dificuldades enfrentadas no registo e acompanhamento das denúncias?

Falta de meios tecnológicos;

Excesso de burocracia;

Pouca colaboração dos cidadãos;

Falta de recursos humanos;

Outros: _____

3.2. Na sua experiência, qual é o nível de confiança dos cidadãos na esquadra?

Muito alto;

Alto;

Médio;

Baixo.

3.3. O que poderia aumentar a confiança da comunidade nas instituições policiais?

4. **Uso de Tecnologias**

4.1. A esquadra já utiliza algum sistema digital para registo de denúncias?

Sim;

Não.

Se sim, quais são os pontos fortes e fracos desse sistema?

4.2. Considera útil o uso de uma plataforma digital de gestão de denúncias?

Muito útil;

Útil;

Pouco útil;

Sem utilidade.

4.3. Que funcionalidades seriam mais relevantes para a esquadra?

Registo digital imediato de ocorrências;

Geolocalização de denúncias;

Relatórios automáticos de estatísticas;

Comunicação direta com cidadãos;

Acompanhamento do andamento dos casos;

Outros: _____

5. **Simulação de Uso**

5.1. Que impacto acredita que uma plataforma digital poderia ter no trabalho diário da polícia?

6. **Denúncias Anônimas e Remotas**

6.1. Na sua opinião, seria viável aceitar denúncias anônimas registradas digitalmente pela população?

Sim;

Parcialmente;

Não.

6.2. Quais seriam os principais benefícios de permitir denúncias anônimas?

Maior participação da comunidade;

Redução do medo de retaliações;

Melhoría na prevenção de crimes;

() Outro: _____

6.3. Quais seriam os principais riscos ou desafios de aceitar denúncias anônimas?

() Falsas denúncias ou informações incorretas;

() Dificuldade de acompanhamento das ocorrências;

() Falta de responsabilidade do denunciante;

() Outro: _____

6.4. Quais funcionalidades seriam essenciais para uma plataforma de denúncias remotas?

() Formulário rápido e intuitivo;

() Opção de anonimato;

() Envio de fotos ou vídeos;

() Feedback sobre andamento da denúncia;

() Mapa de incidência de crimes;

() Outro: _____

7. Considerações Finais

7.1. Quais recomendações faria para que a aplicação fosse eficiente, segura e prática para as esquadras?

7.2. Deseja acrescentar alguma sugestão sobre as vantagens e desvantagens da implementação de um sistema de gestão de denúncias no contexto actual sobre sua viabilidade?

Muito Obrigado pela compreensão

José Júlio Arrone

Apêndice 3: MANUAL DO UTILIZADOR

1. INTRODUÇÃO

O presente manual tem como objectivo orientar os utilizadores quanto ao funcionamento e à utilização adequada da plataforma digital de gestão de denúncias. Este documento foi elaborado para garantir que todos os intervenientes: cidadãos, agentes institucionais e administradores do sistema compreendam de forma simples e prática as funcionalidades disponíveis, os procedimentos de acesso e as boas práticas de utilização.

A plataforma foi concebida para facilitar a comunicação entre os cidadãos e as instituições responsáveis pela recepção, tratamento e acompanhamento das denúncias em contextos de conflitos sociais. Assim, o manual apresenta instruções detalhadas sobre o processo de registo, submissão de denúncias bem como consulta de estado.

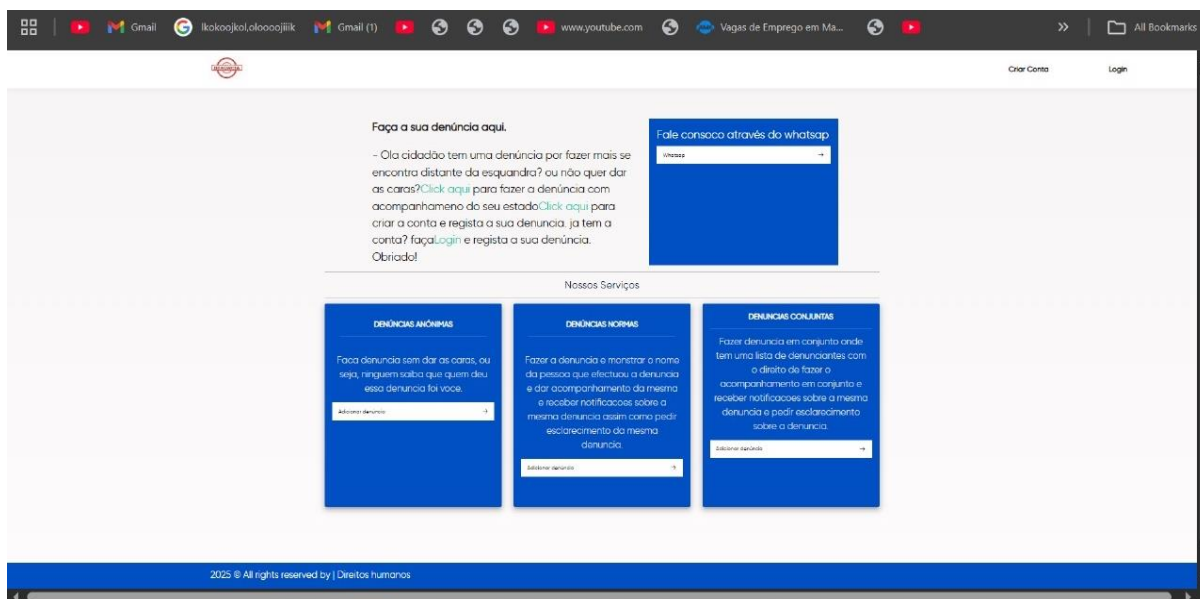
1.1. Objectivos do Manual do Utilizador

O manual do utilizador tem como principais objetivos:

- **Orientar o utilizador** quanto aos procedimentos de acesso, registo e utilização da plataforma digital de gestão de denúncias.
- **Facilitar a compreensão** das funcionalidades e ferramentas disponíveis para diferentes perfis de utilizadores (cidadãos, agentes institucionais e administradores).
- **Garantir o uso correto e responsável** do sistema, em conformidade com as normas de segurança, privacidade e ética digital.
- **Promover a autonomia dos utilizadores**, permitindo que estes realizem as operações essenciais sem necessidade de suporte técnico constante.
- **Assegurar a eficiência e fiabilidade** na submissão, acompanhamento e tratamento das denúncias, fortalecendo a transparência e a confiança no processo.

2. Funcionalidades do Sistema

2.1. Acesso ao sistema (Página inicial)



Fonte: Elaboração própria (2025).

2.1.1. Página Principal da Plataforma

Esta secção foi concebida para proporcionar uma navegação simples, intuitiva e acessível a todos os utilizadores. O seu *design* privilegia a clareza, a orientação visual e a facilidade de acesso às principais funcionalidades do sistema.

2.1.2. Estrutura Geral da Página

Ao aceder à página inicial, o utilizador é recebido com uma interface amigável, que o orienta no processo de submissão de denúncias, seja de forma anónima, normal ou colectiva.

A estrutura principal da página divide-se em quatro áreas: Cabeçalho (*Header*), Corpo Principal (*Main Section*), Serviços (*Services*) e Rodapé (*Footer*).

2.1.3. Cabeçalho (*Header*)

Na parte superior da página, encontra-se o menu de navegação, com as opções:

Criar Conta: permite que novos utilizadores se registem na plataforma, criando um perfil individual.

Login: possibilita o acesso personalizado à conta do utilizador, permitindo-lhe acompanhar o estado das suas denúncias e interagir com as instituições responsáveis.

Essas opções garantem segurança e personalização, adequando as funcionalidades ao perfil de cada utilizador (cidadão, agente institucional ou administrador).

2.1.4. Corpo Principal (*Main Section*)

O corpo central da página apresenta uma mensagem de boas-vindas e orientação inicial, incentivando o cidadão a participar de forma activa na promoção da transparência e da justiça social. Um texto introdutório fornece instruções claras sobre as formas de denúncia disponíveis e orienta o utilizador quanto ao procedimento adequado em cada caso.

2.1.5. Secção “Nossos Serviços”

Logo abaixo da mensagem introdutória, a secção “**Nossos Serviços**” apresenta os três tipos principais de denúncia disponíveis na plataforma:

Denúncia Anónima: permite ao cidadão relatar um caso sem revelar a sua identidade, assegurando total sigilo e proteção de dados.

Denúncia Normal: possibilita que o utilizador se identifique e acompanhe o andamento da sua denúncia através de notificações automáticas e do painel de utilizador.

Denúncia Colectiva: oferece a opção de participação conjunta, permitindo que várias pessoas relatem um mesmo incidente e acompanhem o seu progresso de forma integrada.

Esta organização facilita a escolha consciente do tipo de denúncia, garantindo flexibilidade e confiança ao utilizador.

2.1.6. Canal de Atendimento Directo

A plataforma inclui uma área de atendimento rápido via *Whats.App*, localizada na margem inferior direita da página.

Esta funcionalidade possibilita comunicação directa entre o cidadão e a equipa de suporte, permitindo esclarecimento de dúvidas, orientação sobre o uso do sistema e encaminhamento célere das denúncias mais urgentes.

2.1.7. Rodapé (*Footer*)

Na parte inferior da página, o rodapé apresenta as seguintes informações:

- Direitos autorais e institucionais;
- Ano de desenvolvimento da plataforma;
- Contacto institucional e política de privacidade.

Este espaço reforça o compromisso da plataforma com a transparência, a ética e o respeito pelos Direitos Humanos, conforme os princípios orientadores do projecto.

3.1. Criação de Conta

The screenshot displays a web browser window with a 'Criar Conta' (Create Account) form. The form is titled 'Criar Conta' and contains five input fields: 'Primeiro Nome', 'Apelido', 'Nome da Empresa', 'Email', and 'Endereço'. Below the fields are two buttons: 'Salvar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel). The browser's address bar shows 'www.youtube.com' and 'Vagas de Emprego em Ma...'. The Windows taskbar at the bottom shows the date '02/11/2025' and time '18:09'.

Fonte: Elaboração própria (2025).

3.1.1. Página de Registo de Utilizador

Este ecrã permite o registo de novos utilizadores na plataforma, assegurando acesso personalizado às funcionalidades do sistema. No canto superior direito, encontram-se as opções **“Criar Conta”** (página actual) e **“Login”** (para utilizadores já registados).

O formulário de registo apresenta os seguintes campos obrigatórios:

Nome Completo: indique o seu nome tal como consta no documento de identificação.

Profissão: informe a sua ocupação ou área de actuação.

Email: utilize um endereço válido, que será usado para confirmação e comunicações futuras.

Endereço: insira a sua morada ou referência de localização (ex.: bairro, quarteirão).

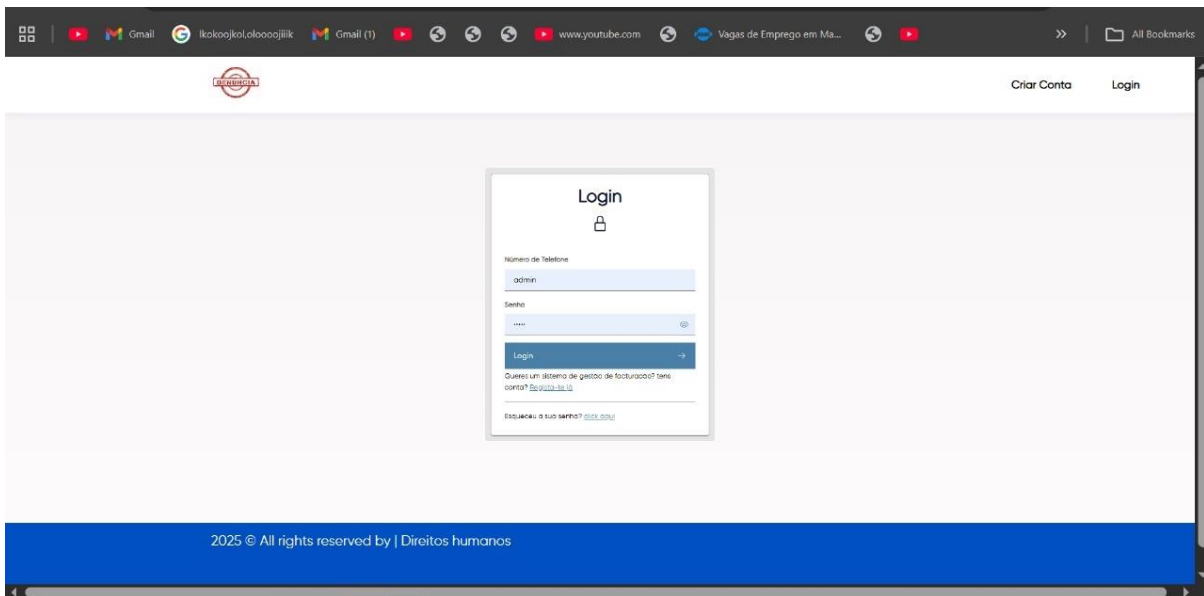
As acções disponíveis são:

Salvar: valida os dados introduzidos e cria a conta do utilizador. Em caso de sucesso, é apresentada uma mensagem de confirmação, permitindo o acesso imediato à conta.

Cancelar: interrompe o processo de registo e regressa à página anterior, sem guardar as informações introduzidas.

Se forem detectados erros (por exemplo, formato inválido de email), o sistema exibe avisos de correção automática junto ao campo afectado, garantindo maior precisão e usabilidade no preenchimento.

4.1. Tela de Login



Fonte: Elaboração própria (2025).

4.1.1. Página de Autenticação (*Login*)

Esta página constitui a interface de autenticação dos utilizadores registados na plataforma digital de gestão de denúncias. O seu objectivo é permitir **que** cidadãos, agentes da PRM e administradores (CDD) iniciem sessão utilizando as suas credenciais, obtendo acesso às funcionalidades correspondentes ao seu perfil.

Campos de acesso:

Número de Telefone: insira o contacto registado aquando da criação da conta (ou credencial atribuída pelo administrador).

Senha: digite a palavra-passe associada à conta. Os caracteres permanecem ocultos por motivos de segurança.

Botão principal:

Login: valida as credenciais e, caso estejam correctas, redireciona o utilizador para o seu painel de perfil. Em caso de erro (ex.: senha incorreta ou conta inactiva), o sistema exhibe automaticamente uma mensagem de aviso.

Links adicionais:

Criar Conta: conduz ao formulário de registo para novos utilizadores.

Esqueceu a sua senha? Permite redefinir a palavra-passe através do email ou número de telefone associado.

Saiba mais: apresenta informações gerais sobre o sistema e a política de utilização.

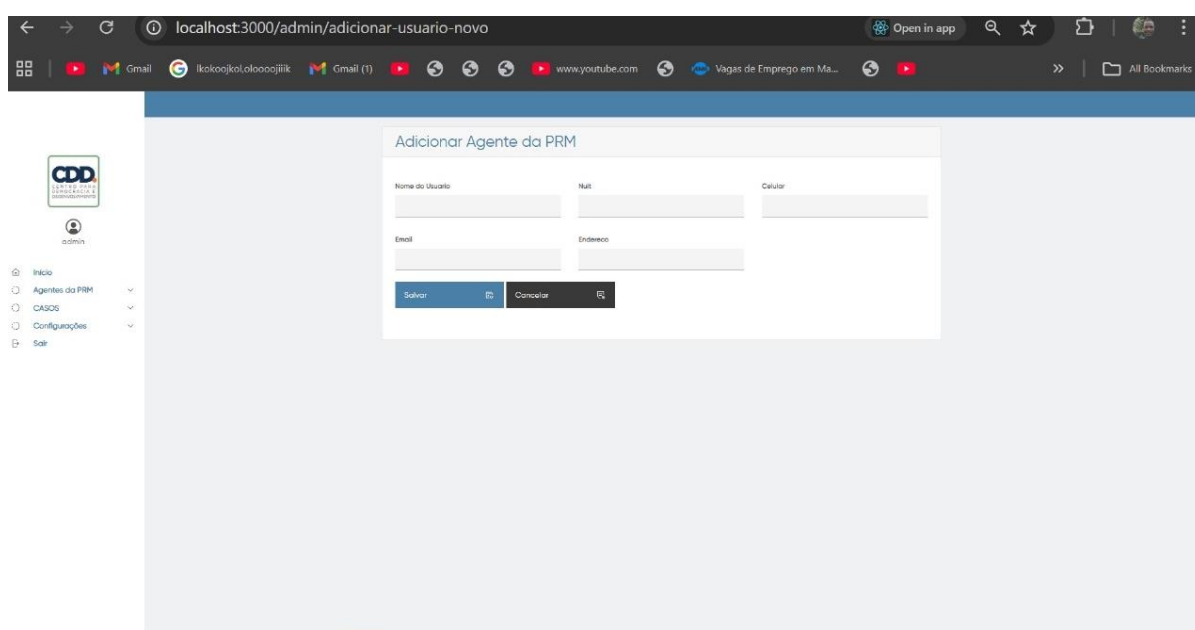
Boas práticas de segurança:

Evite iniciar sessão em computadores públicos ou não seguros.

Termine sempre a sessão após o uso, especialmente em dispositivos partilhados.

Mantenha as credenciais em segurança e não partilhe o número nem a senha com terceiros.

5.1. Tela de Administrativa do CDD para criar conta da PRM



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:3000/admin/adicionar-usuario-novo`. The page title is "Adicionar Agente da PRM". The form contains the following fields:

- Nome do usuário
- Nat
- Celular
- Email
- Endereço

At the bottom of the form are two buttons: "Salvar" (Save) and "Cancelar" (Cancel). On the left side of the browser window, there is a sidebar menu with the following items:

- Início
- Agentes da PRM
- CASOS
- Configurações
- Sair

Fonte: Elaboração própria (2025).

5.1.1. Ecrã de Registo de Agente da PRM

Este ecrã permite adicionar um novo agente da Polícia da República de Moçambique (PRM) à plataforma, através do formulário **“Adicionar Agente da PRM”**, que contém os campos essenciais para o registo institucional.

Campos do formulário:

Nome do Utilizador: nome completo do agente (ex.: *José Júlio Arronê*).

NIP: número de identificação policial, utilizado para validação interna e reconhecimento institucional.

Celular: contacto profissional do agente, destinado a comunicações e recuperação de acesso.

Email: endereço eletrónico institucional (ex.: *jose.arrone@prm.gov.mz*), obrigatório para envio das credenciais de acesso.

Endereço: distrito municipal e bairro de alocação (ex.: *16ª Esquadra de KaMubukwana*).

Ações disponíveis:

Salvar: grava os dados introduzidos e cria a conta do novo agente.

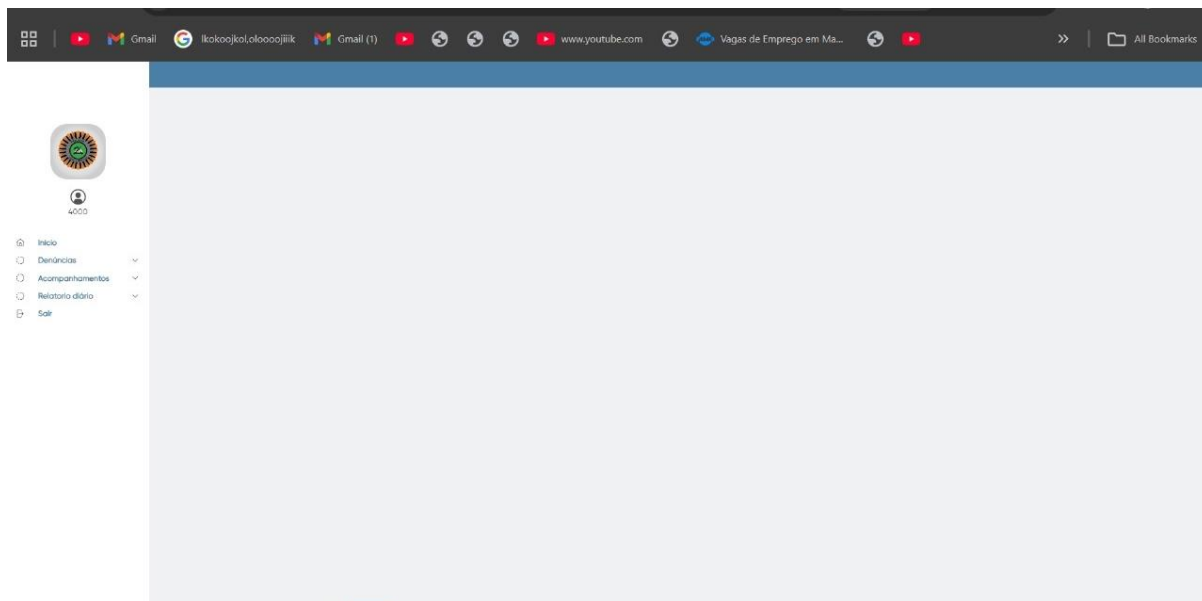
Após o registo, as **linhas administrativas do CDD** recebem as credenciais para activação e operacionalização na área designada.

No primeiro acesso, o utilizador deve **alterar a senha**, garantindo segurança e conformidade com as políticas de privacidade.

Cancelar: interrompe o processo e retorna à lista de utilizadores da PRM sem gravar alterações.

Nota: Esta funcionalidade assegura o **controlo centralizado das contas da PRM**, reforçando a **segurança, rastreabilidade e transparência** das acções registadas na plataforma.

6.1. Painel Administrativo da PRM



Fonte: Elaboração própria (2025).

6.1.1. Painel de Controlo da PRM

Esta interface corresponde ao Painel de Controlo da Polícia da República de Moçambique (PRM), o ambiente principal utilizado pelos agentes para gerir, acompanhar e responder às denúncias recebidas através da plataforma digital. O painel foi desenvolvido para ser simples, funcional e seguro, proporcionando uma visão clara e actualizada das ocorrências sob responsabilidade da corporação.

6.1.2. Descrição Geral da Interface

A interface apresenta-se dividida em duas secções principais:

Menu Lateral (à esquerda): reúne as principais funcionalidades de navegação e gestão do sistema.

Área Central de Trabalho (à direita): exhibe o conteúdo correspondente à opção seleccionada, como listas, relatórios e estatísticas.

6.1.3. Elementos Principais do Menu

Página inicial do painel de controlo.

Exibe um resumo geral das actividades e notificações recentes.

Permite aceder à lista completa de denúncias recebidas pela PRM.

Os agentes podem visualizar detalhes, classificar por tipo (corrupção, violência, abuso de poder, etc.) e alterar o estado da ocorrência (em triagem, em investigação, concluída, arquivada).

Inclui filtros por data, local e categoria, facilitando a gestão e priorização das ocorrências.

Relatório Diário: Ferramenta de compilação automática das actividades do dia.

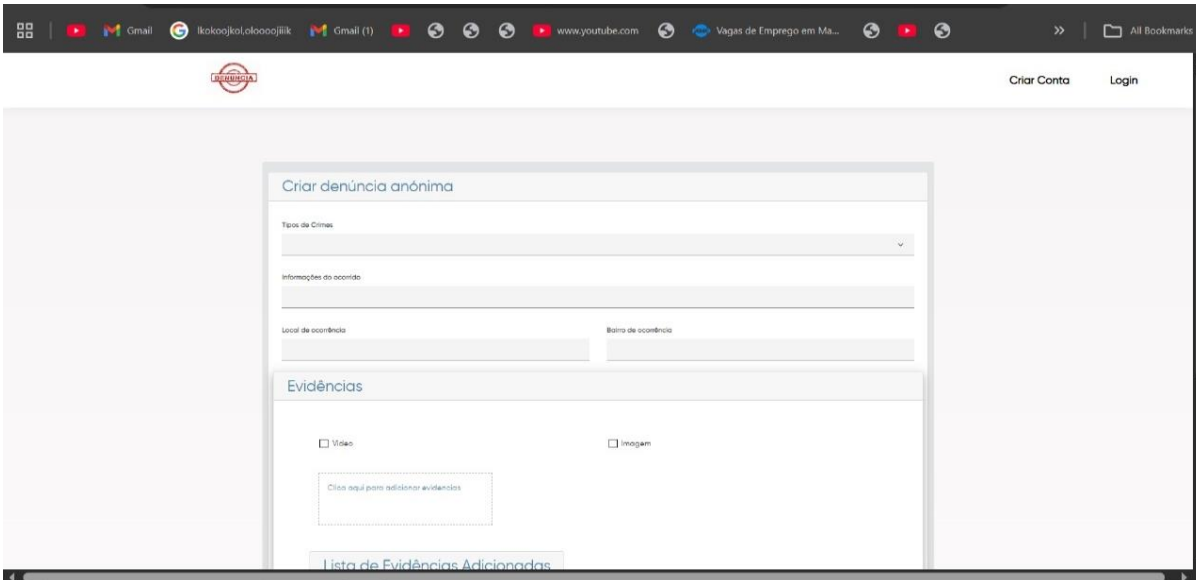
Gera relatórios com o número de denúncias recebidas, analisadas e concluídas, funcionando como instrumento de transparência e controlo interno.

Os relatórios podem ser exportados em formato PDF ou Excel, permitindo o seu arquivamento e partilha institucional.

Sair: Termina a sessão actual de forma segura, prevenindo acessos não autorizados.

Recomenda-se encerrar sempre a sessão após o uso, especialmente em **equipamentos partilhados**.

7.1. Tela de Criação de Denúncia Anónima



Fonte: Elaboração própria (2025).

7.1.1. Ecrã de Denúncia Anónima

Esta interface foi concebida para permitir que qualquer cidadão apresente uma denúncia anónima relativa a crimes, abusos ou irregularidades, **sem** necessidade de revelar a sua identidade.

O objectivo é assegurar a liberdade de expressão, a proteção do denunciante e a facilidade no envio de informações relevantes às autoridades competentes.

7.1.2. Descrição da Interface

O formulário **“Criar Denúncia Anónima”** é composto por várias secções que orientam o utilizador durante o processo de registo da ocorrência.

Tipo de Crime

Campo de seleção (menu suspenso) onde o utilizador escolhe a categoria correspondente à denúncia.

Exemplos: Corrupção, Violência Doméstica, Abuso de Poder, Extorsão, Violação de Direitos Humanos, entre outros.

Informações do Ocorrido

Espaço destinado à descrição livre e detalhada dos factos observados. O denunciante deve indicar o que aconteceu, quando, como e, se possível, quem esteve envolvido.

Recomenda-se o uso de linguagem clara, objectiva e respeitosa, evitando termos ofensivos.

Local do Ocorrido

Campo destinado à identificação do local exacto ou aproximado onde ocorreu o incidente (ex.: rua, instituição, mercado).

Bairro do Ocorrido

Complementa o campo anterior, permitindo especificar o bairro ou zona da cidade, facilitando a localização e a investigação.

Secção de Evidências

Área que possibilita o anexo de provas digitais que sustentem a denúncia. O utilizador pode seleccionar o tipo de ficheiro a carregar:

Imagem: fotografias ou capturas de ecrã.

Vídeo: gravações curtas que documentem o ocorrido.

Para anexar, basta clicar em **“Clique aqui para adicionar evidências”** e seleccionar o ficheiro desejado. Os ficheiros adicionados são automaticamente listados na área **“Lista de Evidências Adicionadas”**, permitindo a confirmação antes do envio final.