



UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE

FACULDADE DE CIÊNCIAS
Departamento de Matemática e Informática

Trabalho de Licenciatura em
Informática

**Sistema de Gestão de Expedientes para o
Clube Desportivo Estrela Vermelha**

Autor: Sofia Abdul Carimo Pais

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

**Sistema de Gestão de Expediente para o Clube
Desportivo Estrela Vermelha**

Autor: Sofia Abdul Carimo Pais

Supervisor: Mestre, João Metambo, UEM

Maputo, Dezembro de 2025

Dedicatória

*Dedico este trabalho a minha família, amigos e
em especial a minha filha Yaslin da Silva ao
meu esposo Heider João Mário da Silva (em
memória)*

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, na faculdade de Ciências da Universidade Eduardo Mondlane.

Maputo, Dezembro de 2025

(Sofia Abdul Carimo Pais)

Agradecimentos

Este trabalho é resultado de muita dedicação e comprometimento, com o objectivo de obter uma formação superior em Informática.

Assim sendo, agradeço a Deus por guiar-me por todo o percurso, pela protecção, coragem e força durante estes anos de aprendizagem.

Agradeço particularmente ao docente João Metambo pela supervisão, pelo apoio, pela disponibilidade e pelo acompanhamento directo de modo a tornar possível a realização deste trabalho.

Agradeço ao Clube Desportivo Estrela Vermelha e em especial ao Dr. Luis Rosa Manhique, por ter me recebido e por ter me apoiado durante a minha formação.

Agradeço aos meus avós Ângelo Januário Jacob e Balbina Hilário, a minha mãe Abiba Laústica Jacob, pelo apoio e por sempre apostarem na minha educação e formação.

Agradeço á minha família, em especial ao meu esposo e minha filha Heider João Mário da Silva (em memória) e Yaslin Karina Da Silva, pelo apoio incondicional.

Agradeço aos meus colegas e amigos em especial ao Ariel Francisco Comé e Daniela Viriato Manhique pela colaboração no trabalho e não só, e a todos não mencionados, mas que directa ou indirectamente contribuíram para o meu sucesso académico.

Resumo

O Clube Desportivo Estrela Vermelha tem tido atrasos no que diz respeito ao seguimento de expedientes, pois tudo que é feito faz-se de forma presencial.

O objectivo deste trabalho é de desenvolver um Sistema de Gestão de Expedientes Internos para o Clube Desportivo Estrela Vermelha como forma de facilitar no seguimento de expedientes de forma remota e rápida.

A realização do presente trabalho garante o seguimento dos expedientes de forma remota.

Para o desenvolvimento do trabalho, foi efectuada a recolha dos dados com recurso as técnicas de pesquisa bibliográfica e entrevista nãoestruturada.

Estas técnicas permitiram conhecer o sistema actual, identificar as dificuldades existentes, colectar as necessidades dos utilizadores e definir o modelo proposto.

Com objectivo de suprir dificuldades enfrentadas no sistema actual, as ferramentas de desenvolvimento tais como, a linguagem de programação, os Frameworks, o sistema de gerenciamento de base de dados e a ferramenta de modelação foram seleccionadas segundo os requisitos do sistema, de modo a oferecer maior usabilidade aos utilizadores.

Palavras-chave: Morosidade, Expedientes, Sistema de Gestão de Expedientes

Abstract

The Estrela Vermelha Sports Club has experienced delays in following up on procedures, as everything is done in person.

The objective of this work is to develop an Internal Document Management System for the Estrela Vermelha Sports Club as a way to facilitate the remote and rapid tracking of documents.

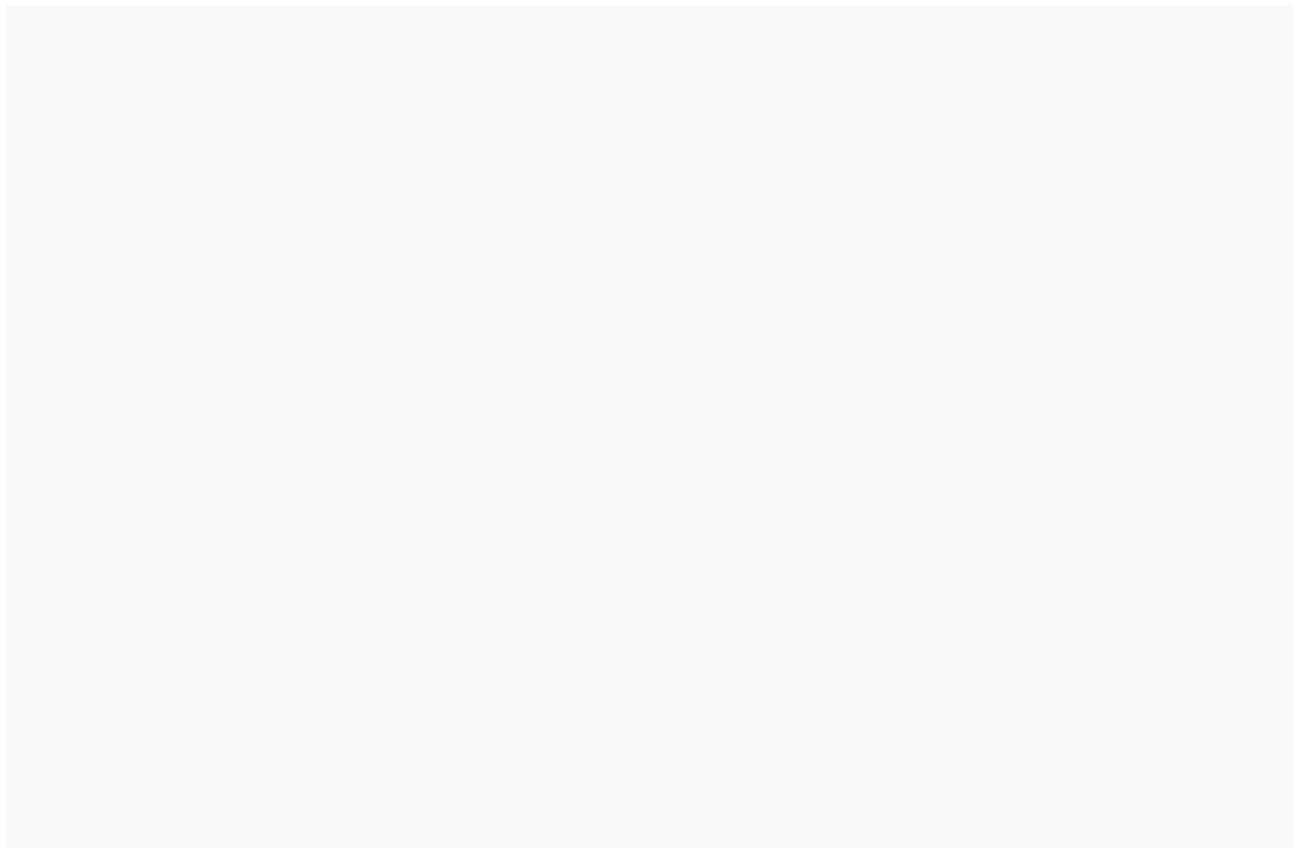
Completing this task ensures that procedures can continue remotely.

To develop the work, data was collected using bibliographic research and unstructured interview techniques.

These techniques made it possible to understand the current system, identify existing difficulties, collect user needs and define the proposed model.

With the aim of overcoming difficulties faced in the current system. Development tools such as the programming language, Frameworks, database management system and modeling tool were selected according to the system requirements, in order to offer greater usability to users.

Keywords: Slowness, Hours, Time Management System



Abreviaturas

SI	Sistema de Informação
CDEVCM	Clube Desportivo Estrela Vermelha da Cidade de Maputo
TIC	Tecnologias de Investigação e Comunicação
TI	Tecnologia de Informação
SGBD	Sistema de Gestão de Base de Dados
PD	Presidente de Direcção
SG	Secretário Geral
DP	Departamento de Planificação
DAF	Departamento de Administração e Finanças
DF	Departamento de Futebol
SIC	Secretaria Interna do Clube
SGE	Sistema de Gestão de Expedientes
RH	Recursos Humanos
API	Interface de Programação de Aplicação

Glossário

Software	Uma sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador para executar tarefas específicas.
Framework	Um conjunto de bibliotecas, que abordam funcionalidades, e estruturas, para o desenvolvimento de aplicações, a fim de fornecer soluções para um mesmo domínio de problema, permitindo a reutilização do seu código.
MySQL	Sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada, do inglês <i>Structured Query Language</i>) como interface.
Hardware	É todo componente físico, interno ou externo do seu computador, ou celular, que determina do que um dispositivo é capaz e como você pode usá-lo
Git	Sistema de controle de versão distribuído, gratuito e de código aberto projetado para facilitar gestão de código-fonte no desenvolvimento de software.
GitHub	Plataforma web que disponibiliza recursos para armazenamento remoto de código-fonte de aplicativos com controle de versão baseado no Git.
Internet	É uma rede global de computadores interconectados que permite a comunicação e o compartilhamento de informações entre usuários em todo o mundo
Documentos	Unidades de registro de informações, independentemente do suporte ou formato, que podem ser usadas para consulta, estudo, prova e pesquisa, comprovando fatos, fenômenos, formas de vida e pensamentos do homem
API	é um conjunto de regras e protocolos que permite que diferentes programas de software se comuniquem entre si, agindo como um intermediário.

Índice

Dedicatória.....	i
Declaração de Honra.....	ii
Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	iv
Abstract	v
Abreviaturas.....	vi
Glossário	vii
Lista de Figuras.....	xi
Lista de Tabelas.....	xii
Introdução.....	1
1.1. Contextualização	1
1.2. Definição do problema.....	2
1.3. Objectivos	2
1.3.1. Objectivo Geral.....	2
1.3.2. Objectivo Específico	2
1.4. Justificativa	2
1.5. Estrutura do Trabalho	3
.....	4
Revisão de Literatura.....	4
2.1 Expediente.....	4
2.2 Sistema de Gestão de Expedientes.....	4
2.3. Gestão Documental.....	5
2.4. Arquivo	6
2.5. Despacho.....	6
2.5.1. Tipos de Despacho	7

2.6.	Vantagens de Uso de Sistemas de Gestão de Documentos.....	7
	Material e Métodos	9
3.1	Metodologia de Investigação	9
3.2	Abordagem.....	9
3.3	Técnica de Recolha de Dados	9
a)	Entrevista.....	10
•	Entrevista Despadronizada ou Não Estruturada	10
3.4.	Desenvolvimento do Protótipo do Sistema	11
3.4.1.	Metodologias de Desenvolvimento.....	11
3.5.	Ferramentas.....	13
3.5.1.	Plataforma de Programação	13
3.5.2.	Paradigma de Programação	14
3.5.3.	Linguagens de Programação.....	14
3.5.4.	PHP.....	15
3.5.5.	Framework.....	15
3.5.6.	Visual Studio Code	15
3.5.7.	Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD)	15
	Resultados e Discussão	16
4.1	Modelo Actual	16
4.1.1.	Descrição do Modelo Actual.....	16
4.1.2.	Funcionamento	17
4.1.3.	Arquitectura do Modelo Actual.....	18
4.2	Modelo Proposto.....	18
4.2.1.	Descrição do Modelo Proposto.....	18
4.2.2.	Tramitação de Expedientes do Sistema Proposto	20
4.2.3.	Arquitectura do Modelo Proposto	21
4.2.4.	Actores do Sistema	21
4.2.5.	Requisitos do Sistema.....	21

4.2.5.1.	Prioridades dos Requisitos	21
4.3	Modelação do Sistema	23
4.3.1.	Linguagem de Modelação	23
4.3.2.	Ferramentas de Modelação.....	23
4.3.3.	Diagrama de Classes	24
4.3.4.	Diagrama de Caso de Uso	26
4.3.5.	Diagrama de Sequência de Eventos	28
	Conclusões e Recomendações	32
5.1.	Conclusões	32
5.2.	Recomendações	33
6.	Referências Bibliográficas.....	34
	Anexos.....	37
	Anexo 1: Guião de Entrevista	37
	Anexo 2: Guião de Entrevista	38
	Anexo 3: Guião de Entrevista	39
	Anexo 4: Manual do Utilizador	40

Lista de Figuras

Figura 1 – Arquitetura do Modelo Actual.....	18
Figura 2 – Arquitetura do Modelo Proposto	21
Figura 3 – Diagrama de Classes	25
Figura 4 - Caso de Uso de Uso Geral.....	26
Figura 5 - Criar Expediente.....	29
Figura 6 - Actualizar Expediente.....	30
Figura 7 - Transferir expediente.....	31
Figura 8: Tela inicial.....	40
Figura 9: Tela de Submissão de expediente do cliente.....	41
Figura 10: Tela de confirmação da submissão do expediente	41
Figura 11: Tela de autenticação do utilizador.....	42
Figura 12: Tela do administrador, menu principal.....	43
Figura 13: Tela do administrador, relatórios gerais	43
Figura 14: Tela do administrador, lista dos departamentos	44
Figura 15: Tela do administrador, lista dos funcionários	44
Figura 16: Tela do administrador, criação de novos funcionários	45
Figura 17: Tela do administrador, visualização de todos expedientes em atrasos	45
Figura 18: Tela do administrador, visualização de todos expedientes transferidos para o administrador	46
Figura 19: Tela do funcionário, menu principal.....	47
Figura 20: Tela do funcionário, relatórios gerais	47
Figura 21: Tela do funcionário, expedientes em atraso do departamento	48
Figura 22: Tela do funcionário, tramitação de expedientes submetidos.....	48
Figura 23: Tela do funcionário, transferência de expedientes para os departamentos	49
Figura 24: Tela do funcionário, submissão de expedientes internos.....	49

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Linguagens de Programação	14
Tabela 2 – Requisitos Funcionais	22
Tabela 3 – Requisitos não Funcionais	23
Tabela 4 - Descrição de Actores	27
Tabela 5 - Descrição de Actores	27
Tabela 6 - Descrição de Actores	27
Tabela 7 - Descrição de Actores	28
Tabela 8 - Descrição de Actores	28
Tabela 9 - Descrição de Actores	28
Tabela 10 - Descrição de Actores	28

Introdução

O objectivo do presente capítulo é de fornecer a contextualização, a definição do problema, os objetivos gerais e específicos e por fim a motivação que levou para o desenvolvimento do sistema de gestão de expedientes.

1.1. Contextualização

“Diante de um ambiente dinâmico a sobrevivência de uma empresa pode depender da sua capacidade de focar nos seus negócios e de sua rápida adaptação às mudanças, dessa forma os serviços de Tecnologia da Informação (TI) precisam corresponder a estas expectativas para ajudar as organizações a responderem aos seus desafios” (BATISTA, 2006).

A implementação de uma Solução de Gestão Documental e de processos é, nos dias de hoje, imprescindível ao bom funcionamento de qualquer empresa. A Gestão Documental permite uniformizar os processos de trabalho, arquivo, classificação e aprovação da informação de uma forma estruturada e centralizada, evitando perdas de tempo e de informação.¹

O processo de circulação de documentos externos ou internos, bem como o processamento da informação, consomem tempo e estão sujeitos a erros processuais, que resultam na maioria das vezes na perda dos próprios documentos e, por conseguinte, na ineficiência dos processos. Contudo, estes erros podem ser evitados se as empresas utilizarem soluções que lhes permitam gerir os seus documentos/processos de forma automatizada.

O Clube Desportivo Estrela Vermelha é uma associação de carácter recreativo, desportivo, cultural e social, sem fins lucrativos, localizada na Cidade de Maputo, na Avenida Base N'tchinga Número 55.

O Sistema de Gestão de Expedientes é um software que possui as funcionalidades base de uma solução de Gestão Documental. O Sistema de Gestão de Expedientes, surge para reduzir os custos com compra

¹ Fonte: https://www.quidgest.pt/downloads/brochura_GestaoExpediente.pdf

de hardware, aumenta a flexibilidade, é possível explorar novas formas de organizar a equipe, e tem possibilidade de verificar o estágio em que o expediente encontra-se.

1.2. Definição do problema

O Clube Desportivo Estrela Vermelha (CDEVCM) tem tido atrasos no que diz respeito ao seguimento de expedientes, na ausência de um trabalhador muitos expedientes ficam paralisados sendo que alguns deles precisam ser encaminhados urgentemente.

A funcionalidade actual não tem a capacidade de trabalhar de uma forma remota, tudo que é feito precisa ser de forma presencial, nunca se sabe qual é o estágio do expediente, quando há alguma falha por parte da secretaria na fase de protocolar a saída ou entrada dos expedientes.

Muitos dos expedientes que se tem submetido a aprovação levam muito tempo para o despacho, por vezes o expediente é urgente, mas quando o presidente não se faz presente nas instalações do CDEVCM os expedientes não são despachados e muita das vezes acaba se perdendo clientes por causa dessa morosidade.

1.3. Objectivos

1.3.1. Objectivo Geral

- Desenvolver um sistema que permite a gestão de expediente interno da instituição.

1.3.2. Objectivo Específico

- Analisar o processo actual de gestão de expedientes;
- Identificar problemas enfrentados na gestão de expedientes;
- Propor um modelo de sistema de gestão de expediente interno;
- Codificar o modelo proposto.

1.4. Justificativa

O presente tema foi escolhido depois de presenciar no CDEVCM a morosidade no processo de seguimento de expedientes, uma simples resposta leva muito tempo, tudo é feito presencialmente, na ausência de um trabalhador o expediente fica paralisado, muita facilidade na perda de documentos, desorganização nos sectores, difícil acesso aos arquivos, muitos gastos com compra de papel.

Sendo assim, o presente trabalho apresenta uma proposta de desenvolvimento do protótipo da gestão dos expedientes no CDEVCM, onde poderá proporcionar uma maior facilidade e flexibilidade no desempenho de várias actividades, podendo eliminar os problemas identificados anteriormente.

A escolha deste tema justifica-se pela xrescente demanda por soluções tecnológicas eficientes e seguras. Pois o objectivo principal é desenvolver um sistema que melhore a gestão interna dos expedientes no CDEVCM.

1.5. Estrutura do Trabalho

A estrutura do trabalho encontra-se dividida em 5 capítulos, nomeadamente: (1) Introdução, (2) Revisão Bibliográfica, (3) Material e Métodos, (4) Resultados e Discussão e (5) Conclusões e Recomendações:

- No primeiro capítulo, **Introdução**, é apresentada uma visão geral daquilo que consiste o trabalho, o capítulo é composto por contextualização, definição do problema a ser resolvido, a motivação para o desenvolvimento do problema, os objectivos e a estrutura do trabalho.
- No segundo Capítulo, **Revisão de Literatura**, aborda-se de forma superficial alguns pontos chaves, referentes as discussões de outros autores sobre o tema da pesquisa e escolher o modelo julgado ideal para o desenvolvimento de SI proposto, de acordo com o recurso tempo e pessoas.
- No terceiro Capítulo, **Material e Métodos**, apresenta-se o material e a metodologia que foi seguida para se concretizar os diversos objectivos específicos deste trabalho.
- No quarto Capítulo, **Resultados e Discussão**, apresenta-se o modelo actual e o proposto do desenvolvimento do Sistema de Gestão de Expedientes, faz-se a descrição do modelo proposto e usa-se diagramas de Unified Modelling Language (UML) baseado em casos de usos, diagramas de classes, diagramas de actividades, diagramas de sequência para modelação.
- No quinto e último Capítulo, **Conclusões e Recomendações**, são apresentadas as conclusões do presente trabalho e recomendações para aspectos que o autor não alcançou ou gostaria de alcançar, mas são fundamentais para aumentar a eficiência do modelo proposto.

Revisão de Literatura

Esse capítulo tem como objectivo apresentar os conceitos que serão abordados ao longo deste trabalho, para melhor compreensão da proposta de solução.

2.1 Expediente

“Expedientes são o conjunto de documentos, qualquer que seja a sua data, a sua forma e o seu suporte material, produzidos ou recebidos por toda e qualquer pessoa física ou moral e por todo e qualquer serviço e organismo público ou privado no exercício da sua actividade” (BELLOTTO, 2006, p.26).

2.2 Sistema de Gestão de Expedientes

O sistema de gestão de expedientes é um conjunto de processos e ferramentas que visam organizar, controlar e agilizar o fluxo de documentos e informações dentro de uma organização.

2.2.1. Benefícios do Sistema de Gestão e Expedientes

- Organização: centraliza e estrutura os documentos, facilitando a busca e recuperação;
- Controle: permite monitorar o status e o histórico dos documentos;
- Agilidade: automatiza tarefas e reduz o tempo de resposta;
- Segurança: garante a integridade e confidencialidade dos documentos.

2.2.2. Funcionalidades do Sistema de Gestão de Expedientes

- Cadastro e indexação: registro e classificação de documentos;
- Fluxo de trabalho: definição de rotas e aprovações;
- Armazenamento: repositório seguro para documentos;
- Pesquisa e recuperação: ferramentas para localizar documentos rapidamente;
- Controle de versões: gerenciamento de alterações e atualizações.

2.2.3. Implementação

- Análise de Necessidades: Identificar os requisitos da organização;

- Escolha da Solução: Selecionar o sistema adequado (in-house ou SaaS);
- Treinamento: Capacitar os usuários para utilizar o sistema;
- Monitoramento e Ajustes: Avaliar e aprimorar o sistema continuamente.²

2.3. Gestão Documental

A **gestão documental** é o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento de documentos produzidos e recebidos no exercício das suas atividades, independentemente do suporte em que a informação se encontre registrada, tanto em fase corrente e intermediária, visando sua eliminação ou recolhimento. Assim, “gerir documentos, em seu sentido mais amplo, significa não só racionalizar e controlar a produção documental, garantir o uso e a destinação adequados dos mesmos, mas principalmente **assegurar ao governo e ao cidadão o acesso pleno às informações contidas nos documentos, tarefa por excelência dos arquivos**” (ARQUIVO NACIONAL, 1995).³

2.3.1. Objectivos da Gestão Documental

Os objetivos da gestão de documentos incluem:

- **Organizar**, eficientemente, a produção, administração, gerenciamento, manutenção e destinação dos documentos;
- Formalizar a **eliminação de documentos** que tenham cumprido seu prazo de arquivamento;
- Garantir o **uso adequado** de meios de reprografia e outras técnicas de gerenciamento eletrônico de documentos;
- Assegurar o **acesso à informação** quando e onde se fizer necessária ao governo e aos cidadãos;
- Garantir a **preservação e o acesso** aos documentos de carácter permanente, reconhecidos por seu valor para pesquisa histórica ou científica.⁴

² <https://www.eboxdigital.com.br/blog/o-que-e-gestao-de-documentos>

³ Fonte: <https://proplad.furg.br/gestao-documental>

⁴ <https://arquivar.com.br/blog/gestao-documental-tudo-o-que-voce-precisa-saber/>

2.4. Arquivo

“Arquivo é o complexo de documentos produzidos ou recebidos segundo uma correlação original e espontânea de conteúdo e de competência de uma administração, durante a actividade desenvolvida para atingir os próprios fins práticos ou para a execução da própria função. (CASTRO et al, 1988: 30).

2.4.1. Tipos de Arquivos

Os documentos passam por fases, desde a sua produção até o período próprio para descarte, determinado pela **Tabela de Temporalidade**. Existem três tipos de arquivos:

- **Arquivo corrente**

É a **fase inicial do ciclo de vida do documento**, que também pode ser conhecida como “arquivo ativo”. Trata-se do momento em que o arquivo é utilizado com frequência, ou seja, o documento ainda está em tramitação no que se refere à sua utilidade administrativa. Caso se trate de arquivo físico, ele é mantido próximo ao setor que necessita à cessá-lo.

- **Arquivo intermediário**

Nesta fase, o arquivo já **não é utilizado com tanta frequência, mas ainda precisa de armazenamento**, seja por questões legais ou administrativas. Os **arquivos físicos** desta etapa são destinados a uma área menos acessível e mais segura, visando a preservação da sua integridade.

- **Arquivo permanente**

No final do ciclo estão os arquivos permanentes, que já cumpriram sua função, mas **devem ser guardados para fins históricos, legais ou informativos**. O armazenamento deve ser feito em local protegido para garantir a seguridade das informações e integridade do papel contra ações do tempo, umidade e outros danos.⁵

2.5. Despacho

Despacho é um termo jurídico que define a resolução de uma autoridade, em relação a um requerimento ou petição a si dirigido, de modo a tornar o despacho deferido ou indeferido.⁶

São todos os atos praticados no curso de um processo ou de um procedimento que não possuem conteúdo decisório. Os despachos apenas ordenam a realização de determinadas providências, para dar

⁵ <https://arquivar.com.br/blog/gestao-documental-tudo-o-que-voce-precisa-saber/>

⁶ Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Despacho>

seguimento ao feito. Por exemplo, num procedimento administrativo, o procurador da República profere despacho, determinando que seja enviado ofício a determinado órgão requerendo informações a respeito do assunto que ele investiga.⁷

2.5.1. Tipos de Despacho

- a) Despacho Decisório: da Solução e põe o termo á questão;
- b) Despacho Ordinatório: apenas dá andamento ao documento;
- c) Despacho Interlocutor: não resolve terminamente a questão, apenas a transfere a autoridade; superior ou a autoridade de outra unidade da estrutura organizacional do órgão;

2.6. Vantagens de Uso de Sistemas de Gestão de Documentos

O uso de um **sistema de gestão de documentos** é essencial nas rotinas empresariais que lidam diariamente com um grande volume de arquivos, esses sistemas proporcionam:

- **Desmaterialização**

A desmaterialização é das vantagens mais evidentes deste sistema. Quando uma empresa decide implementar um sistema de gestão documental garante que toda a documentação que se encontra em formato físico é digitalizada e classificada segundo os critérios por vós definidos. Ou seja, é possível fazer a classificação por documentos contabilísticos, financeiros, de Recursos Humanos, entre outros.

- **Aumento da Produtividade**

Com a implementação de um sistema de gestão documental a informação fica devidamente estruturada e organizada e como tal, existe uma maior rapidez no acesso à informação, logo os colaboradores ficam muito mais libertos para tarefas de maior impacto para a organização.

- **Redução de custos**

A redução de custos encontra-se diretamente relacionada com dois fatores, nomeadamente o aumento da produtividade, uma vez que os colaboradores perdem menos tempo a procurar documentos e utilizam a sua energia para tarefas de maior valor acrescentado. E a desocupação de armazéns e de salas de arquivo significam uma redução considerável para as empresas.

- **Menor risco de perda de documentos**

⁷ Fonte: <https://www.cnmp.mp.br/portal/institucional/476-glossario/8113-despacho>

Quando a informação se encontra destruturada e desorganizada existe uma maior suscetibilidade de perda ou extravio dos documentos. Dado o elevado volume de documentos é extremamente importante ter a informação devidamente catalogada e organizada para que estes tipos de situações não ocorram.

Estas são algumas das vantagens que permitem as empresas compreenderem os benefícios que as implementações de uma correta gestão documental acarretam.⁸

⁸ Fonte: <https://tbfiles.com/blog/vantagens-da-gestao-documental/>

Material e Métodos

O presente capítulo tem como objectivo abordar sobre o material e métodos de pesquisa usados nas diferentes etapas da realização do trabalho, nomeadamente as etapas de recolha de dados, modelação e desenvolvimento.

3.1 Metodologia de Investigação

Segundo Strauss & Corbin (1998), o método de pesquisa é um conjunto de procedimentos e técnicas utilizados para se coletar e analisar os dados. O método fornece os meios para se alcançar o objetivo proposto, ou seja, são as “ferramentas” das quais fazemos uso na pesquisa, a fim de responder a nossa questão.

3.2 Abordagem

A abordagem de pesquisa científica utilizada no trabalho é a abordagem qualitativa, segundo Denzin & Lincoln (2018), “A abordagem qualitativa é uma metodologia de investigação que busca compreender o significado e o contexto dos fenómenos sociais, enfatizando a profundidade e a riqueza dos dados colectados. Ela se concentra em explorar e descrever os significados e experiências das pessoas, grupos ou organizações, utilizando métodos como entrevistas, grupos focais, observação participante e análise de discurso.”

O público alvo é composto por trabalhadores do CDEVCM e clientes.

Para a colecta de informações, foi seleccionada uma amostra não probabilística e intencional de 14 participantes, sendo 7 funcionários do Clube e 7 clientes do CDEVCM, escolhidos conforme a sua disponibilidade e envolvimento directo com a tramitação dos expedientes.

3.3 Técnica de Recolha de Dados

As técnicas de recolha de dados que foram seleccionadas para o desenvolvimento da proposta são a entrevista não estruturada e não dirigida, pesquisa bibliográfica

a) Entrevista

Entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social.

Para Goode e Hatt (1969:237), a entrevista “consiste no desenvolvimento de precisão, focalização, fidedignidade e validade de certo ato social como a conversação”.

Alguns autores consideram a entrevista como o instrumento por excelência da investigação social. Quando realizado por um investigador experiente, “é muitas vezes superior a outros sistemas de obtenção de dados”, afirma Best (1972:120).

A entrevista é importante instrumento de trabalho nos vários campos das ciências sociais ou de outros sectores de actividades, como da Sociologia, da Antropologia, da Psicologia Social, da Política, do Serviço Social, do Jornalismo, das Relações Públicas, da Pesquisa de Mercado e outras.

A entrevista tem como objectivo principal a obtenção de informações do entrevistado, sobre determinado assunto ou problema.

• Entrevista Despadronizada ou Não Estruturada

O entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direcção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal.

Para obtenção de informações sobre o processo de gestão de expedientes, foram entrevistados os trabalhadores do CDEVCM, os Senhores Luís Manhique Presidente do CDEVCM, Bastos Azarias Secretario Geral, Abílio Chibanga, Director de Planificação, Abel Barroso, Chefe do Departamento de Futebol e Senhor António Zimila, Chefe da Secretaria, Fernanda Vilanculos Chefe do Departamento de Finanças e Mércia Chaúque chefe dos Recursos Humanos no Clube Desportivo Estrela Vermelha, cidade de Maputo, baseando-se no guião de perguntas disposto nos anexos 1 e 2.

Para obtenção do grau de satisfação dos clientes do CDEVCM, foram entrevistados os senhores Manuel Dzindua, Stelio Moiane, Nélio Guirrengana, Sérgio Mahumane, Victor Muchanga, Rodrigues Parruque, Pedro Pota, baseando-se no guião de perguntas disposto no anexo 3.

b) Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica é um procedimento exclusivamente teórico, compreendida como a junção, ou reunião, do que se tem falado sobre determinado tema.

Como ensina Fonseca (2002, p. 32) a pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites.

Entretanto, existem pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Assim, a pesquisa bibliográfica, para Gil (2007, p. 44) tem como principais exemplos as investigações sobre ideologias ou aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema.

Os trabalhos de final de curso verificados foram:

- Sistema de Gestão de Processos do Balcão de Atendimento Único (2008), Autor: Macamo, Norton Augusto;
- Plataforma de publicação e consulta de artigos científicos acessível aos deficientes visuais (2022), Autor: Mabande, Mário Manuel.

Esta metodologia foi usada e baseada na leitura de monografias, onde delas permitiu avaliar e verificar os trabalhos de final do curso dos anos anteriores e livros que relatam sobre o tema em causa.

3.4. Desenvolvimento do Protótipo do Sistema

3.4.1. Metodologias de Desenvolvimento

Extreme Programming ou simplesmente **XP**, é considerada uma metodologia ágil e se ajusta bem a projetos de software com requisitos vagos e em constante mudança. Para isso, adota a estratégia de constante acompanhamento e realização de vários pequenos ajustes durante o desenvolvimento de software.

O XP possui algumas características marcantes que são:

- Feedback constante.
- Abordagem incremental.

- Encoraja a comunicação entre as pessoas envolvidas.

Os cinco valores fundamentais são: comunicação, simplicidade, feedback, coragem e respeito. A partir desses valores, possui como princípios básicos: feedback rápido, presumir simplicidade, mudanças incrementais, abraçar mudanças e trabalho de qualidade.

Dentre as variáveis de controle em projetos (custo, tempo, qualidade e escopo), há um foco explícito em escopo. Para isso, recomenda-se a priorização de funcionalidades que representem maior valor possível para o negócio. Desta forma, caso seja necessário a diminuição de escopo, as funcionalidades menos valiosas serão adiadas ou canceladas.

A XP incentiva o controle da qualidade como variável do projeto, pois o pequeno ganho de curto prazo na produtividade, ao diminuir qualidade, não é compensado por perdas (ou até impedimentos) a médio e longo prazo.

Para garantir a entrega e a qualidade do início ao fim, o eXtreme Programming estabelece 4 princípios que norteiam o desenvolvimento de software.

Simplicidade

Esse princípio se refere à criação de um pano de fundo onde cada desenvolvedor constrói uma solução simples e funcional, principalmente para que no futuro não seja extremamente difícil mudá-la.

Com isso, é possível levantar dos requisitos básicos até a codificação e respectivos testes automatizados, promovendo mais facilidade e evitando a construção antecipada de funcionalidades que jamais serão utilizadas.

Comunicação

Como em todo projeto, com o eXtreme Programming a comunicação é imprescindível para que não haja ruídos e inconsistências entre as equipes de alta performance e eventuais usuários.

Neste princípio, o foco é otimizar o entendimento das pessoas envolvidas com o mínimo de formalidade, maximizando a interação entre todos e promovendo um gerenciamento mais eficiente.

Feedback

Uma das mais conhecidas formas de melhorar um produto ou serviço é ouvir das pessoas informações que variam desde a usabilidade até as dificuldades e problemas encontrados.

É um princípio que abrange não só as equipes, mas também o próprio cliente. Os programadores escrevem o código e aplicam testes e tem informações sobre a qualidade do produto; já os clientes utilizam os produtos e dão feedback sobre as suas experiências.

Coragem

Por fim, é preciso coragem para lidar com os inúmeros cenários que se apresentam no desenvolvimento. Tanto para dizer "não" quando necessário quanto para refazer do zero um código que não está funcionando como deveria.

Para que o projeto seja executado da melhor forma, é preciso ir a fundo no problema para gerar a solução dele, pois assim é possível evitar grandes dores de cabeça no futuro.⁹

3.5. Ferramentas

Na presente secção são descritas as ferramentas e tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do sistema, estas ferramentas foram selecionadas de acordo com o tipo de projecto para que possam satisfazer todas as necessidades impostas ao sistema.

3.5.1. Plataforma de Programação

Uma plataforma de programação é uma ferramenta composta de funcionalidades que permitem o desenvolvimento de aplicações desktop, web e mobile. Nela é possível escolher, por exemplo, qual linguagem será usada na codificação, bem como gerenciar as outras etapas de um projeto, como os testes e a comercialização para o público-alvo.¹⁰

Existem três tipos de plataformas de programação, nomeadamente: Mobile, Web e Desktop.

A finalidade do presente sistema é garantir que os trabalhadores assim como os clientes possam ter acesso à informação sem nenhuma limitação a partir de qualquer dispositivo, assim sendo para o desenvolvimento do sistema foi selecionada a plataforma web.

As plataformas digitais são uma solução tecnológica utilizada para a oferta de serviços pela internet, além do consumo de conteúdo online, permitindo a realização de uma série de atividades de forma facilitada.¹¹

⁹ Fonte: <https://k21.global/br/blog/introducao-ao-extreme-programming>

¹⁰ Fonte: https://blog.cronapp.io/o-que-considerar-para-escolher-a-plataforma-de-programacao-ideal/#O_que_e_uma_plataforma_de_programacao

¹¹ Fonte: <https://fia.com.br/blog/plataformas-digitais/>

3.5.2. Paradigma de Programação

O paradigma de uma linguagem de programação é a sua identidade. Corresponde a um conjunto de características que, juntas, definem como ela opera e resolve os problemas. Algumas linguagens, inclusive, possuem mais de um paradigma, são as chamadas multi paradigmas.

O presente sistema foi desenvolvido sob o paradigma de orientação a objectos, este paradigma de desenvolvimento é ideal para o sistema, pois para além das diversas vantagens, garante a reutilização do código e fácil integração com diversos sistemas.

3.5.3. Linguagens de Programação

É uma linguagem formal que, através de uma série de instruções, permite que um programador escreva um conjunto de ordens, ações consecutivas, dados e algoritmos para criar programas que controlam o comportamento físico e lógico de uma máquina.¹²

Foram seleccionadas ferramentas de desenvolvimento que melhor se adequam ao problema que se pretendia resolver, abaixo discriminadas:






Categoria	Ferramenta	Utilidade	Ícone
Desenvolvimento	Visual Studio Code	Desenvolvimento da Plataforma web	
Versionamento de código	Git e GitHub	Controle de versão e armazenamento do código	
Frontend	Laravel	Desenvolvimento de API	
Backend	JavaScript, Css e HTML	Desenvolvimento de interfaces gráficas	
Base de Dados	MySql	Armazenamento de dados	

Tabela 1 – Linguagens de Programação

¹² Fonte: <https://rockcontent.com/br/blog/linguagem-de-programacao/>

3.5.4. PHP

A linguagem PHP encontra-se disponível no lado do servidor, é uma linguagem de script de propósito geral voltada para o desenvolvimento web. A linguagem foi desenvolvida sob o paradigma orientado a objecto, é uma linguagem multiplataforma, simples e de código aberto.

3.5.5. Framework

Framework é um conjunto de bibliotecas, que abordam funcionalidades, e estruturas, para o desenvolvimento de aplicações, a fim de fornecer soluções para um mesmo domínio de problema, permitindo a reutilização do seu código.¹³

O framework usado para o desenvolvimento da aplicação é o Laravel, que foi usado para desenvolvimento de APIs.

3.5.6. Visual Studio Code

O Visual Studio Code é um editor de código-fonte desenvolvido pela Microsoft para Windows e Linux. Ele inclui suporte para depuração, controle de versionamento git incorporado, realce de sintaxe, complementação, inteligente de código, *snippets* e refatoração de código.¹⁴

3.5.7. Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD)

Um Sistema de Gestão de Bases de Dados (ou Gestor de Bases de Dados) é o software que gere o armazenamento, manipulação e pesquisa dos dados existentes na base de dados, funcionando como uma interface entre as aplicações e os dados necessários para a execução dessas aplicações.¹⁵

O sistema de gestão de base de dado implementado no sistema é o MySQL.

¹³ Fonte: <https://balta.io/blog/o-que-e-um-framework>

¹⁴ Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code

¹⁵ Fonte: <https://www.iseg.ulisboa.pt/aquila/getFile.do?fileId=8207&method=getFile>

Resultados e Discussão

O presente capítulo tem como objectivo apresentar os resultados obtidos durante a investigação do tema, por conseguinte será apresentado o modelo actual da gestão de expedientes, o modelo proposto, os requisitos funcionais, não funcionais e por fim diagramas de modelação do sistema de gestão de expedientes

4.1 Modelo Actual

Na presente secção é descrito o modelo actual tendo como base as informações recolhidas durante a investigação, também será apresentada a arquitectura de modo a verificar as limitações presentes.

4.1.1. Descrição do Modelo Actual

O processo de gestão de expedientes é feito manualmente, com as seguintes funcionalidades:

a) Secretaria

A secretaria é responsável pela recepção e encaminhamento de todos documentos, sejam internos ou externos.

b) Presidente de Direcção (PD)

De acordo como Artigo Trigésimo Quinto, dos estatutos do CDEVCM O Presidente de Direcção é responsável por representar o CDEVCM em juízo ou perante quaisquer autoridades ou entidades públicas.

c) Secretario Geral (SG)

O Secretario Geral é responsável pela Implantação e Desenvolvimento dos projectos e planos estratégicos que são traçados pela Direcção

d) Departamento de Administração e Finanças (DAF)

O Departamento de Finanças é responsável por fazer requisições dos sectores, planos mensais e semanais, pagamentos, elaboração de balancetes mensais e negociação com os clientes.

e) Departamento de Futebol (DF)

O Departamento de Futebol é responsável pela gestão Desportiva.

4.1.2. Funcionamento

Todo expediente é submetido de forma manual na Secretaria, dependendo do tipo de documentos, faz-se uma filtragem e se dá andamento, o expediente externo é encaminhado ao PD, o interno e apenas as requisições são submetidas ao DAF, destes, apenas requisições e os demais documentos são submetidos ao PD.

Após a submissão de documentos pela secretaria o PD, faz despachos ou do parecer com base na natureza dos documentos e devolve a secretaria para o protocolo, e por sua vez a secretaria encaminha aos sectores os documentos internos, e os externos envia aos clientes.

O DAF por sua vez faz uma requisição por cima das requisições recebidas dos departamentos e submete ao SG para dar parecer, e são devolvidas a secretaria para encaminhar ao PD, e só após a autorização do PD a requisição é paga e se faz o arquivo na pasta de contabilidade.

4.1.3. Arquitectura do Modelo Actual

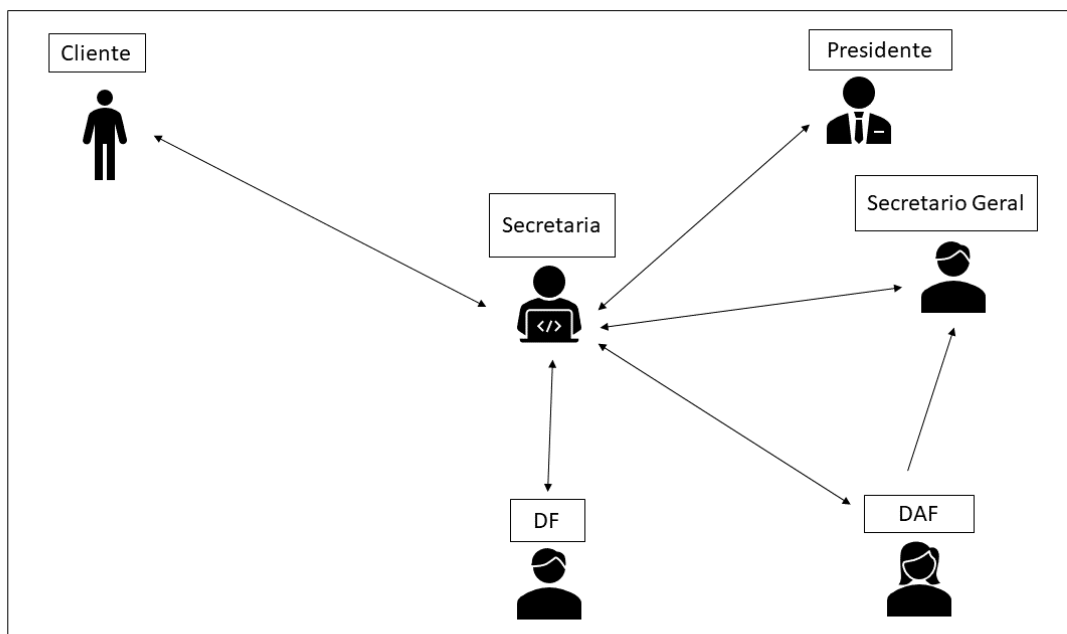


Figura 1 – Arquitectura do Modelo Actual

4.2 Modelo Proposto

Na presente secção é descrito o modelo proposto, incluindo a respectiva arquitectura. O modelo proposto tem como objectivo garantir a gestão de expedientes de forma remota.

4.2.1. Descrição do Modelo Proposto

O impacto que a tecnologia tem gerado nos processos empresariais permite uma maior eficiência e eficácia na coleta, armazenamento e análise de dados, assim como na comunicação e colaboração entre áreas.

Também permite automatizar os processos, o que leva à redução de custos e tomadas de decisões mais rápidas.

Com a perspectiva de modernização e racionalização, surge o presente modelo proposto. Este que visa apresentar a concepção e implementação de um Sistema de Gestão de Expedientes para o Clube Desportivo Estrela Vermelha, que consiste na automatização dos processos manuais e criação de uma base de dados, usando o SGBD MySQL.

Os vários sectores envolvidos no processo, terão acesso 24 horas por dia e actualizar os dados em tempo real, melhorando deste modo as condições de produção, permitindo o melhoramento continuo do CDEVCM e assim reduzir os prazos de tramitação de expedientes e gastos com papel.

O SGE (Sistema de Gestão de Expedientes) é uma aplicação que permiti a gestão processual, este contém o ciclo de vida do expediente desde a sua recepção na SIC (Secretaria Interna do Clube) até ao despacho final.

Os departamentos actualizam os dados em tempo real e estes estão disponíveis a SIC e ao PD, que podem aceder a aplicação através de um navegador e dar o devido despacho ou encaminhamento, segundo o nível de acesso de cada utilizador.

O modelo proposto é digitalizado, usando para tal uma base de dados centralizada, que foi implementada no CDEVCM, usando o SGBD-MySQL e operando totalmente por meio da internet acessível através de um navegador Web.

Através do navegador o sistema possibilita aos vários sectores que acedam a informação que necessitam a qualquer hora e de qualquer lugar onde tenham acesso a internet, tornando a gestão dos expedientes mais simples e rápida, o que permiti disponibilizar uma informação fiável, segura, e a tempo útil.

O sistema permiti a partilha de expedientes entre os departamentos, e tem o histórico desde a submissão até ao despacho final.

O sistema foi implementado na arquitetura Cliente/servidor com interfaces gráficas programadas em PHP, utilizando uma base de dados MySQL.

Para os expedientes externos o cidadão ou empresa entra na página do CDEVCM através da internet e solicita um expediente, colocando os seus dados e que tipo de expediente pretende submeter, de seguida ele recebe uma mensagem com número do processo por ele submetido.

a aplicação retém todos os dados que identifiquem o cliente (nome, número de telefone, tipo de expediente e email) e outra informação que se considere importante.

O SGE permiti visualizar, a qualquer altura, todos processos pendentes e despachados. Para questões de relatórios e avaliação da quantidade de expedientes são processadas á partir da SIC.

Caso o documento tenha sido despachado antes da data prevista, consulta-se na aplicação o contacto do cliente e liga-se para que proceda ao levantamento ou manda-se por email, procede-se á entrega do documento e o cliente assina e marca-se o processo na aplicação como tendo sido despachado.

4.2.2. Tramitação de Expedientes do Sistema Proposto

As cartas externas, pedidos de aluguer de espaço e outros, seguem as seguintes etapas:

1. Todos os expedientes relacionados as ocupações de instalações são encaminhadas directamente ao DAF;
2. Todos os expedientes relacionados as cedências de jogadores são encaminhados directamente ao DF;
3. Todos os expedientes relacionados a pedido de patrocínio são encaminhados directamente ao SG;
4. Todos os expedientes relacionados a qualquer outro assunto que não foram referenciados acima são encaminhados directamente a SIC, que vai registar a entrada e dar o devido encaminhamento;
5. As respostas de todos os despachos são feitas pela SIC, expedientes internos assim como externos;
6. Os departamentos partilham os documentos ou processos entre si, para parecer;

As cartas Internas, requisições, e outros documentos, seguem as seguintes etapas:

1. Todos os departamentos fazem a submissão de expedientes internos a SIC que por sua vez faz o devido encaminhamento;

4.2.3. Arquitectura do Modelo Proposto

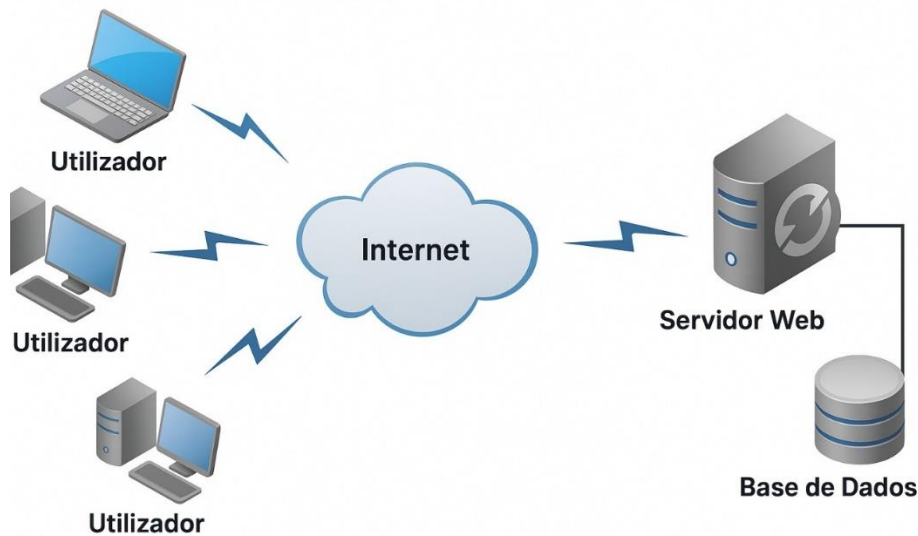


Figura 2 – Arquitectura do Modelo Proposto

4.2.4. Actores do Sistema

Actores do sistema refere-se às entidades ou elementos que interagem com o sistema. Para o Sistema de Gestão de Expedientes do Clube Desportivo Estrela Vermelha, os autores são:

- **Administrador do Sistema:** é um colaborador da empresa pertencente ao departamento de tecnologias e comunicação, este usuário possui os privilégios do sistema incluindo a capacidade de gerenciar contas;
- **Cliente:** é qualquer indivíduo que pode acessar a página e submeter algum expediente;
- **Departamentos:** é todo indivíduo que é chefe no departamento.

4.2.5. Requisitos do Sistema

“Os requisitos de um sistema são as descrições do que o sistema deve fazer, os serviços que oferece e as restrições a seu funcionamento. Os requisitos refletem as necessidades dos clientes para um sistema que serve a uma finalidade determinada, como controlar um dispositivo, colocar um pedido ou encontrar informações.” (Sommerville, Ian. 2011:57).

4.2.5.1. Prioridades dos Requisitos

Para estabelecer as prioridades dos requisitos foram adoptadas as seguintes denominações: essencial, importante e desejável

- **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento.
- **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado.
- **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo para implementá-los na versão que está sendo especificada.

No presente relatório, a notação usada para identificar os requisitos funcionais e requisitos não funcionais é RF e RNF, respectivamente:

- **Requisitos Funcionais**

“Requisitos funcionais. São declarações de serviços que o sistema deve fornecer, de como o sistema deve reagir a entradas específicas e de como o sistema deve se comportar em determinadas situações. Em alguns casos, os requisitos funcionais também podem explicitar o que o sistema não deve fazer”(Sommerville, Ian.2011:59).

código	Descrição	Prioridade
RF01	O sistema deve permitir a submissão de expedientes	Essencial
RF02	O sistema deve ser capaz de encaminhar o expediente para o departamento solicitado	Essencial
RF03	O sistema deve ser capaz de fazer a partilha de expedientes entre os departamentos	Importante
RF04	O sistema deve ter a capacidade de gerar relatório de todos expedientes submetidos e dos que foram despachados.	Desejável
RF05	O sistema deve ser responsivo	Desejável

Tabela 2 – Requisitos Funcionais

- **Requisitos Não Funcionais**

“Requisitos não funcionais. São restrições aos serviços ou funções oferecidos pelo sistema. Incluem restrições de timing, restrições no processo de desenvolvimento e restrições impostas pelas normas. Ao contrário das características individuais ou serviços do sistema, os requisitos não funcionais, muitas vezes, aplicam-se ao sistema como um todo.”(Sommerville, Ian.2011:59).

código	Descrição	Prioridade
--------	-----------	------------

Usabilidade		
RNF01	Disponibilizar o manual de utilizador	Importante
Segurança		
RNF02	Efectuar copias de segurança dos dados da plataforma	Desejável
Eficiência		
RNF03	Tempo de resposta inferior a 30 segundos	Importante
Desempenho		
RNF04	Emitir relatórios	Importante
Confiabilidade		
RNF05	O sistema deve responder correctamente aos seus requisitos.	Importante

Tabela 3 – Requisitos não Funcionais

4.3 Modelação do Sistema

4.3.1 Linguagem de Modelação

A modelação foi elaborada com o recurso da linguagem de modelação DRAW.IO

Draw.io é uma ferramenta de diagramação online gratuita que permite criar fluxogramas, diagramas, mapas mentais, organogramas e muito mais. Um aplicativo web, o Draw.io é totalmente integrado ao Google Drive. Esta é uma ferramenta de diagramação de código aberto e auto-hospedada que pode ajudar sua equipe a criar gráficos visuais usando modelos pré-concebidos em uma interface de arrastar e soltar, além de permitir importar e exportar diagramas em vários formatos.¹⁶

4.3.2 Ferramentas de Modelação

Para a modelação dos diagramas, foi usada a Draw.io

- Diagrama de classes;
- Diagrama de casos de uso;
- Diagrama de Sequência de Eventos.

¹⁶ Fonte: <https://www.drawio.com/about>

4.3.3. Diagrama de Classes

Em programação, um **diagrama de classes** é uma representação da estrutura e relações das classes que servem de modelo para objetos. É uma modelagem muito útil para o desenvolvimento de sistemas, pois define todas as classes que o sistema necessita possuir e é a base para a construção dos diagramas de comunicação, sequência e estados.¹⁷

¹⁷ Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_classes

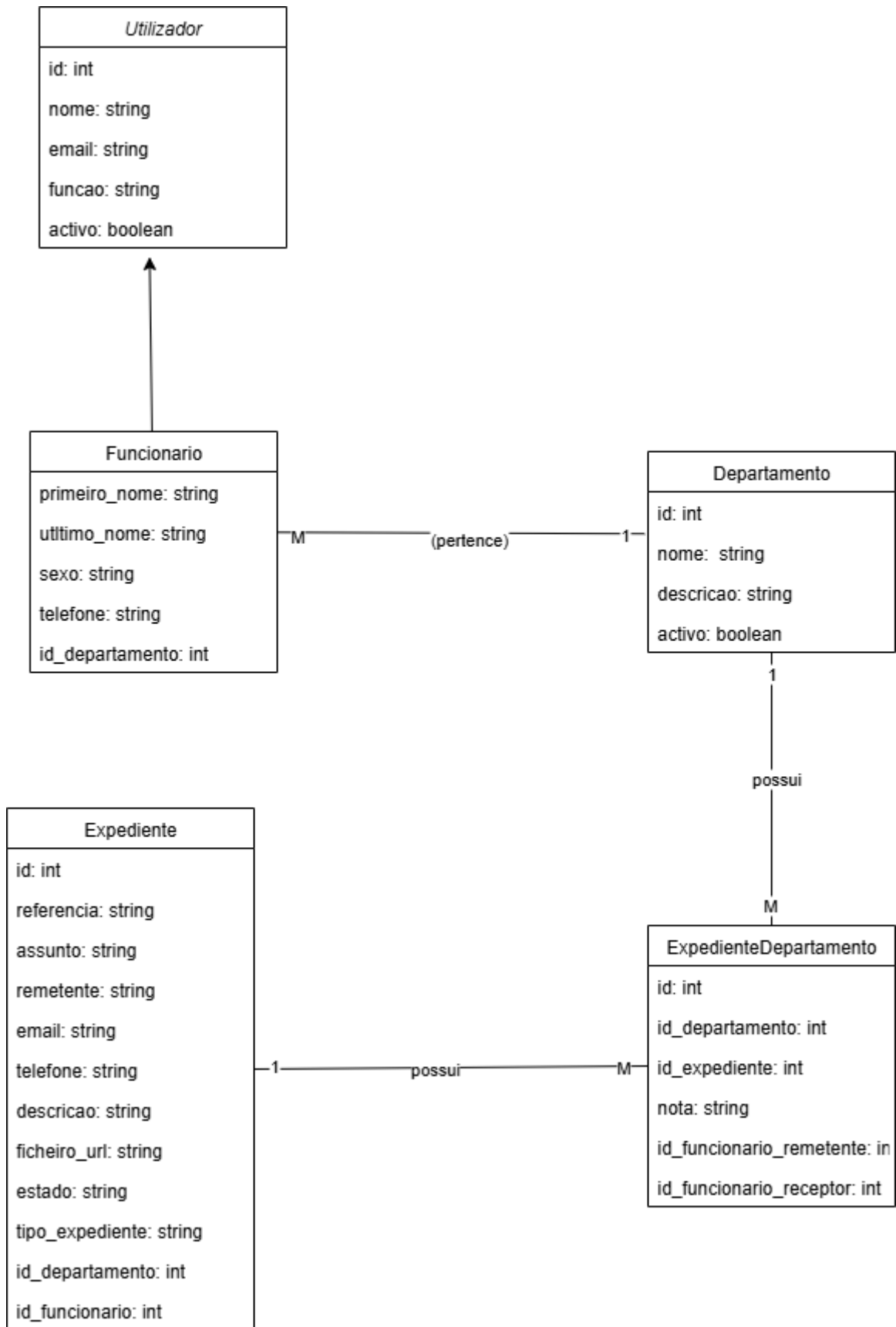


Figura 3 – Diagrama de Classes

4.3.4. Diagrama de Caso de Uso

Segundo Sommerville (2011:86), cada caso de uso representa uma tarefa discreta que envolve a interação externa com um sistema. Em sua forma mais simples, um caso de uso é mostrado como uma elipse, com os atores envolvidos representados por figuras-palito.¹⁸

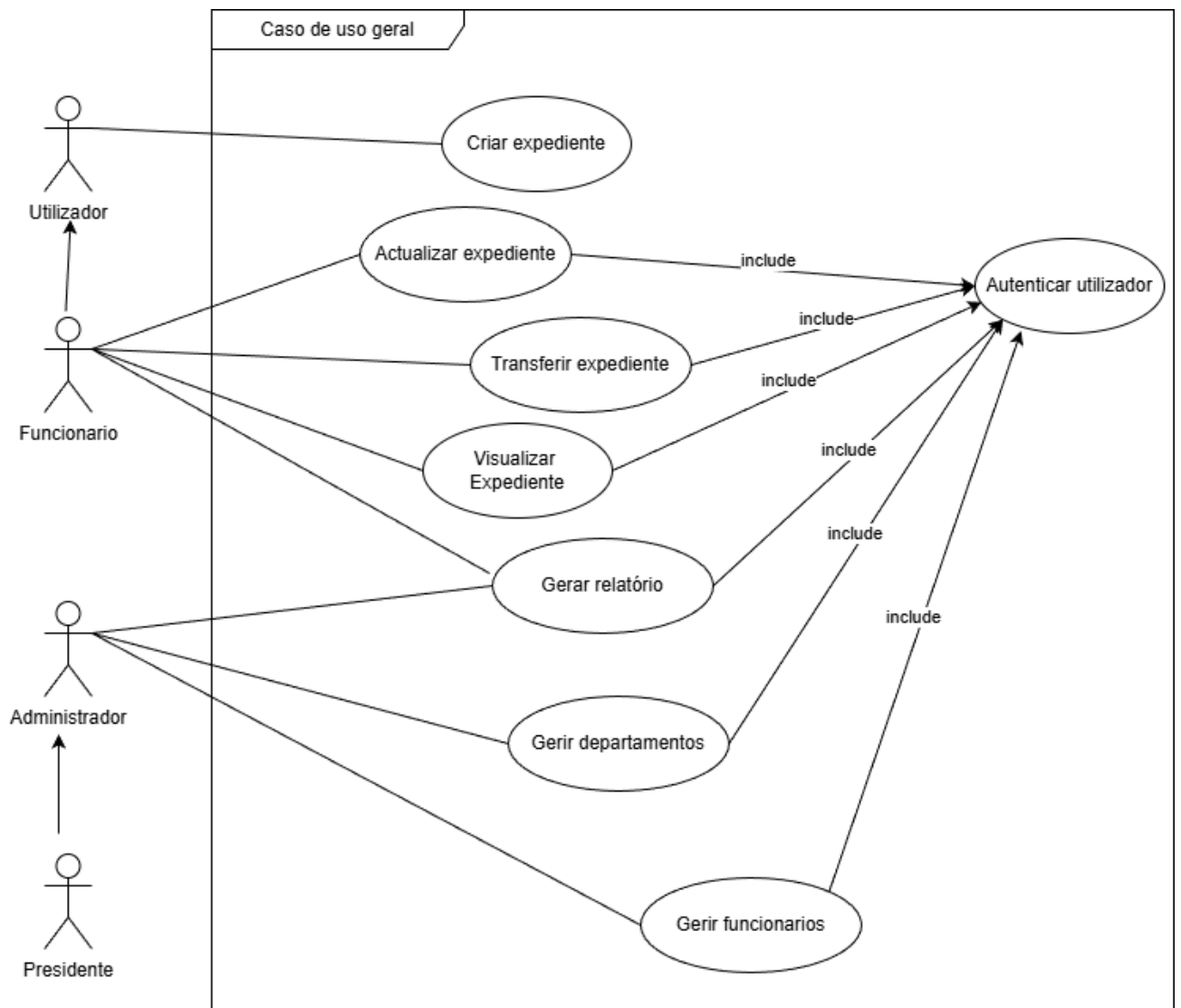


Figura 4 - Caso de Uso de Uso Geral

¹⁸ Fonte: SOMMERVILLE, I. (2011). Engenharia de Software. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

UC001	Criar Expediente
Actor	Utilizador
Prioridade	Alta
Pré-condição	Acesso ao sistema
Fluxo principal	O sistema exibe um formulário com os campos necessários para preencher os dados do expediente e salva os dados preenchidos.

Tabela 4 - Descrição de Actores

UC002	Actualizar Expedientes
Actor	Utilizador
Prioridade	Alta
Pré-condição	Autenticado e autorizado
Fluxo principal	O sistema actualiza o expediente com as informações novas

Tabela 5 - Descrição de Actores

UC003	Transferir expediente
Actor	Funcionário
Prioridade	Alta
Pré-condição	Autenticado e autorizado
Fluxo principal	Transferir o expediente para um departamento.

Tabela 6 - Descrição de Actores

UC004	Visualizar Expediente
Actor	Utilizador
Prioridade	Alta
Pré-condição	Acesso ao sistema
Fluxo principal	O funcionário visualiza o expediente que foi transferido.

Tabela 7 - Descrição de Actores

UC005	Gerar Relatórios
Actor	Administrador
Prioridade	Alta
Pré-condição	Acesso ao sistema
Fluxo principal	O administrador gera e visualiza relatórios de produtividade e áreas de melhorias.

Tabela 8 - Descrição de Actores

UC006	Gerir Departamentos
Actor	Administrador
Prioridade	Alta
Pré-condição	Acesso ao sistema
Fluxo principal	<ul style="list-style-type: none">• O administrador cria, edita, e exclui departamentos;• Atribui funcionários a departamentos específicos.

Tabela 9 - Descrição de Actores

UC007	Gerir Funcionarios
Actor	Administrador
Prioridade	Alta
Pré-condição	Acesso ao sistema
Fluxo principal	O administrador cria, edita, e exclui perfis de funcionários;

Tabela 10 - Descrição de Actores

4.3.5. Digrama de Sequência de Eventos

Segundo Sommerville (2011:87), Os diagramas de sequência em UML são usados, principalmente, para modelar as interações entre os atores e os objetos em um sistema e as interações entre os próprios objetos.

A UML tem uma sintaxe rica para diagramas de sequência, que permite a modelagem de vários tipos de interação.¹⁹

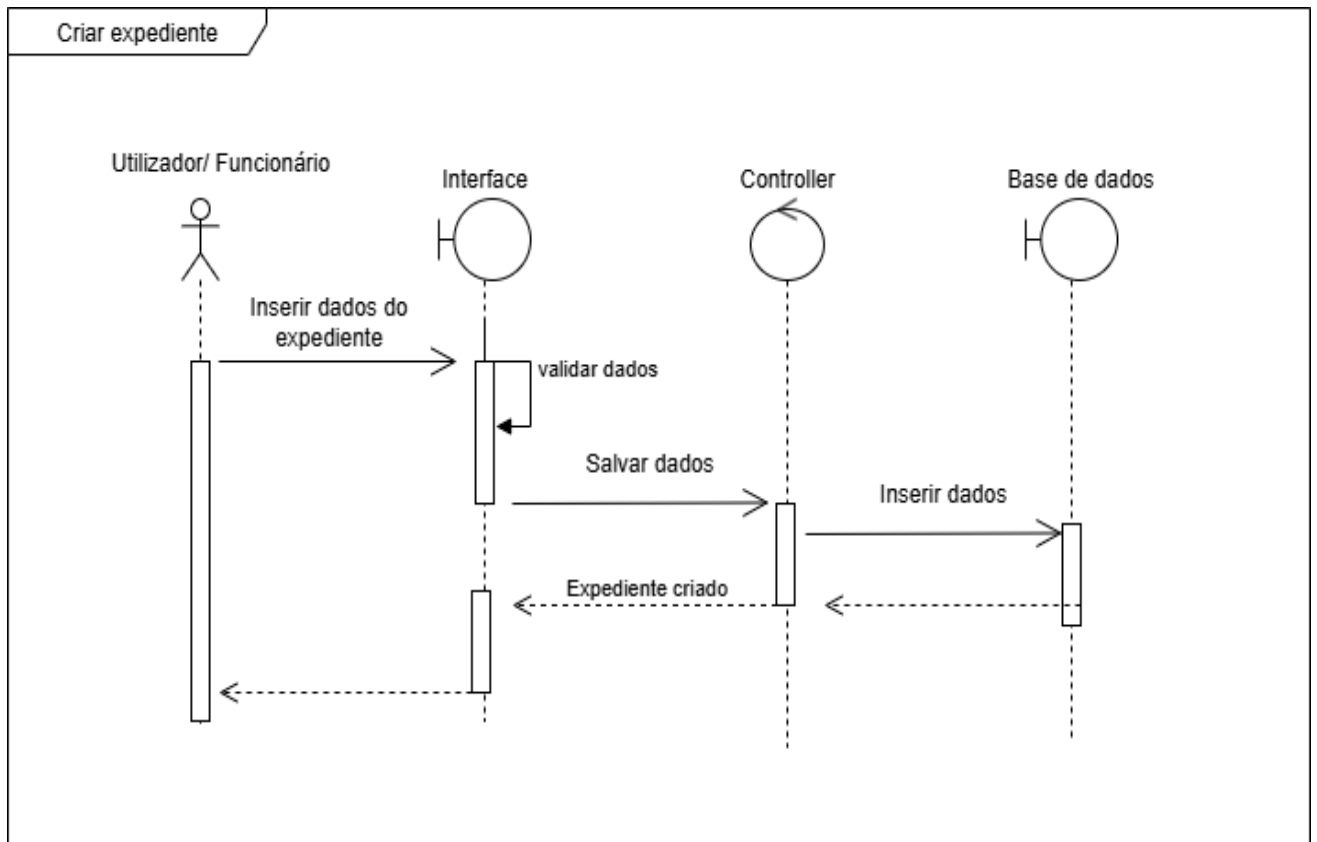


Figura 5 - Criar Expediente

¹⁹ Fonte: SOMMERVILLE, I. (2011). Engenharia de Software. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

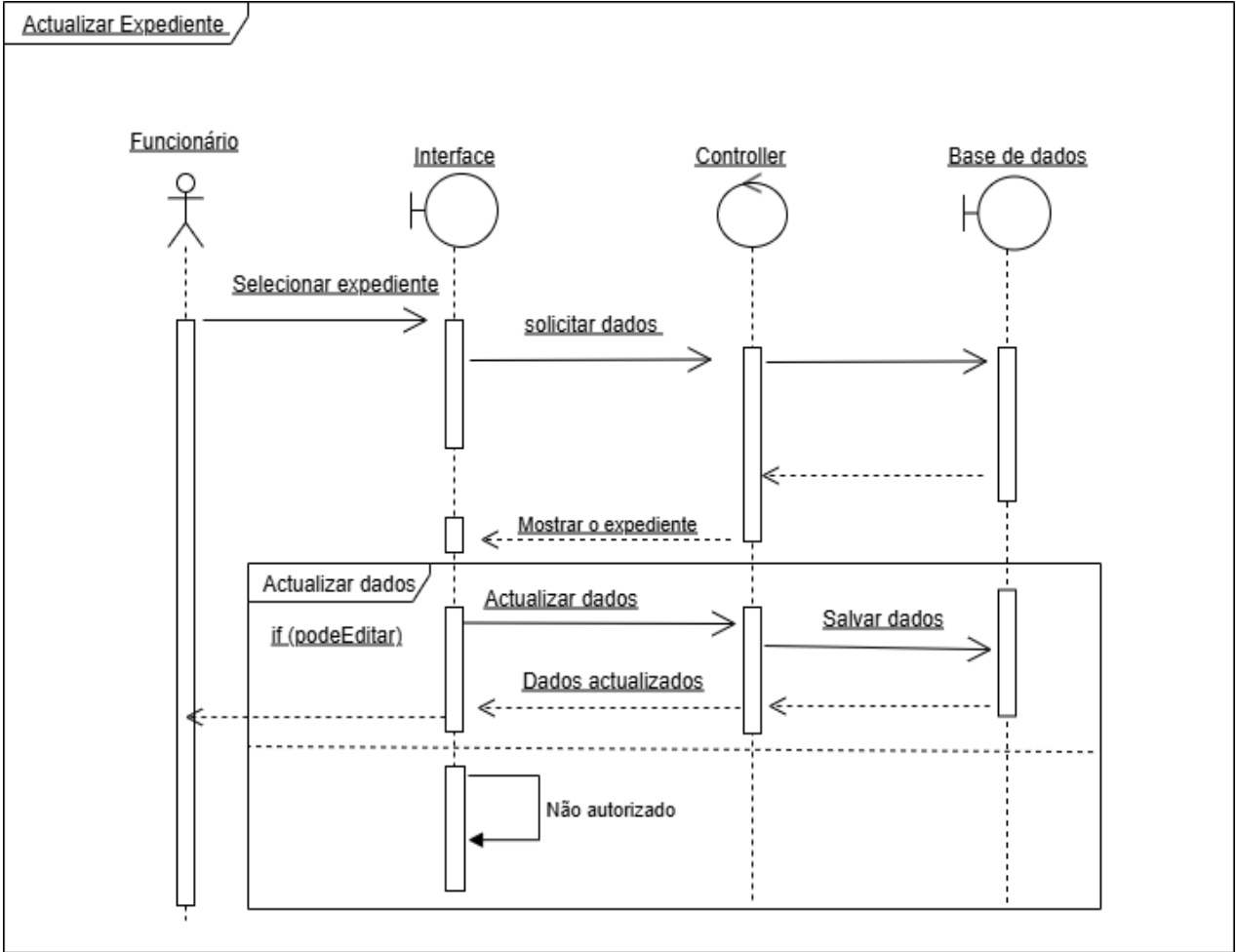


Figura 6 - Atualizar Expediente

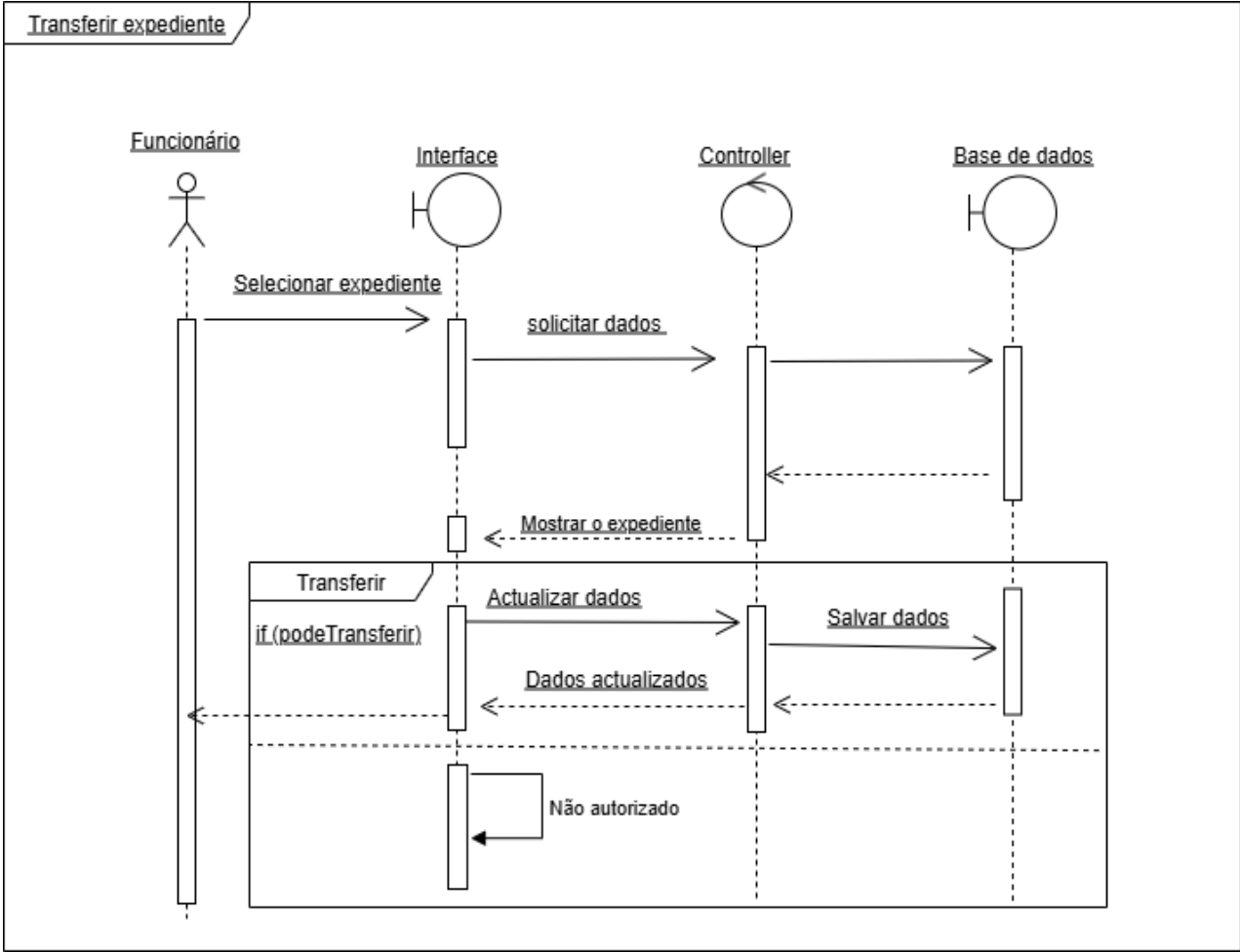


Figura 7 - Transferir expediente

Conclusões e Recomendações

5.1. Conclusões

O presente trabalho consistiu em uma pesquisa sobre tramitação dos expedientes internos e externos e culminou com a proposta de desenvolvimento de um sistema de gestão de expedientes para o Clube Desportivo Estrela Vermelha.

Em resumo, o SGE atende às necessidades do CDEVCM, proporcionando uma plataforma robusta, ágil, eficiente, automatizada que melhora a comunicação interna são os principais benefícios observados, contribuindo para um ambiente de trabalho mais organizado, ágil e responsivo.

O sistema foi apresentado ao CDEVCM, e a Direcção gostou e pretende usar o mesmo para tramitação dos expedientes na instituição.

5.2. Recomendações

Com base nos resultados obtidos e nas observações feitas durante o desenvolvimento e implementação do sistema são feitas algumas recomendações para futuras melhorias:

- Implementação do modelo proposto, de modo a eliminar constrangimentos identificados no presente estudo.
- Segurança e privacidade dos dados, implementando medidas avançadas de segurança.
- Formação dos usuários de modo a garantir a sua integridade, mesmo tendo uma interface acolhedora e simples de usar para garantir que eles possam utilizar todas as funcionalidades do sistema de maneira eficiente. Isso também ajuda a minimizar erros e aumentar a confiança no sistema.

Aos futuros pesquisadores, a autora recomenda:

- A realização de estudos de impacto a longo prazo para avaliar como a implementação do SGE afecta o desempenho, eficiência administrativa e a satisfação geral dos usuários. Esses estudos podem fornecer percepções valiosas para futuras melhorias.
- Que o sistema seja integrado com outros sistemas utilizados pelos clubes, como a gestão dos jogadores e marketing.

6. Referências Bibliográficas

Amado Luiz Cervo, Pedro Alcino Bervian, (1966) **Metodologia Científica**. 4ª edição, MAKRON BOOKS São Paulo

SOMMERVILLE, I. (2011). **Engenharia de Software**. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Lakatos, E. M., Marconi, M. A (2017). **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8a edição, São Paulo: Atlas.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). **The SAGE Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

BATISTA, Emerson de O. **Sistema de Informação: O uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. Ed. Saraiva, 2006.

Bellotto, H. L. (2006). **Arquivo: teoria e prática** (2ª ed., rev. e ampl.). Editora FGV.

Arquivo Nacional (Brasil). (1995). **Gestão de documentos: conceitos e procedimentos básicos**. Arquivo Nacional.

Castro, A. M. B. de, et al. (1988). *Gestão de documentos: conceitos e procedimentos básicos*. Arquivo Nacional.

Strauss, A., & Corbin, J. (1998). **Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory** (2nd ed.). SAGE Publications.

Goode, W. J., & Hatt, P. K. (1969). **Métodos em pesquisa social** (3ª ed.). Companhia Editora Nacional.

Best, J. W. (1972). **Como pesquisar** (2ª ed.). Lopes da Silva.

Fonseca, J. J. S. (2002). **Metodologia da pesquisa científica**. UEC.

Gil, A. C. (2007). **Métodos e técnicas de pesquisa social** (5ª ed.). Atlas.

Gestão de expedientes disponível em :

https://www.quidgest.pt/downloads/brochura_GestaoExpediente.pdf acessado em: Julho de 2023.

Definição de despacho disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Despacho> acessado em: Julho de 2023.

Glossario despacho disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/institucional/476-glossario/8113-despacho> acessado em: Julho de 2023.

Github disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/contribute/content/git-github-fundamentals> acessado em: 16 de Julho de 2023.

UML disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-uml/> acessado em: 14 de Setembro de 2023.

Pesquisa bibliografica disponível <https://blog.mettzer.com/pesquisa-bibliografica/> acessado em: 15 de Setembro de 2023.

Acessibilidade Web disponível em: <https://blog.cronapp.io/o-que-considerar-para-escolher-a-plataforma-de-programacao-ideal/> acessado em: 15 de Setembro de 2023.

Linguagens e paradigmas de programação disponível em <https://www.treinaweb.com.br/blog/linguagens-e-paradigmas-de-programacao> acessado em: 15 de Setembro de 2023.

Acessibilidade Web disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Programa%C3%A7%C3%A3o_extrema acessado em: 19 de Outubro de 2023.

Definição de documento disponível em: <https://acervonet.com.br/blog/o-que-e-documento-tudo-o-que-voce-precisa-saber/> acessado em: 19 de Outubro de 2023.

Introdução ao extreme programming disponível em: <https://k21.global/br/blog/introducao-ao-extreme-programming> acessado em: 19 de Outubro de 2023.

Acessibilidade Web disponível em: <https://www.webdoxclm.com/pt/blog/tics> acessado em: 23 de Outubro de 2023.

Gestão documental disponível em: <https://proplad.furg.br/gestao-documental> acessado em: 03 de Novembro de 2023.

Diagrama de classes disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_classes acessado em: 07 de Dezembro de 2023.

O que é um framework disponível em: <https://balta.io/blog/o-que-e-um-framework> acessado em: 20 de Fevereiro de 2024.

MySQL disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/MySQL>, acessado em: 20 de Fevereiro de 2024.

Plataformas digitais disponível em: <https://fia.com.br/blog/plataformas-digitais/> acessado em: 20 de Fevereiro de 2024.

Software disponível em: <https://www.significados.com.br/software/> acessado em: 20 de Fevereiro de 2024.

Vantagens da gestão documental disponível em: <https://tbfiles.com/blog/vantagens-da-gestao-documental/> acessado em: 20 de Fevereiro de 2024.

Linguagem de programação disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/linguagem-de-programacao/> acessado em: 20 de Fevereiro de 2024.

Sistema de gestão de documentos disponível em: <https://www.projuris.com.br/blog/sistema-para-gestao-de-documentos/> acessado em: 26 de Fevereiro de 2024.

O que é hardware disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-hardware/> acessado: em 23 de Outubro de 2024.

Gestão documental disponível em: <https://arquivar.com.br/blog/gestao-documental-tudo-o-que-voce-precisa-saber/> acessado: em 23 de Janeiro de 2025.

Drawio disponível em: <https://www.drawio.com/about> acessado em 23 de Janeiro de 2025.

Anexos

Anexo 1: Guião de Entrevista



Faculdade de Ciências

Departamento de Matemática e Informática

Licenciatura em Informática

Questões levantadas

1. O que é um expediente?
2. Quais são as plataformas que são usadas para a tramitação de expedientes internos e externos?
3. Como é feito o armazenamento, busca e tratamento de expedientes?
4. Existe um tempo determinado para o despacho dos expedientes?
5. Como é feita a produção de relatórios de avaliação de desempenho dos funcionários?
6. No caso em que o processo é despachado antes do tempo previsto, como é feita a comunicação com o cliente?
7. As várias etapas que o expediente segue tem uma sequência única?

Anexo 2: Guião de Entrevista



Faculdade de Ciências

Departamento de Matemática e Informática

Licenciatura em Informática

Questões levantadas

1. Qual é o grau de satisfação do trabalhador pela forma de tramitação de expedientes?
2. Quando não se pode fazer presente ao trabalho como é que faz para tramitar expedientes urgentes?
3. O que gostaria que mudassem no modelo de trabalho actual?

Anexo 3: Guião de Entrevista



Faculdade de Ciências

Departamento de Matemática e Informática

Licenciatura em Informática

Questões levantadas

1. Alguma vez submeteu um expediente no Clube Desportivo Estrela Vermelha?
2. Como foi o processo de espera de resposta por parte do Clube Desportivo Estrela Vermelha?
3. O que acha da perspectiva de implementação dum sistema informático que faça a gestão computadorizado do expediente?
4. Que sugestão daria ao Clube Desportivo Estrela Vermelha no que diz respeito a tramitação de expedientes?

Anexo 4: Manual do Utilizador

O presente manual tem como objectivo auxiliar os utilizadores no manuseamento do sistema, o manual contém demonstrações das operações que podem ser efectuadas desde a submissão do expediente, a tramitação até ao despacho final.

Pré-requisitos

A presente secção lista os pré-requisitos para o uso sistema de gestão de expedientes para o Clube Desportivo Estrela Vermelha

O pré-requisito na utilização do sistema é:

- Ter acesso a um computador com acesso a Internet;

Pagina Inicial

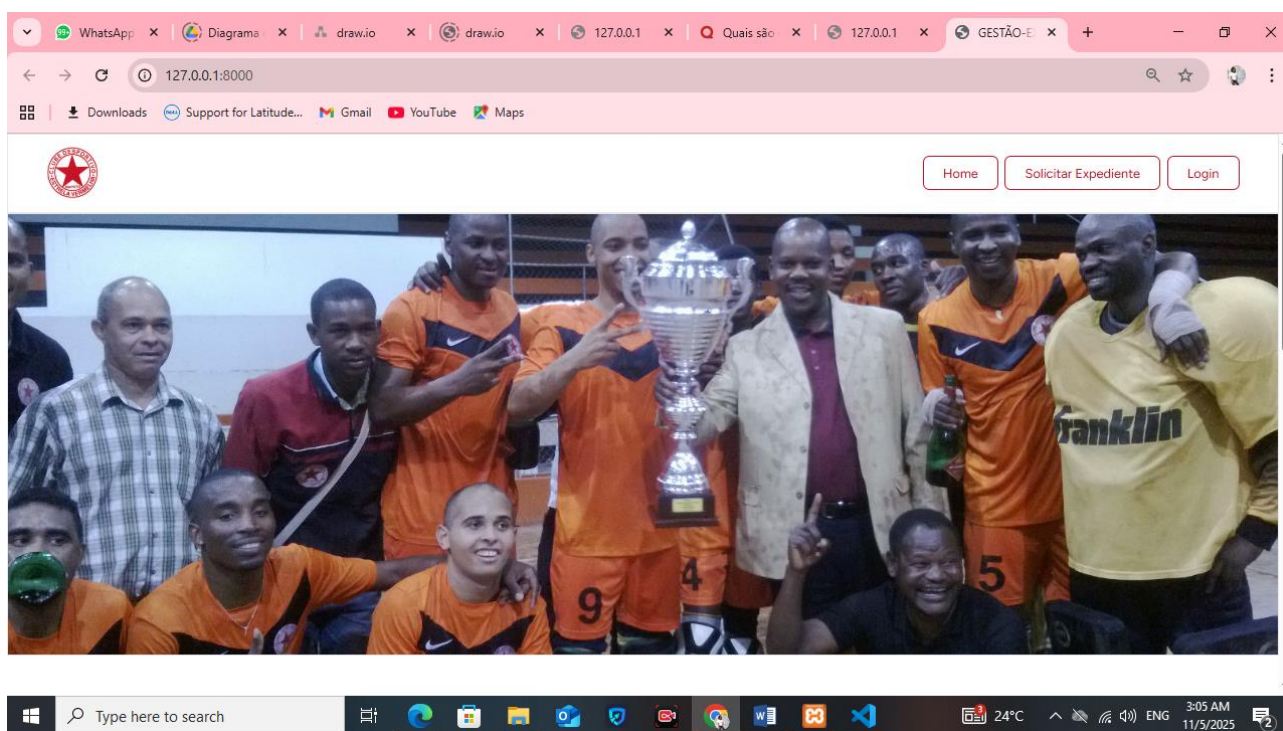


Figura 8: Tela inicial

Cliente

Preenchimento de dados que são pedidos para submissão do expediente

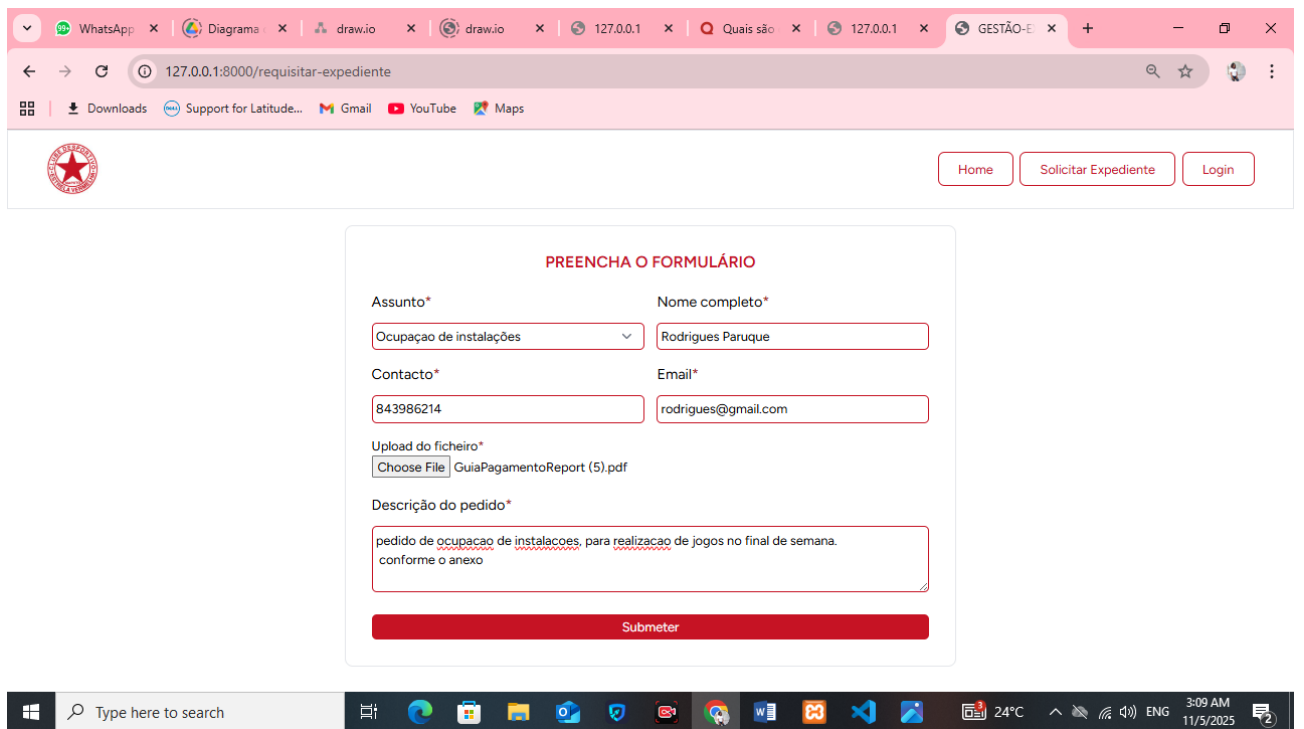


Figura 9: Tela de Submissão de expediente do cliente

Após a submissão o cliente recebe o código com a referência do expediente

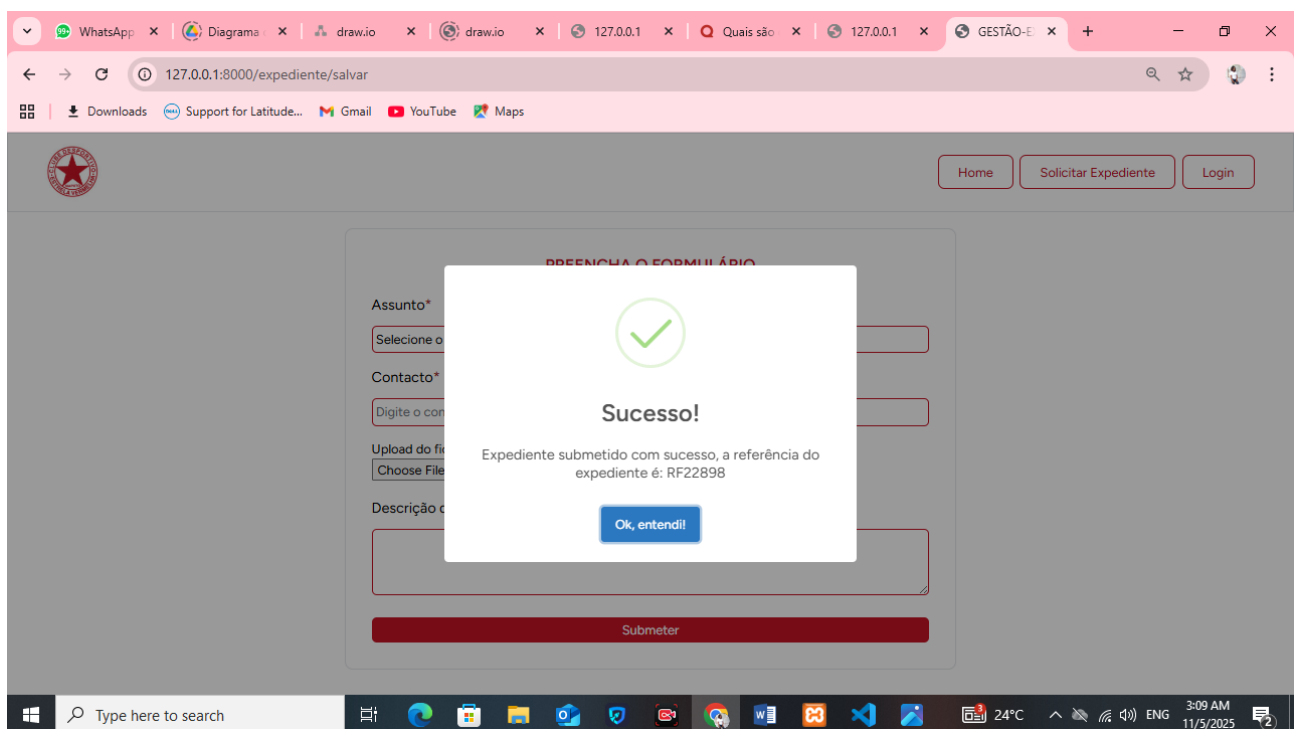


Figura 10: Tela de confirmação da submissão do expediente

Acesso ao sistema

Para aceder ao sistema basta introduzir as credenciais:

Email do utilizador: de acordo com o email do funcionario cadastrado.

Senha:12345678

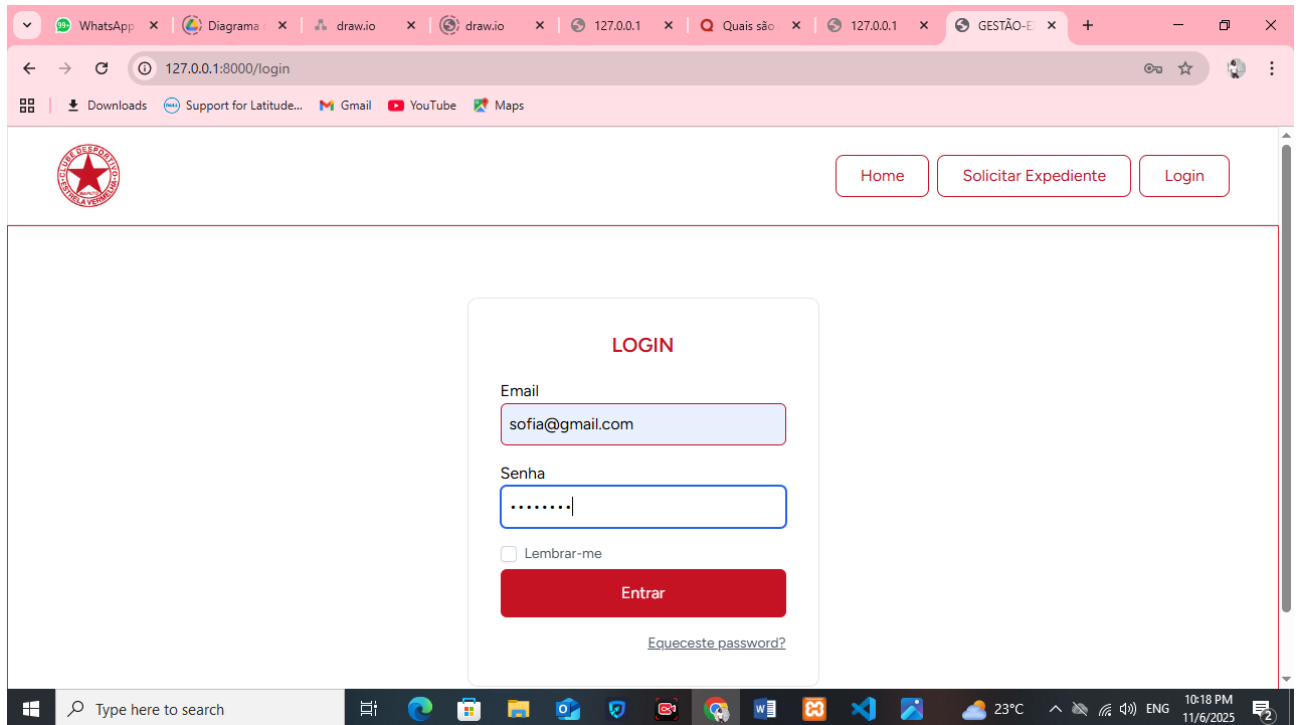


Figura 11: Tela de autenticação do utilizador

Pagina Inicial

Feita a autenticação com sucesso, de seguida é exibido um menu, onde é possível ter acesso de navegar no sistema, os funcionários tem acesso aos expedientes que são enviados para os seus departamentos.

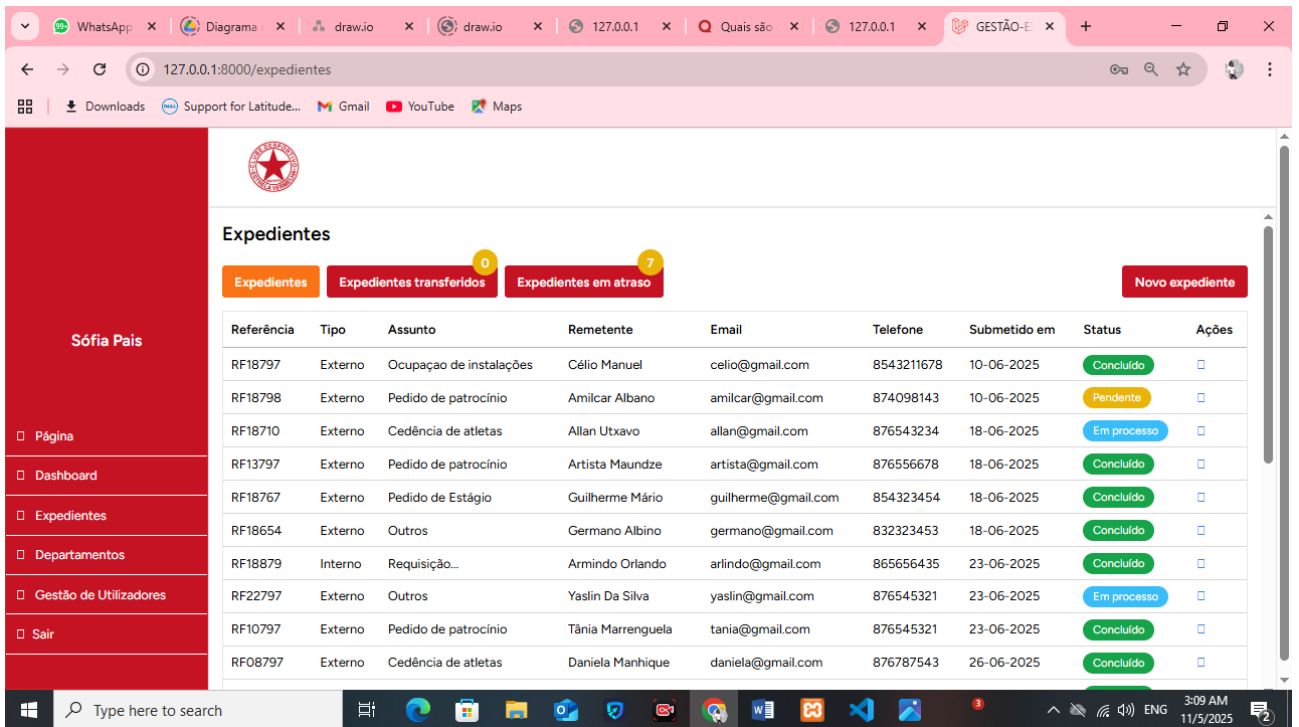


Figura 12: Tela do administrador, menu principal

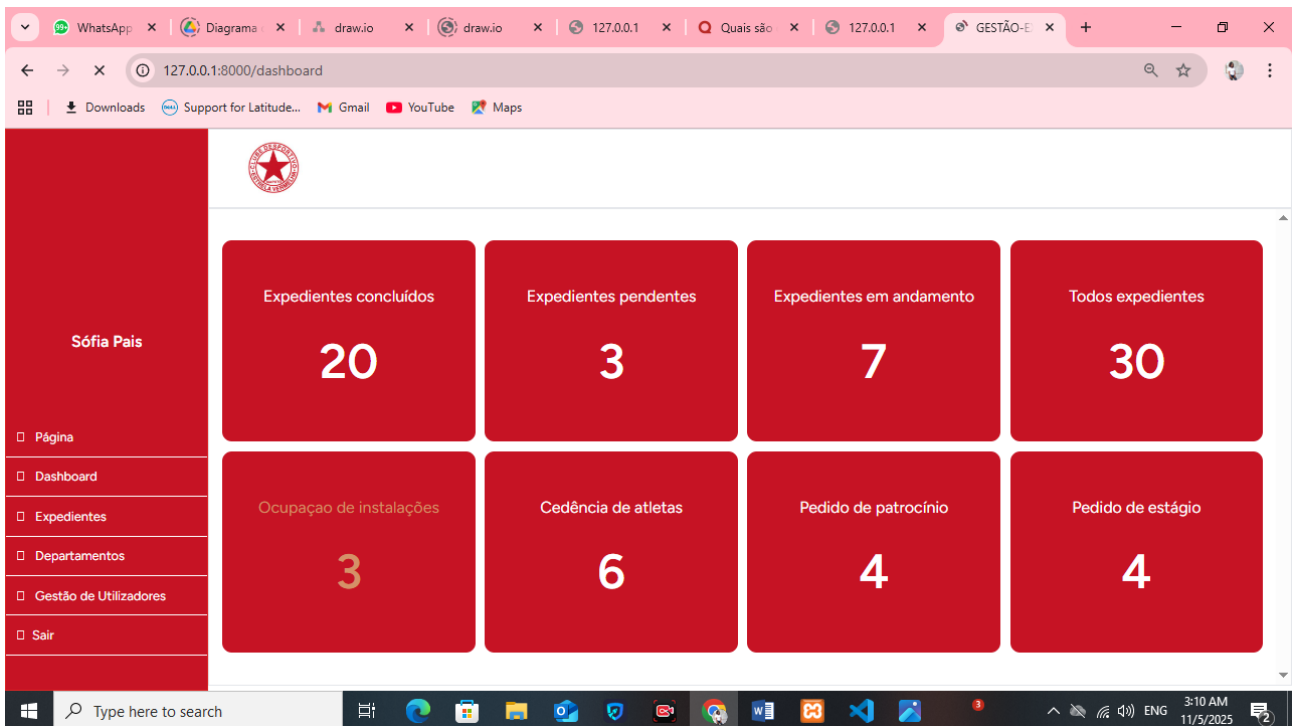


Figura 13: Tela do administrador, relatórios gerais

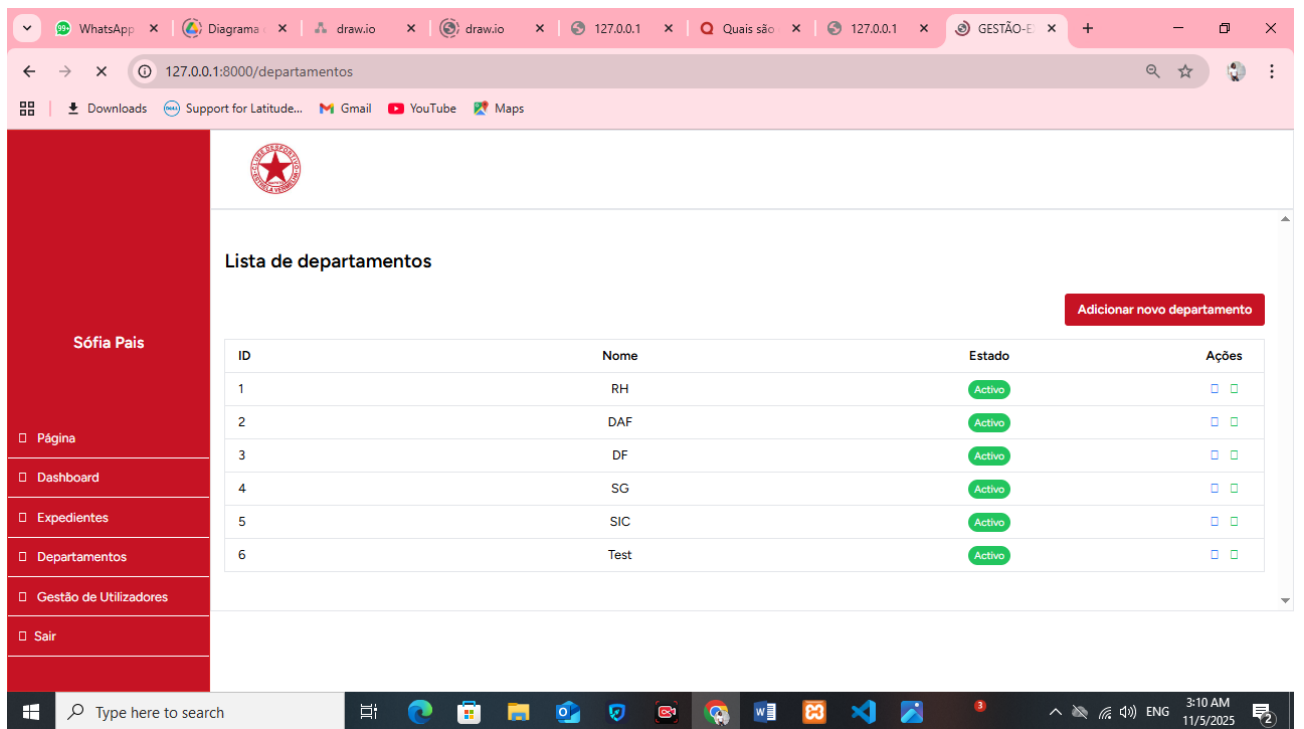


Figura 14: Tela do administrador, lista dos departamentos

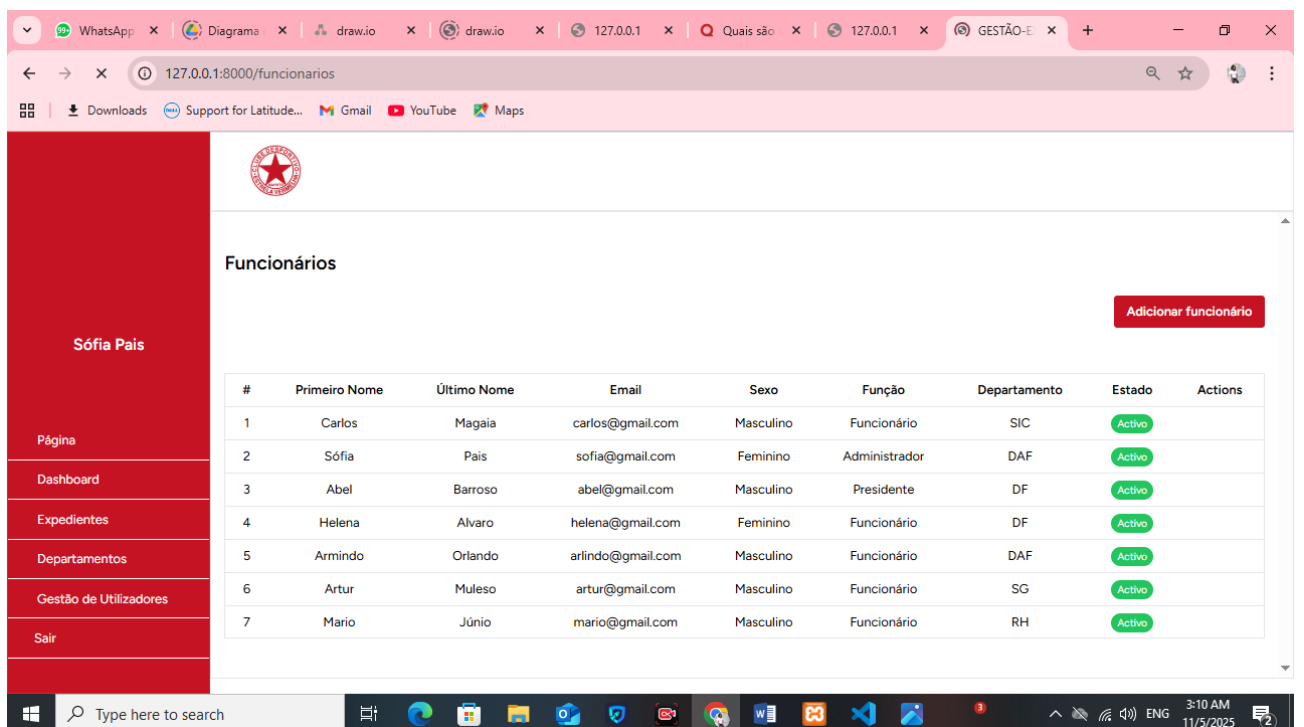


Figura 15: Tela do administrador, lista dos funcionários

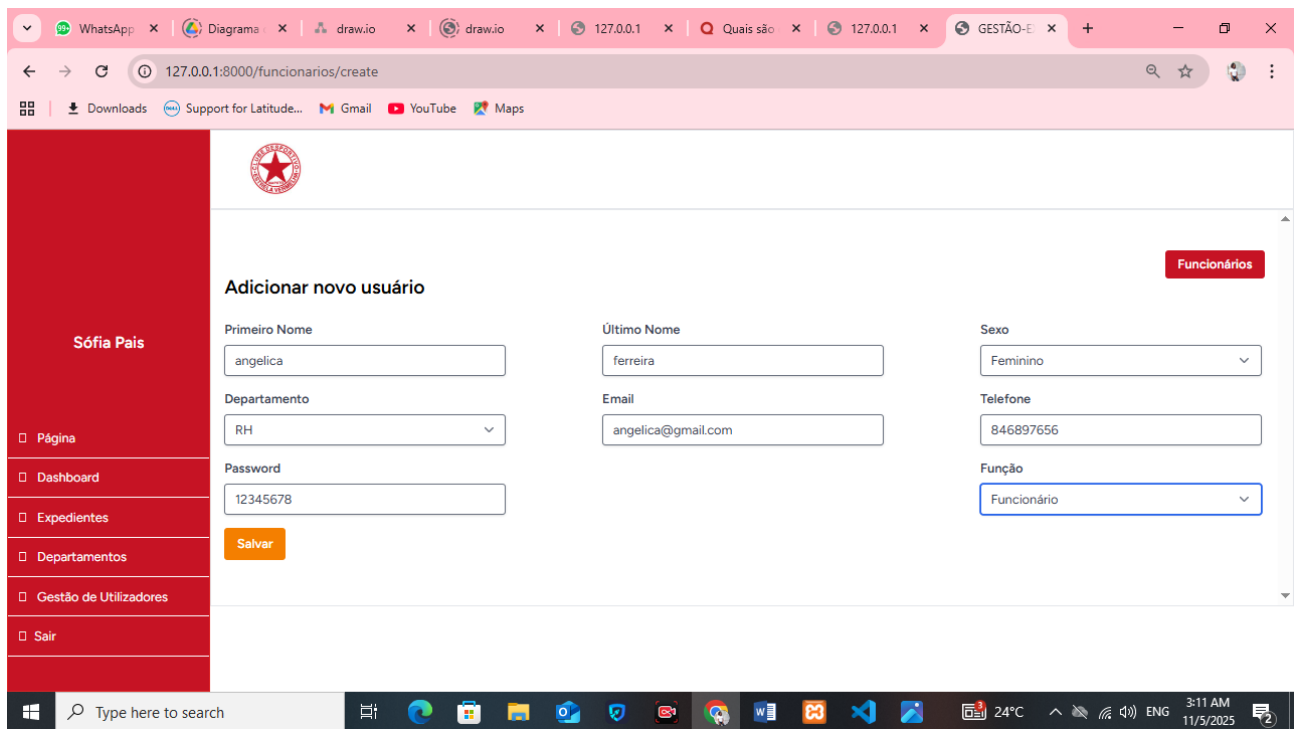


Figura 16: Tela do administrador, criação de novos funcionários

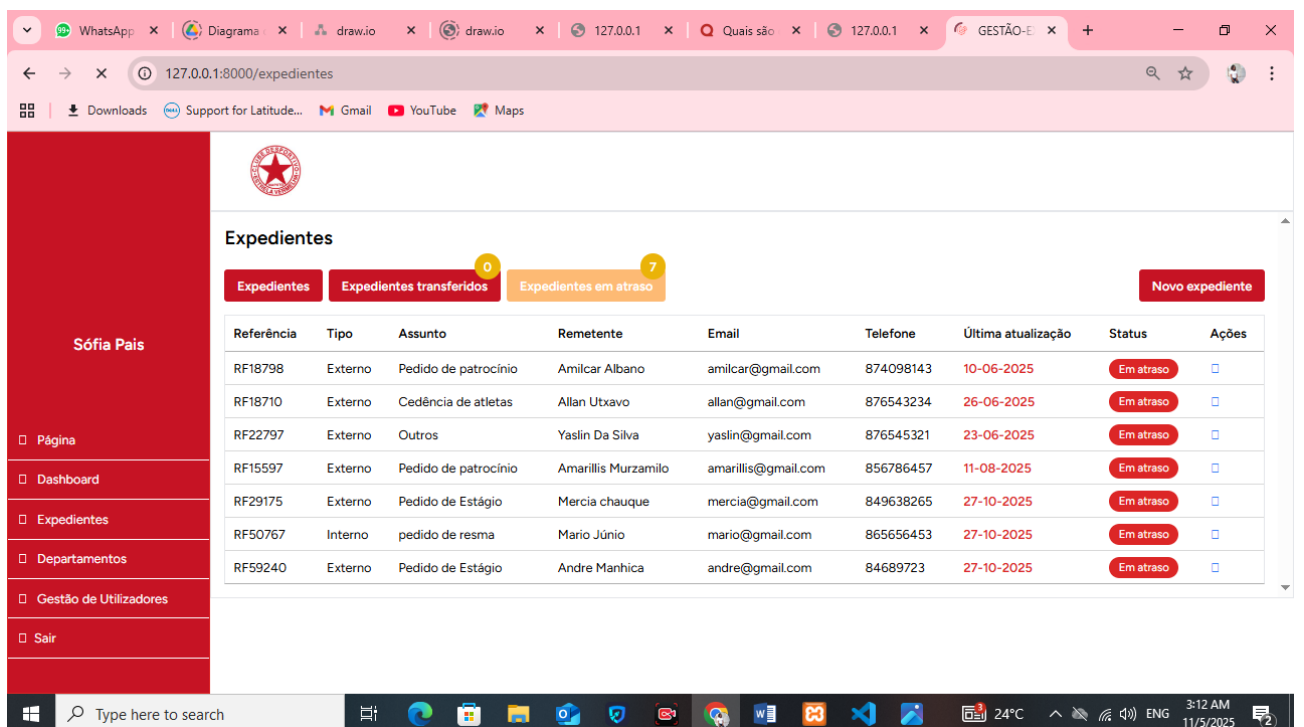


Figura 17: Tela do administrador, visualização de todos expedientes em atrasos

Expedientes

Expedientes 0 Expedientes transferidos 7 Expedientes em atraso 7 Novo expediente

Referência	Tipo	Assunto	Remetente	Email	Telefone	Transferido por	Data	Status	Ações
RF18799	Externo	Cedência de atletas	antonio jose	antonio@gmail.com	876545376	Helena Alvaro	11-08-2025 19:44	Concluído	
RF33797	Interno	pedido de credito	Helena Nhomela	helena@gmail.com	876756432	Carlos Magaia	11-08-2025 07:05	Concluído	
RF08797	Externo	Cedência de atletas	Daniela Manhique	daniela@gmail.com	876787543	Abel Barroso	26-06-2025 20:49	Concluído	
RF22797	Externo	Outros	Yaslin Da Silva	yaslin@gmail.com	876545321	Carlos Magaia	23-06-2025 16:08	Em processo	
RF18710	Externo	Cedência de atletas	Allan Utxavo	allan@gmail.com	876543234	Helena Alvaro	18-06-2025 16:37	Em processo	
RF18797	Externo	Ocupação de instalações	Célio Manuel	celio@gmail.com	8543211678	Helena Alvaro	10-06-2025 10:41	Concluído	

Figura 18: Tela do administrador, visualização de todos expedientes transferidos para o administrador

Funcionário

Apos a autenticação o funcionário visualiza o menu que lhe permite verificar os expedientes que lhe forma transferidos, os que estão em atraso e relatórios dos expedientes do seu departamento

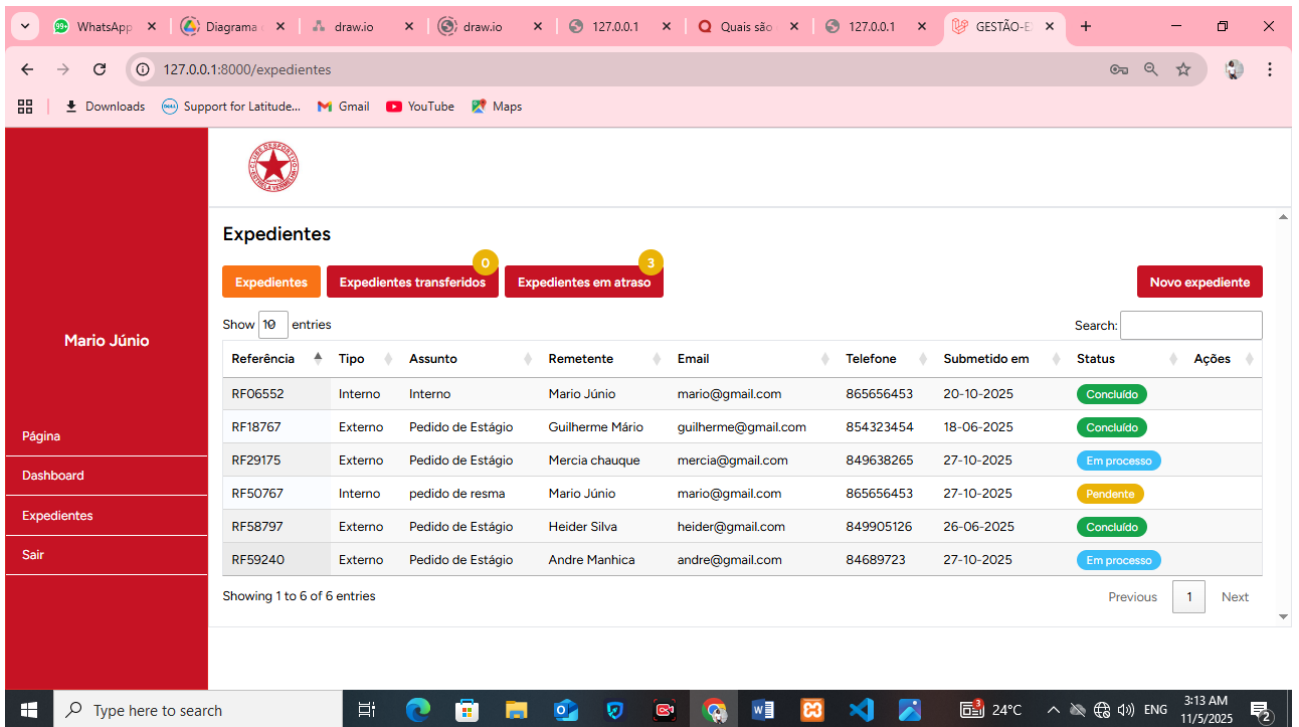


Figura 19: Tela do funcionário, menu principal

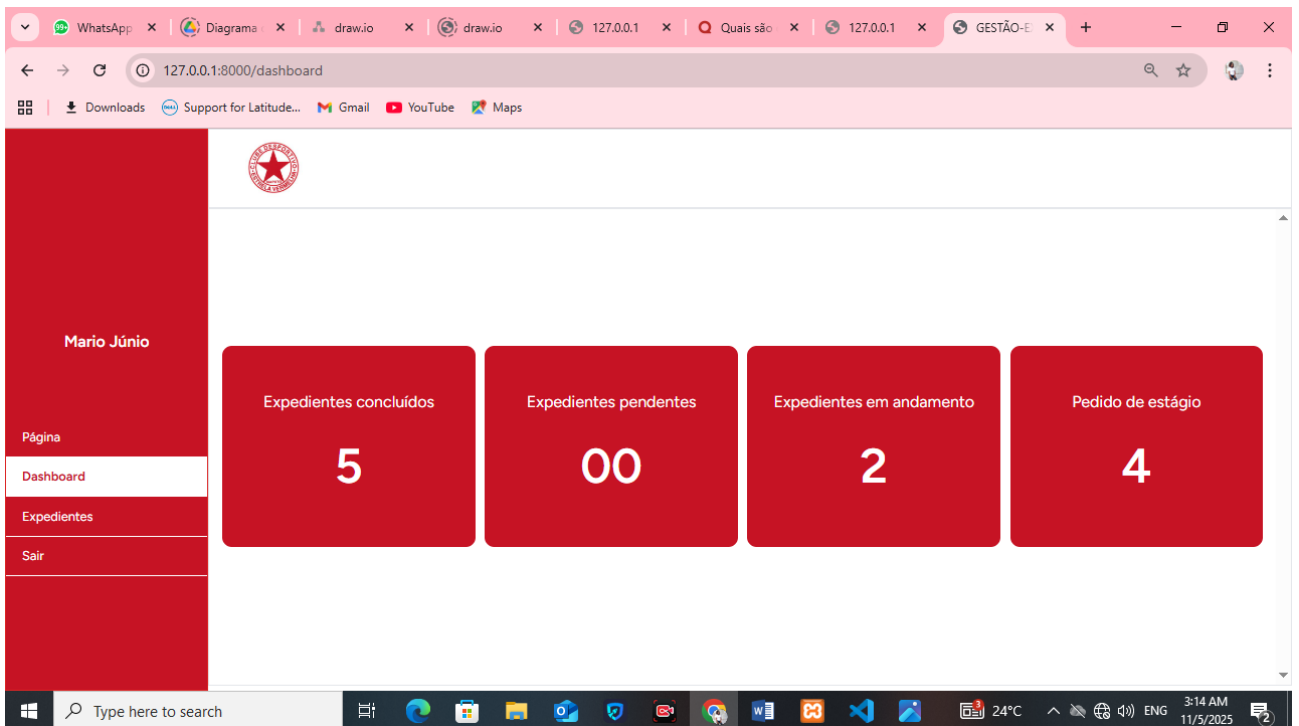


Figura 20: Tela do funcionário, relatórios gerais

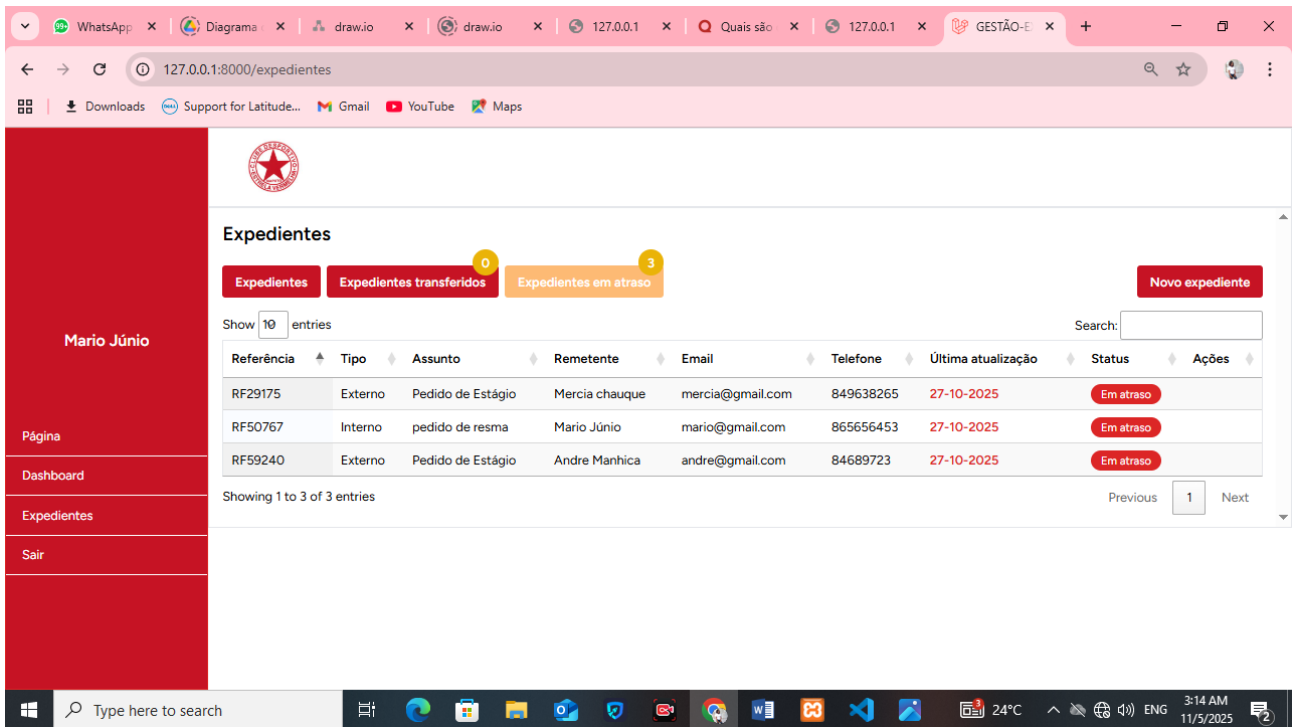


Figura 21: Tela do funcionário, expedientes em atraso do departamento

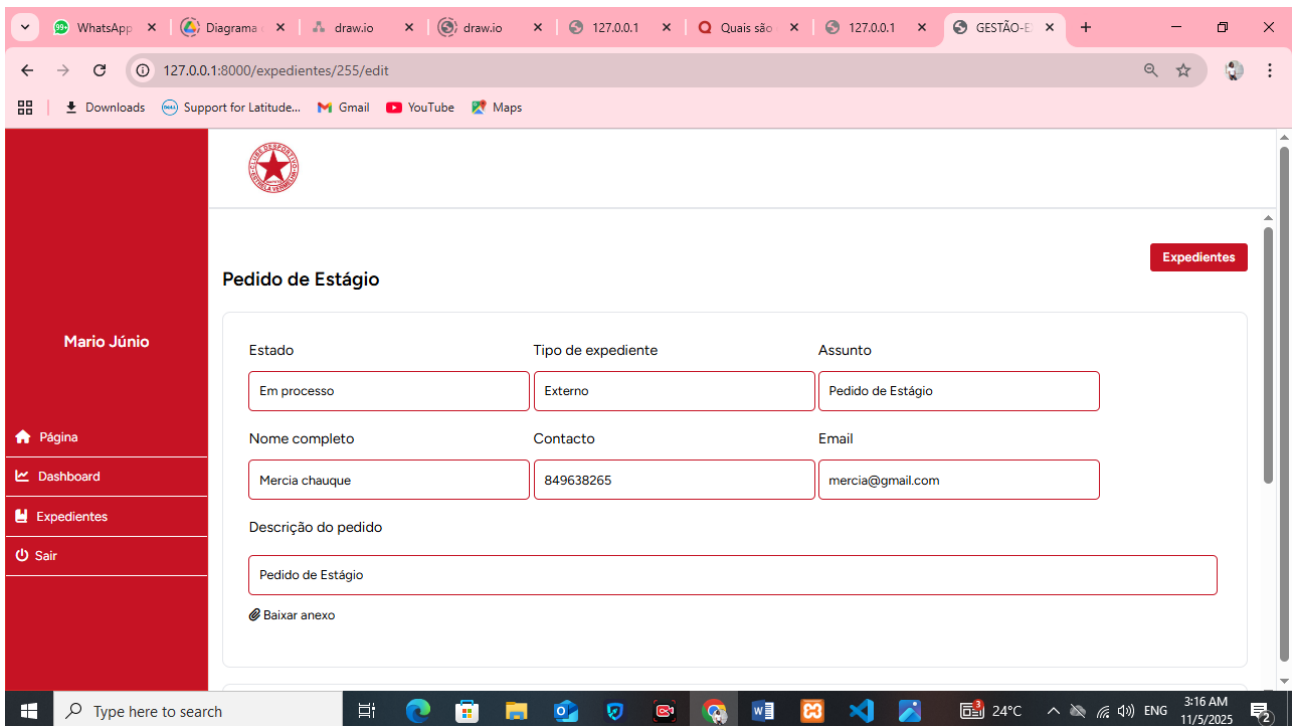


Figura 22: Tela do funcionário, tramitação de expedientes submetidos

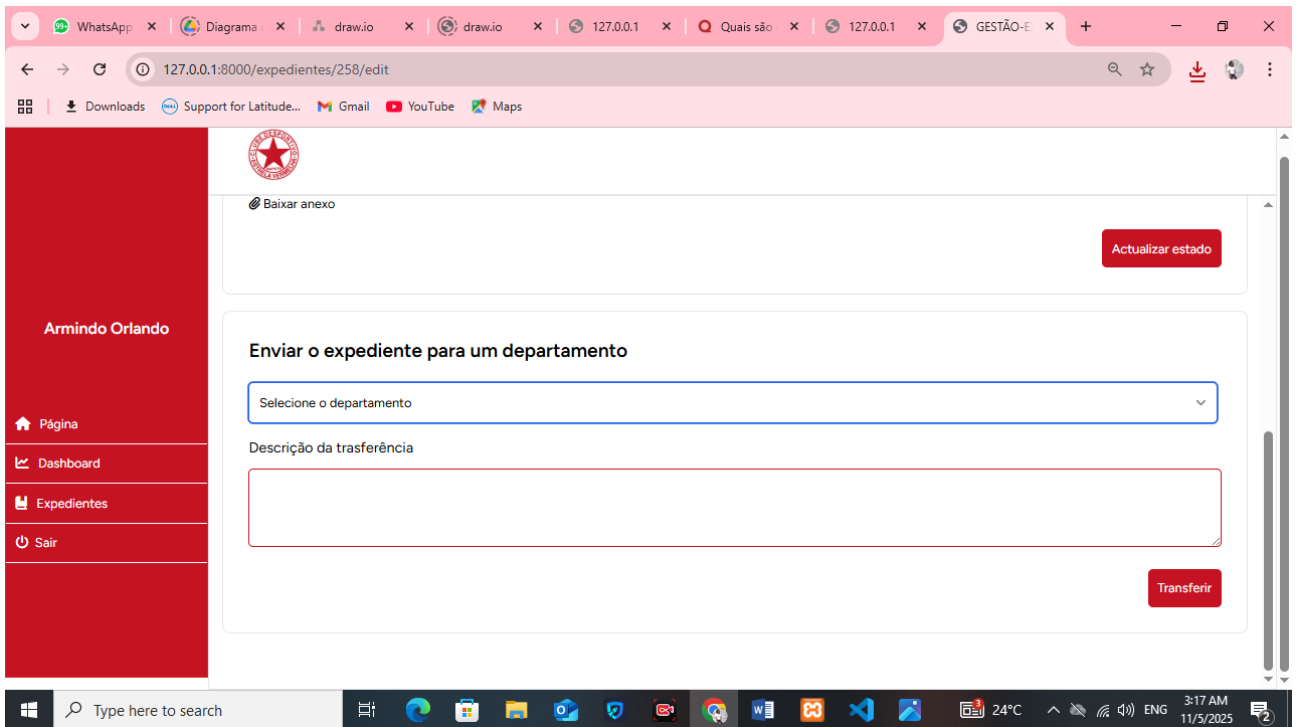


Figura 23: Tela do funcionário, transferência de expedientes para os departamentos

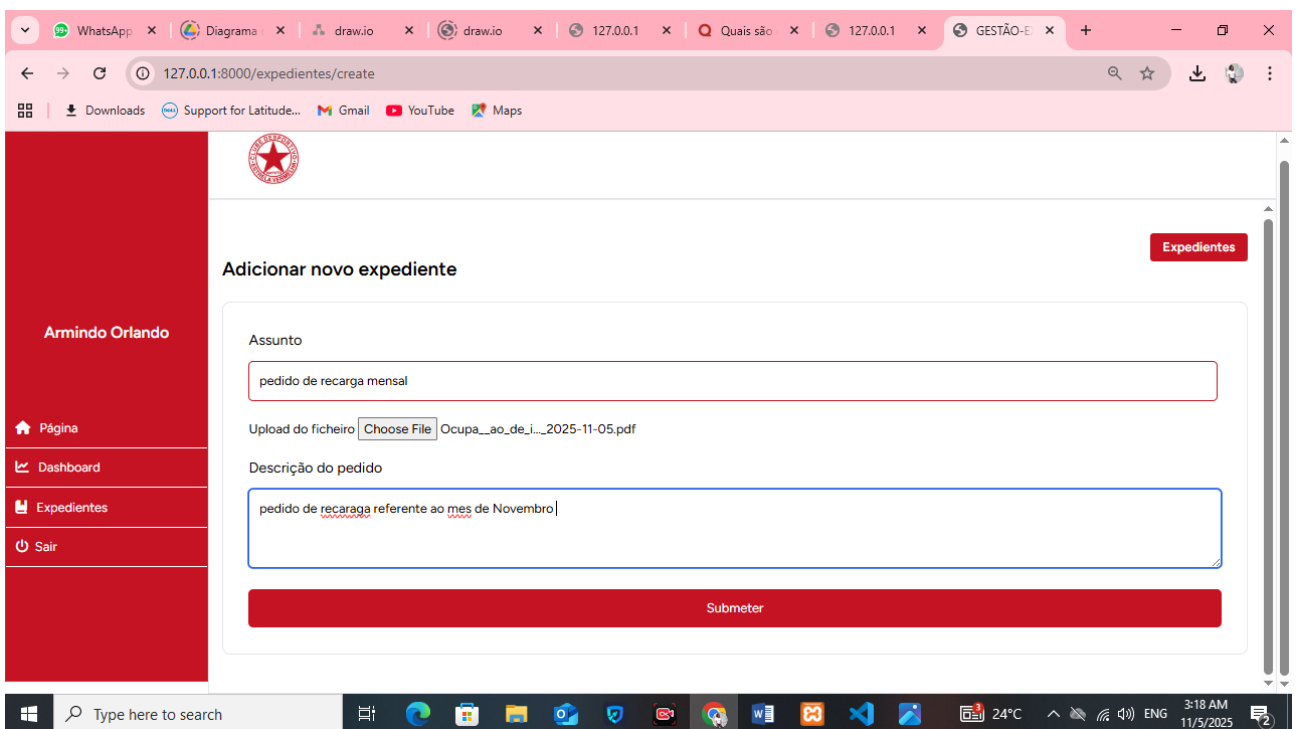


Figura 24: Tela do funcionário, submissão de expedientes internos