



UNIVERSIDADE  
LUSÓFONA

# Gestão de Assets & Suporte Empresarial (GASE)

## Trabalho Final de curso

Relatório Final

**Nome do Aluno:** João António Ribeiro Ferreira – 21905985

**Nome do Aluno:** Tiago Dias Matos - 21905643

**Nome do Orientador:** Professor João Pedro Leal Abalada de Matos Carvalho

Trabalho Final de Curso | LEI | 29/06/2022

[www.ulusofona.pt](http://www.ulusofona.pt)

## **Direitos de cópia**

(*Gestão de Assets & Suporte Empresarial (GASE)*), Copyright de (João António Ribeiro Ferreira e Tiago Dias Matos), ULHT.

A Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação (ECATI) e a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT) têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

---

## Resumo

O presente documento resulta de um projeto a ser desenvolvido no contexto de trabalho final de curso dos autores, que tem por título ‘*Gestão de Assets & Suporte Empresarial (GASE)*’. Este projeto incide no desenvolvimento de uma aplicação que permita suportar e facilitar a gestão de informação, relativa a diversos recursos existentes na maioria das empresas hoje em dia. Estes tipos de aplicações enquadram-se numa categoria de ferramentas de auxílio e gestão empresarial.

Deste modo de que se trata afinal um sistema de gestão online? Por vezes a resposta não é algo simples de determinar uma vez não se trata de algo palpável, no entanto este tipo de *softwares* são uma mais-valia para o desenvolvimento de um negócio. Assim, por software de gestão interpreta-se como um software de uma ou mais aplicações integradas, adaptativo às necessidades de negócio, que visa melhorar processos organizacionais.

Diferentes empresas podem ter necessidades diferentes e procurar este tipo de *software* por razões distintas, seja melhorar a gestão de tempo no trabalho, seja melhorar processos organizacionais e ou de administração, seja gestão de stock, organização de contabilidade e financeira, controlo de vendas, entregas de projetos, entre outras. Para estas necessidades empresariais, cada vez mais presentes com a evolução tecnológica e crescimento da necessidade de resposta das empresas, existem hoje em dia diversos tipos de *software*, mais ou menos específicos, no mercado.

Partindo deste conhecimento são detetadas algumas falhas e problemas nestes softwares e é procurado responder com soluções apropriadas. O produto final deste projeto visa a ser uma aplicação *web* de baixo custo, que permite às empresas estarem organizadas e estruturadas, de forma que haja um melhor fluxo de trabalho, acelerando assim processos organizacionais e de negócio.

O sistema desenvolvido vai ter como base a facilitação da partilha de dados e informações entre todos os colaboradores da empresa, ajudando na poupança de recursos materiais e numa melhor gestão de tempo de trabalho. Este aplicativo assenta numa solução orientada ao trabalho colaborativo onde não só é possível gerir informação, mas também utilizar o sistema como meio de comunicação e obtenção de informação necessária às diferentes necessidades do negócio.

**Palavras-chave:** ITIL, Gestão Empresarial, Gestão de Recursos, *Workflow*, Aumentar Produtividade.

---

## **Abstract**

This document is the result of a project to be developed in the context of the author's final course work, entitled 'Asset Management & Business Support (AMBS)'. This project focuses on the development of an application that supports and facilitates the management of information relating to various resources existing in most companies today. These types of applications fall into a category of business help and management tools.

So, what is an online management system all about? Sometimes the answer is not something simple to determine since it is not something tangible, however this type of software adds value in the development of a business. Thus, management software is interpreted as software for one or more integrated applications, adaptable to the business needs, and aimed at improving organizational processes.

Different companies may have different needs and look for this type of software for different reasons, be it to improve time management at work, or improve organizational and/or administrative processes, be it stock management, accounting and financial organization, sales control, project deliveries, among others. For these business needs, which are increasingly present with technological evolution and the growing need for companies to respond, there are currently several types of software, more or less specific, on the market.

Based on this knowledge, some flaws and problems in these software are detected and it is sought to respond with appropriate solutions. The final product of this project aspires to be a low-cost web application, which allows companies to be organized and structured, so that there is a better workflow, thus accelerating organizational and business processes.

The system developed will be based on facilitating the sharing of data and information between all company employees, helping to save material resources and better manage working time. This application is based on a solution oriented to collaborative work where it is not only possible to manage information, but also to use the system as a means of communication and obtaining information necessary for different business needs.

**Keywords:** ITIL, Business Management, Resource Management, Workflow, Increase Productivity.

---

# Índice

Resumo .....	iii
Abstract.....	v
Índice .....	vii
Lista de Figuras .....	x
Lista de Tabelas .....	xii
1    Contextualização do Problema.....	1
2    Revisão de Literatura .....	2
2.1    ITSM (Information Technology Service Management) .....	2
2.2    ITIL (Information Technology Infrastructure Library) .....	3
3    Identificação do Problema.....	5
3.1    Levantamento e Análise de Requisitos .....	5
3.1.1    Requisitos Não Funcionais:.....	6
3.1.2    Requisitos Funcionais:.....	7
3.1.3    Requisitos Técnicos:.....	8
4    Viabilidade e Pertinência .....	9
5    Solução Proposta .....	10
6    Benchmarking .....	16
7    Calendário .....	20
8    Trabalho Concluído.....	24
8.1 <i>Update:</i> 28 janeiro 2022 .....	24
8.2 <i>Update:</i> 24 abril 2022 .....	27
8.3 <i>Update:</i> 29 junho 2022 .....	30
9    Modelo .....	35
9.1    Autenticação .....	35

9.1.1	Login.....	35
9.1.2	Registrar Admin Inicial .....	36
9.1.3	Registrar Novo Colaborador(user).....	36
9.1.4	Reset Password .....	38
9.2	Consulta e manipulação de dados .....	39
9.2.1	Adicionar nova identidade.....	39
9.2.2	Visualização de dados .....	40
9.2.3	Delete identidade .....	41
9.2.4	Importar/Export BD.....	43
9.2.5	Download all/partial Data.....	44
9.3	Calendário .....	45
9.3.1	Adicionar Evento.....	45
9.3.2	Consultar Evento .....	46
9.3.3	Delete Evento .....	47
9.3.4	Editar Evento .....	48
9.4	Tickets.....	49
9.4.1	Adicionar novo ticket .....	49
9.4.2	Editar ticket original .....	50
9.4.3	Adicionar resposta a ticket .....	51
9.4.4	Delete ticket follow up .....	52
9.4.5	Delete de ticket .....	53
9.5	DATABASE .....	54
9.6	UI/UX .....	55
10	Resultados.....	56
10.1	Discussão do Trabalho Realizado .....	56

---

11	Conclusões.....	58
11.1	Trabalhos Futuros .....	58
	Bibliografia.....	60
	Anexo 1 – Questionário de Avaliação de Necessidades Empresariais.....	61
	Anexo 2 – Resultados Questionário .....	65
	Glossário.....	70

## **Lista de Figuras**

Figura 1 – Esboço <i>Dashboard</i> – Utilizador Normal .....	10
Figura 2 - Esboço <i>Dashboard</i> com tabela aberta – Utilizador Normal .....	11
Figura 3 - Esboço Página Inicial – Utilizador Administrativo .....	11
Figura 4 - Esboço Página de Utilizadores – Utilizador Administrativo .....	12
Figura 5 – Esboço de Criação de <i>Ticket</i> .....	13
Figura 6 – Tecnologias usadas para o desenvolvimento da aplicação: .....	14
Figura 7 – Tecnologia usada para desenvolvimento de Base de Dados .....	14
Figura 8 - Tecnologias usadas para o desenvolvimento da aplicação: a) HTML; b) CSS; c) <i>Bootstrap</i> .....	14
Figura 9 – Solução <i>ServiceNow</i> .....	16
Figura 10 – Solução <i>Track-It!</i> .....	17
Figura 11 - Solução <i>ArtSoft</i> .....	18
Figura 12 - Cronograma proposto em formato Gantt .....	20
Figura 13: Gráfico conceptual da estrutura da base de dados .....	24
Figura 14: <i>Import / Export</i> Dados SqLite - CSV .....	25
Figura 15: Exemplo de ficheiro de teste .....	26
Figura 16: Consulta de atributos de um <i>user</i> no aplicativo .....	26
Figura 17: Aspetto atual do aplicativo na <i>Dahboard Screen</i> com <i>SideNav</i> expandida ...	27
Figura 18: Aspetto do aplicativo na <i>Devices Screen</i> com <i>SideNav</i> recolhida .....	28
Figura 19: Exemplo de modal com <i>form</i> de <i>Add Computer</i> .....	29
Figura 20: Excerto de ficheiro de <i>logs</i> após importação de dados .....	29
Figura 21: Ecrã de login de utilizadores .....	31
Figura 22: Email exemplo de reset de password .....	31
Figura 23: Diferença no Dashboard de um user Admin e um user com menos permissões .....	32
Figura 24: Exemplo dos gráficos realizados para análise de tickets .....	33
Figura 25: Módulo do Calendário, visualização do mês .....	33
Figura 26: Criação de um novo Ticket com editor WYSIWYG .....	34
Figura 27: Ticket List .....	34
Figura 28: Ecrã de Login .....	35
Figura 29: Fluxograma de ação "Login" .....	36

---

Figura 30: Formulário de <i>Add User</i> .....	37
Figura 31: Fluxograma de ação "Registar Novo Colaborador" .....	37
Figura 32: Ecrã de Reset de Password .....	38
Figura 33: Fluxograma de ação "Reset Password".....	38
Figura 34: Fluxograma de ação "Adicionar nova identidade" .....	39
Figura 35: Fluxograma de ação "Visualização de Dados" .....	40
Figura 36: Delete Option .....	41
Figura 37: PopUp de confirmação.....	41
Figura 38: Página de administrador onde é possível visualizar o state IS_Active .....	42
Figura 39: Fluxograma de ação "Delete Identidade".....	42
Figura 40: Fluxograma de ação "Importar/Exportar BD" .....	43
Figura 41: Fluxograma de ação "Donwload Data" .....	44
Figura 42: Criação de um novo evento no calendário .....	45
Figura 43: Visualização de Calendário com evento marcado .....	45
Figura 44: Fluxograma de ação "Adicionar Evento".....	46
Figura 45:Fluxograma de ação "Consultar Evento" .....	46
Figura 46: Fluxograma de ação "Delete Evento" .....	47
Figura 47: Editar Evento .....	48
Figura 48: Fluxograma de ação "Adicionar novo Ticket" " .....	49
Figura 49: Fluxograma de ação "Editar Ticket Original".....	50
Figura 50: Detalhe de ticket e respetivos follow ups.....	51
Figura 51: Fluxograma de ação "Adicionar Resposta a Ticket" .....	51
Figura 52: Fluxograma de ação "Delete ticket follow up" .....	52
Figura 53: Fluxograma de ação "Delete Ticket" .....	53
Figura 54: Diagrama BD gerado através dos models do Django com a biblioteca django-extensions e pydot .....	54

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1: Área de Negócio vs Implementação ITIL .....	4
Tabela 2: Análise Benchmarking .....	19
Tabela 3:Proposta de completação de Requisitos Não Funcionais .....	21
Tabela 4:Proposta de completação de Requisitos Funcionais .....	22
Tabela 5:Proposta de completação de Requisitos Técnicos .....	23
Tabela 6: Requisitos concluídos e não concluídos .....	57

## **1 Contextualização do Problema**

Pode se dizer que a transformação digital teve início até não há muito tempo atrás, mas, afinal de que se trata a transformação digital? Há quem caracterize a transformação digital como o desenvolvimento de um futuro, no entanto, a transformação digital está longe de ser um conceito do futuro, e sim algo pelo qual as empresas de hoje têm de dar máxima atenção para continuar “vivas”.

Para que as empresas tenham capacidade de resposta e sejam competitivas o suficiente para permanecer relevantes no mercado, estas precisam de dar uso à tecnologia de forma a melhorem o seu desempenho, aumentem o seu alcance e possam garantir melhores resultados aos clientes. Trata-se de uma mudança estrutural, onde a tecnologia desempenha um papel estratégico central.

A evolução tecnológica não forçou a necessidade de adaptação das empresas, essa necessidade foi criada face às necessidades dos utilizadores dos serviços. Se pensarmos bem, com o passar do tempo tudo ficou mais rápido, mais ágil, ainda que o volume de informações disponíveis seja infinitamente maior e não previsão para parar de aumentar. O quotidiano ficou mais “fácil” graças à criação de serviços e produtos automatizados, oferecendo assim uma comodidade ao utilizador que não era possível antes. Graças a isto, observou-se uma clara alteração de comportamento da sociedade.

No entanto, é necessário referir que como produto desta evolução surgiram tanto novas soluções, como problemas que precisam de atenção, forçando assim as empresas a se adaptar para suprimir as demandas da sociedade atual.

## 2 Revisão de Literatura

Neste capítulo será abordada resumidamente um pouco da base teórica onde este projeto assenta, sendo apresentados conceitos de ITSM e ITIL. Uma vez que muitos dos conceitos de ITIL tiveram origem em ITSM, é frequente encontrar ITIL como referência em pesquisas bibliográficas, uma vez que a sua importância na área se destaca [4].

Será detalho mais adiante, o que é a *framework* ITIL, assim como alguns benefícios desta.

### 2.1 ITSM (Information Technology Service Management)

De acordo com a *World Trade Organization*, serviços é o *asset* com maior importância e dinamismo de um negócio. Serviços são o principal meio de geração de valor por parte das empresas, para si mesmo e para os seus clientes [5].

‘*Information Technology Service Management*’ (ITSM), que significa Gestão de serviços de TI, é uma disciplina que gerencia recursos de TI de uma forma orientada a processos. Pelo facto de ser orientada a processos, partilha muitas características com outras disciplinas de gestão de processos, como por exemplo BPM (*Business Process Management*).

Existem inúmeras *frameworks* de ITSM no mercado, mas a que é mais utilizada atualmente pelas empresas é ITIL. Pelo facto de ser tão semelhante e frequentemente associada ao ITSM, alguns profissionais da área compararam ITIL e ITSM com uma receita e um bolo.

É possível fazer um bolo sem utilizar uma receita, certo? Mas as chances de sucesso são maiores se seguirmos um conjunto de recomendações (receita). O ITIL, portanto, é este “protocolo” e o ITSM, o bolo [6].

## 2.2 ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

Uma vez que as empresas hoje em dia estão cada vez mais dependentes das fiabilidades dos seus processos de negócio, pequenas falhas numa pequena componente de um sistema poderão resultar no mau funcionamento de componentes cruciais nos processos de negócio [7] e consequentemente originar grandes perdas. Desta forma, como pode o negócio e as equipas de TI providenciar respostas céleres e estabilidade aos sistemas que suportam o negócio?

A ITIL foi criada durante os anos 1980, em meados da terceira revolução industrial, a fim de descrever as melhores práticas em gestão de serviços de TI. Desde o seu lançamento, a *framework* ITIL teve várias versões e, atualmente, não é focada apenas em infraestrutura de TI, e sim em serviços de negócio como um todo.

A ITIL é a Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia de Informação, cujo objetivo é desenvolver métodos eficazes e eficientes para a prestação de serviços de TI - ou seja, um catálogo das melhores práticas para a organização de TI. Esta *framework* de boas práticas disponibiliza uma base estável de classificação e descrição de sistemas, assente em ‘*Configuration Items*’ (CIs: módulos de *hardware*, *software* ou recursos humanos), o que facilita a descoberta, especificação, implementação, controlo e monitorização dos processos [7].

As melhores práticas da ITIL têm como objetivos:

- Reduzir custos;
- Aumentar a disponibilidade;
- Ajustar a capacidade;
- Aumentar a eficiência e eficácia;
- Melhorar a escalabilidade;
- Reduzir riscos.

A ITIL não pretende ser vista como uma metodologia, pois as melhores práticas são flexíveis a ponto de poderem ser adaptadas a quaisquer processos (algumas mesmo a processos que não são de TI); já uma metodologia pressupõe uma implementação mais rígida, com regras bem definidas.

Assim, dentro das empresas, tem-se como potenciais beneficiários dos processos do ITIL após a sua implementação:

- CIO;
- Diretores e Gestores de TI;
- Provedores de Serviços;
- Membros da Equipa de TI;
- Gestor de Projetos;
- Serviço de Suporte Técnico.

A seguinte tabela (1) que segue tem como função, ilustrar algumas áreas de negócios, de forma abrangente, onde o ITIL pode ser implementado e os benefícios a atingir.

Áreas de Negócio onde implementar ITIL	Processos a Implementar	Benefícios
Área de Produção	Gestão de portfólio de serviço, Gestão Financeira	Sim
Área de Projeto	Gestão de nível de serviço, Gestão de mudanças, Gestão de lançamento de novos pacotes de software e a implementação dos mesmos	Sim
Área de Suporte	Gestão de incidentes, Gestão de problemas, Gestão de requisição de serviços	Sim

**Tabela 1: Área de Negócio vs Implementação ITIL**

### **3 Identificação do Problema**

Este projeto recai exatamente sobre o problema identificado acima, e tem como objetivo colmatar algumas destas dificuldades das empresas em se adaptar à evolução, automatizando processos, possibilitando assim uma melhor gestão de recursos, de modo que o foco seja a criatividade e genialidade na produção de soluções aos problemas.

Não existe uma fórmula que garanta o sucesso desta adaptação empresarial uma vez que cada negócio tem uma filosofia e metodologia diferente, assim é necessário que a solução encontrada para estes problemas seja o mais abrangente possível, mas em simultâneo que possa ser detalhada e personalizada para as necessidades específicas do negócio.

#### **3.1 Levantamento e Análise de Requisitos**

Atualmente, todos os Sistemas informáticos têm como objetivo responder a objetivos e/ou necessidades dos utilizadores, sendo estes utilizadores, singulares ou organizações. De forma que estes sistemas tenham sucesso, é necessário que seja estabelecida uma ponte entre a equipa de desenvolvimento e as organizações/*users*. Deste modo, existe uma enorme importância para a correto e precisa definição de requisitos de sistema, uma vez que, são estes que funcionar como guia para gestores de projeto, programadores, técnicos de sistemas e elementos de qualidade, durante o desenrolar do projeto.

Assim, numa fase inicial deste projeto, procurámos que requisitos haveriam de ser implementados e cumpridos para que esta respondesse às necessidades dos nossos utilizadores e cumprisse na íntegra a visão que tínhamos projetado sobre o seu estado final.

Foram então estipulados requisitos em três formas: requisitos não funcionais, funcionais e técnicos.

Enumera-se de seguida o resultado da recolha de requisitos:

### 3.1.1 Requisitos Não Funcionais:

**RNF1.** A aplicação deverá ter um impacto positivo para com as entidades empregadoras, facilitando o acesso a informação e dados, economizando assim tempo dos recursos humanos envolvidos.

**RNF2.** A aplicação deverá facilitar processos de organização, nomeadamente datas de férias e respetivas disponibilidades no calendário laboral.

**RNF3.** A aplicação deverá fornecer métricas e visualizações gráficas de análise de dados, como por exemplo satisfação de resolução de *tickets*.

**RNF4.** A aplicação deverá suportar sistemas de backup de informação.

**RNF5.** As permissões de visualização, edição e execução (R, W, X), estarão associadas a cada user, através de uma matriz de controlo de acessos.

**RNF6.** Todas as entidades vão ter relações entre si, caso exista necessidade para tal.

**RNF7.** Os utilizadores deverão receber alertas do término de datas relevantes assinaladas no mapa, sejam estas acerca de eventos ou de expiração de datas de validade.

**RNF8.** A aplicação deverá ter embutido uma cifra de encriptação de um sentido ao efetuar login de *user*.

**RNF9.** Todos os tickets devem ter um nível de prioridade associado, numa escala de 1 a 5, sendo 1 ‘Crítico’ e 5 ‘Baixa’.

**RNF10.** Todos os *tickets* devem ter um estado associado a estes, podendo alterar entre “Em Tratamento”, “Fechado”, “Aberto”, “Em espera”.

**RNF11.** Todos os *tickets* devem ter associado uma categoria.

**RNF12.** Submissões de novos *tickets* e/ou repostas aos mesmos deverão ser notificados via e-mail a todos os envolvidos.

**RNF13.** Todos as métricas relacionadas com *tickets* devem apenas ser visíveis por *users* com permissões de administração.

**RNF14.** Para perfis de utilizador com permissões de administrador, o *dashboard* deverá ser apropriado às necessidades.

**RNF15.** Deverá existir métricas de analítica acerca da quantidade de tickets por categoria.

**RNF16.** Deverá existir métricas de analítica acerca da quantidade de *tickets* por prioridade.

**RNF17.** Deverá existir métricas de analítica acerca da quantidade de *tickets* abertos por técnico.

**RNF18.** Deverá existir métricas de analítica face à satisfação dos *users* perante a resolução de *tickets*.

**RNF19.** Deverá existir métricas de analítica relacionadas com a quantidade de *assets* (podendo ou não ser IT).

### 3.1.2 Requisitos Funcionais:

**RF1.** *Users* com permissão de administração devem poder criar contas na aplicação.

**RF2.** Após o login bem-sucedido, o *user* deverá ser redirecionado para o *dashboard* pessoal.

**RF3.** Para utilização da aplicação, é necessário ter um login de *user* válido.

**RF4.** *Users* com permissão de administração deverão conseguir criar novas entidades (exemplo: projetos, dispositivos, documentos, dados de contas, etc) associadas a pelo menos um *user*.

**RF5.** Deverá ser possível editar qualquer tipo de entidade, caso haja permissão.

**RF6.** Deverá ser possível remover qualquer tipo de entidade, caso haja permissão.

**RF7.** Na página destinada ao calendário, deverá ser possível criar eventos numa data específica, caso tenha permissões para tal.

**RF8.** Na página destinada ao calendário, deverá ser possível editar eventos numa data específica, caso tenha permissões para tal.

**RF9.** Na página destinada ao calendário, deverá ser possível remover eventos numa data específica, caso tenha permissões para tal.

**RF10.** Na página destinada ao calendário, deverá ser possível submeter uma requisição de datas de férias.

**RF11.** Na página destinada ao calendário, ao selecionar um determinado evento, deverá ser possível ver detalhes desse evento.

**RF12.** Na página destinada ao calendário, ao selecionar um determinado evento, deverá ser possível visualizar os participantes inscritos, caso esteja inscrito nesse evento.

**RF13.** Na página destinada ao calendário, o *user* deverá poder ver as submissões de dias de outros trabalhadores graficamente no calendário.

**RF14.** Na página destinada ao calendário, o *user* poderá marcar outros utilizadores como favoritos de forma que consiga de uma forma mais intuitiva visualizar as datas de férias respetivas.

**RF15.** Os utilizadores responsáveis pela resolução de tickets devem conseguir ordenar os tickets por data e por prioridade.

**RF16.** Os utilizadores responsáveis pela resolução de tickets devem conseguir alterar o estado dos tickets.

### 3.1.3 Requisitos Técnicos:

**RT1.** A aplicação necessita obrigatoriamente de uma conexão à internet, válida.

**RT2.** A aplicação deverá conseguir aceder e recolher dados da Base de Dados.

**RT3.** Nesta versão da aplicação, apenas será suportado o browser “Microsoft Edge”.

**RT4.** Nesta versão da aplicação, apenas serão suportados desktops.

**RT5.** Nesta versão da aplicação, esta irá apenas suportar ficheiros com extensão .CSV

## **4 Viabilidade e Pertinência**

O projeto em questão tem capacidades para garantir viabilidade de desenvolvimento para além do âmbito de trabalho académico, visto que existe espaço para implementar novos módulos que procurem responder a problemas dos diferentes negócios. Nesta fase inicial, o projeto está focado em módulos de partilha e visualização de informação, mas em futuros incrementos este modelo de software suporta implementação de módulos com cariz financeiro e métricas que auxiliem tomadas de decisão.

Como referido anteriormente, nesta fase o aplicativo tem como principal objetivo responder às necessidades organizacionais dos diferentes negócios, reduzindo assim o esforço e tempo despendido em interações entre os diferentes atores das empresas. Com isto, os negócios podem aplicar melhor os seus recursos, físicos e humanos para responder a mais necessidades de mercado e posteriormente melhorar a qualidade das soluções desenvolvidas.

A metodologia aplicada no desenvolvimento deste projeto permite que o mesmo seja altamente personalizável e adaptável a qualquer tipo de negócio, permitindo assim um uso mais universal. A utilização de um servidor físico local pode também ser um conceito a ser melhorado, existindo a possibilidade de exportar todo o conteúdo para serviços '*cloud*', permitindo assim uma escalabilidade de negócio quase instantânea.

Realizou-se um questionário anónimo (com auxílio da plataforma Google Forms) a trabalhadores de diferentes empresas, nos mais amplos tipos de negócio [Anexo 1 - Questionário de Avaliação de Necessidades Empresariais]. Da totalidade de questionários foi selecionada aleatoriamente 10, de onde se pode concluir que de facto softwares de gestão empresarial que respondas a este tipo de problemas seriam uma mais-valia às empresas. [Anexo 2 – Resultados Questionário]

## 5 Solução Proposta

A solução que se propõem consiste no desenvolvimento de um aplicativo web de baixo custo e de fácil utilização, que seja capaz de funcionar como plataforma de gestão de *assets*, mas em simultâneo trazer funcionalidades de comunicação e análise para cima da mesa.

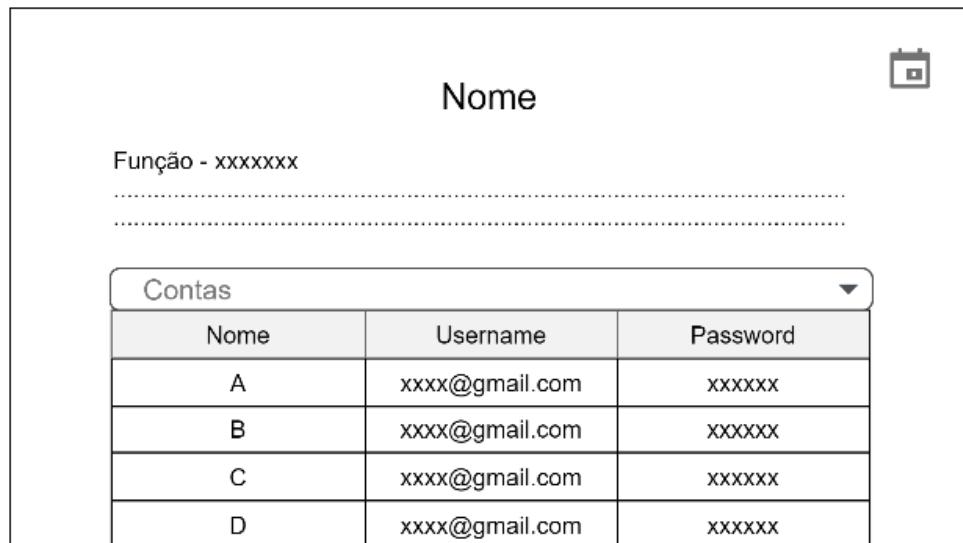
O aplicativo será desenvolvido por 4 secções, sendo estas:

- 1 - Base de dados capaz de relacionar as entidades necessárias
- 2 - Serviço de tickets
- 3 – Calendário Partilhado
- 4- Estruturação e criação do website

O aplicativo web irá sempre necessitar de um login com credenciais válidas, sendo que estas poderão ter ou não permissões mais elevadas. Existirão páginas dedicadas a cada funcionalidade, sendo que, após o login, um utilizador normal terá acesso ao *dashboard* [Figura 1] pessoal que irá conter informações acerca do utilizador em questão e acerca dos seus dispositivos, projetos, contas, licenças e/ou tickets.

The sketch shows a user interface for a 'Normal User' dashboard. At the top right is a calendar icon. Below it, the word 'Nome' is centered above a text input field containing the placeholder 'Função - xxxxxxxx'. Underneath this is a horizontal dotted line. Below the line is a vertical list of five items, each with a dropdown arrow on the right: 'Contas', 'Projetos', 'Dispositivos', 'Licenças', and 'Tickets'. The 'Tickets' item has a small '+' icon to its left.

**Figura 1 – Esboço Dashboard – Utilizador Normal**



**Figura 2 - Esboço Dashboard com tabela aberta – Utilizador Normal**

Cada uma das classes referidas acima tem um *dropdown* que revela uma tabela [Figura 2] com a informação acerca dessa classe, relativamente ao utilizador em questão.



**Figura 3 - Esboço Página Inicial – Utilizador Administrativo**

The sketch shows a user interface for managing users. At the top center is the title "Utilizadores". In the top right corner is a small icon of a calendar or date. Below the title is a table with seven columns: "Utilizador", "Função", "Dispositivos", "Contas", "Projetos", "Licenças", and "Tickets". The table has four rows, each consisting of a single horizontal line. At the bottom left of the interface is a button labeled "Exportar Tabela".

Utilizador	Função	Dispositivos	Contas	Projetos	Licenças	Tickets

**Figura 4 - Esboço Página de Utilizadores – Utilizador Administrativo**

Caso o *login* seja efetuado por um utilizador com permissões de administrador, será disponibilizado um menu que dá acesso às listas de entidades de cada classe [Figura 3].

Na tabela referente à classe em questão, nas células compostas por classes que não esta, o texto com nomes das entidades são links para as mesmas [Figura 4].

Um utilizador normal pode criar *Tickets* [Figura 5], accedendo a uma página onde lhe são pedidas as informações relativas ao *Ticket*.

The screenshot shows a user interface for creating a new ticket. At the top center, it says "Novo Ticket". Below that is a section labeled "Tipo de Ticket" with a dropdown menu containing "Choose..." and an "Options" button. Underneath is a large text input field labeled "Descrição". At the bottom right is a dark grey button labeled "Submeter".

**Figura 5 – Esboço de Criação de Ticket**

Na página do calendário, para um utilizador normal, aparecem apenas os seus eventos e/ou os eventos de grupo nos quais esteja incluído. Tem um botão para criar um novo evento, podendo convidar outros utilizadores. Em vez de criar eventos o utilizador ainda pode submeter férias para aprovação, podendo ver as férias dos colegas para referência (evitar sobreposições).

Relativamente aos eventos pessoais, o utilizador pode editar, eliminar e partilhá-los. Para um utilizador com permissões de administração, este consegue ver os eventos de toda a gente, podendo filtrar os resultados.

A solução vai ser desenvolvida recorrendo à tecnologia Python [Figura 6a]. Esta é uma linguagem de alto nível lançada no começo dos anos 1990, muito popular hoje em dia, e que suporta tanto programação orientada a objetos como programação estruturada. A escolha desta tecnologia, para além da sua versatilidade vai também permitir o uso de *frameworks* de desenvolvimento web (Django [Figura 6b]) e futuramente implementação de Data Science com bibliotecas dedicadas.

Sendo que a solução se baseia no conceito de um aplicativo web, a *framework* Django torna-se um excelente candidato para tirar o conceito do papel e o trazer para o mundo prático. Esta *framework* é conhecida por ter um tempo *to market* extraordinariamente rápido, pela sua ótima versatilidade e pela sua capacidade de escalabilidade.



(a)



(b)

**Figura 6 – Tecnologias usadas para o desenvolvimento da aplicação:**

a) Python;      b) Django;

Uma vez que o conceito desta solução está estruturado em cima de uma base de dados, e como a linguagem é Python, vai ser utilizada a biblioteca SQLITE [Figura 7] (opção defeito de Django) para construção da base de dados.



**Figura 7 – Tecnologia usada para desenvolvimento de Base de Dados**

O website em si vai ser desenvolvido com a maior personalização possível utilizando tecnologias HTML5 [Figura 8a], CSS [Figura 8b] e JavaScript, sendo que não é descartada a possibilidade de utilização de alguns módulos de *bootstrap* [Figura 8c] para agilizar processos.



(a)



(b)



(c)

**Figura 8 - Tecnologias usadas para o desenvolvimento da aplicação: a) HTML; b) CSS; c) Bootstrap**

Na vertente académica, esta solução vai envolver metodologias já trabalhadas em algumas áreas curriculares já lecionadas até à data, sendo estas:

- Programação Web
- Base de dados
- Data Science
- Interacção Humano Máquina
- Engenharia de Requisito e testes
- Algoritmia e Estrutura de dados

## 6 Benchmarking

Com uma breve análise de mercado é possível averiguar que atualmente existe uma oferta bastante vasta no que diz respeito a software de gestão empresarial e ferramentas de gestão ITIL. Uma vez que é uma área bastante desenvolvida, procurámos analisar os aspetos mais diferenciadores de alguns aplicativos e refletir melhorias na nossa solução.

Vamos tomar como exemplo soluções como a “*ServiceNow*”[1], a “*Track-It!*” [2] e a “*ARTSOFT*” [4].

*ServiceNow* é uma empresa de software em *cloud* dedicada a empresas com o objetivo de aumentar produtividade. Esta empresa dá uso da ‘*Now Platform*’ para introduzir os produtos acessíveis em *cloud service*. De momento a empresa oferece diversas soluções em metodologias distintas tais como ITOM, ITSM, SAM, ITAM.

As soluções oferecidas apostam muito na representação visual dos dados [Figura 9], juntamente com o facto das soluções estarem adaptadas para mobile e suportadas por serviços *Cloud* faz com que estas soluções sejam muito fortes.

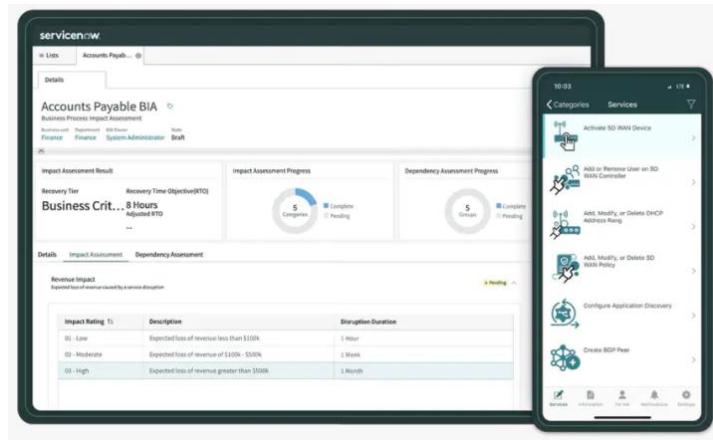


Figura 9 – Solução *ServiceNow*

*Track-It!* é um software desenvolvido para solucionar problemas de *help desk* maioritariamente, embora que tenha funcionalidades de gestão de *assets* também. Ao invés das soluções oferecidas pela *ServiceNow*, com a solução oferecida por ‘*Track-It!*’ os utilizadores conseguem obter e encontrar informações mais detalhadas acerca dos seus *assets* [Figura 10]. Visto que se trata de um aplicativo muito virado a *help-desk*, este não

contempla a parte humana como *assets*, sendo que apenas são considerados dispositivos e informações referentes a estes.

A solução que é proposta por nós tenta adaptar um pouco este conceito de *help desk*, mas introduzindo os *assets* humanos como uma nova variável ao problema, podendo assim ter toda a informação agrupada num único local.

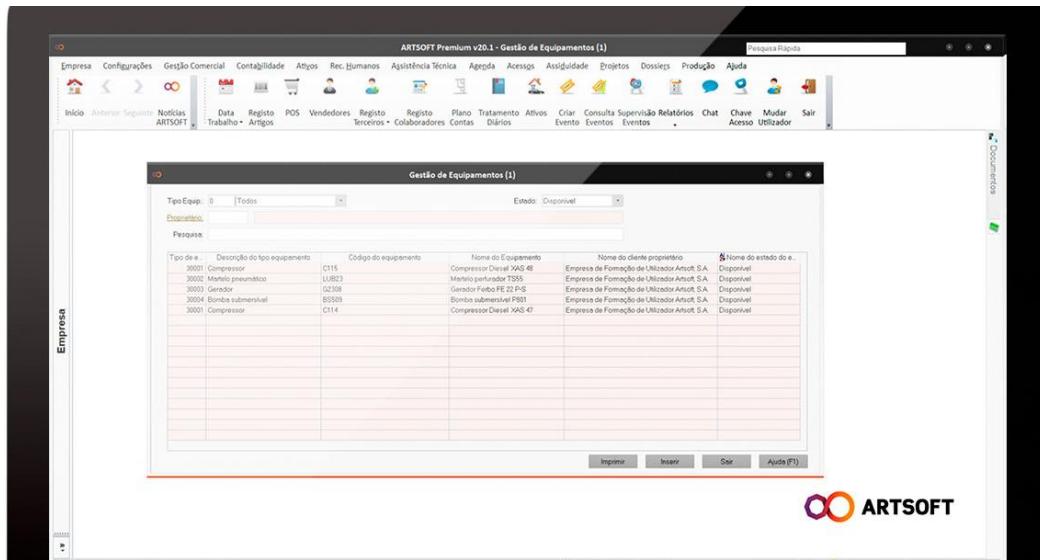
A *Track-It!* contém também uma solução de tickets de suporte que vai de encontro ao sugerido por nós no que diz respeito ao módulo de sistema de tickets.

The screenshot shows the 'Asset Detail' page for an asset named 'WIN-7AB9DN5PJ9M'. The left sidebar has a tree menu under 'Client Management Type' with categories like 'All Active Assets', 'Filter Applied', 'Other', and 'Server'. The main panel shows basic asset information: Operating System (Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard Edition 64-bit), Mac Address (00:50:56:02:11:28), Domain Name (WORKGROUP), and IP Address (192.168.100.81). It also shows hardware details such as BIOS Description (PhoenixBIOS 4.0 Release 6.0), Cache Memory Installed Size (16 KB), and Computer System Product Name (VMware Virtual Platform). A table lists disk partitions: Disk #0, Partition #1 (Disk #0, Partition #0) with size 153247 MB and 350 MB respectively. Below the hardware section, there are tabs for Software, Security, Financial Asset Management, and Asset Relations.

**Figura 10 – Solução *Track-It!***

A ‘ARTSOFT’ é uma empresa especializada no desenvolvimento de soluções tecnológicas de apoio à gestão empresarial. A solução oferecida por esta empresa [Figura 12] engloba processos de diferentes áreas como gestão comercial, controlo de equipa, assiduidades de recursos humanos, gestão de stocks, etc., o que faz com que sejam aplicativos mais refinados e complexos pois centraliza a informação numa única ferramenta.

Por vezes esta centralização de informação pode se tornar complexa e em alguns casos estes aplicativos requerem que haja uma formação específica para o correto uso da ferramenta, o que se pode vir a tornar pouco ideal para certos tipos de clientes como empresas mais pequenas com necessidades específicas.



**Figura 11 - Solução ArtSoft**

É necessário ter em consideração que existem mais soluções no mercado, mas que a maioria, tal como as apresentadas acima têm um custo associado, podendo este ser por uso ou por aquisição. Por vezes algumas destas soluções são fornecidas apenas como um serviço ou plataforma, o que requer, muitas das vezes, que haja necessidade de aquisição de serviços de manutenção destas plataformas.

Com a solução apresentada por nós, tentamos responder às necessidades de negócio das empresas, de forma personalizada, dando uso do que de melhor estes tipos de aplicações oferecem, permitindo assim com que o produto final seja um aplicativo simples de usar e com baixos custos associados.

Na seguinte tabela [Tabela 2] é possível analisar de uma forma mais sistemática algumas funcionalidades dos softwares existentes no mercado, acima detalhados, versus o que é proposto que a aplicação web a ser desenvolvida venha a ter.

	Métricas Personalizáveis de Análise	Live Chat	Ticket System	Gestão de Utilizadores	Gestão de Dispositivos	Calendário Partilhado	Gestão Financeira
ServiceNow	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Track-It!	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗
ARTSOFT'	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓
GASE	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗

**Tabela 2: Análise Benchmarking**

## 7 Calendário

De forma que seja possível parametrizar e controlar que as sucessivas implementações se mantenham dentro do prazo previsto, na imagem abaixo [Figura 13] segue a nossa proposta cronológica de ordem de trabalho.

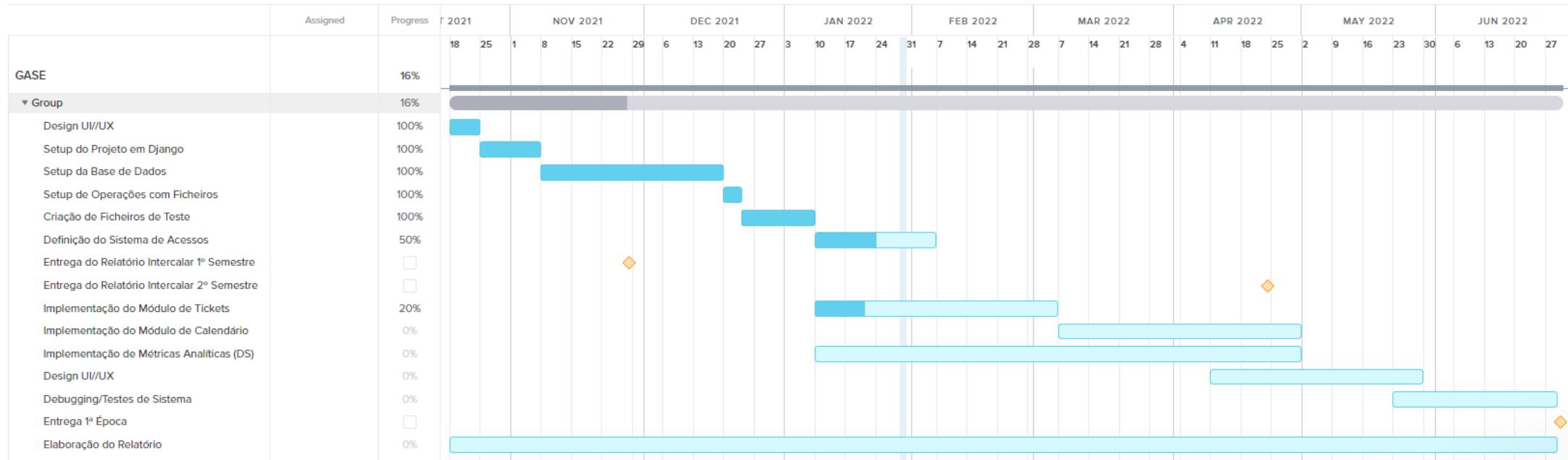


Figura 12 - Cronograma proposto em formato Gantt

De acordo com a calendarização proposta, nas tabelas [Tabela 3, 4 e 5] abaixo é possível ver a data de completação dos requisitos funcionais, não funcionais e técnicos, de acordo com as entregas intercalares e intermédias do projeto.

	Entrega Intermédia 1º Semestre	Entrega Intercalar 1º Semestre	Entrega Intercalar 2º Semestre	Entrega Intercalar 2º Semestre
RNF1				✓
RNF2				✓
RNF3				✓
RNF4			✓	
RNF5			✓	
RNF6		✓		
RNF7				✓
RNF8			✓	
RNF9			✓	
RNF10			✓	
RNF11			✓	
RNF12			✓	
RNF13			✓	
RNF14			✓	
RNF15				✓
RNF16				✓
RNF17				✓
RNF18				✓
RNF19				✓

**Tabela 3:Proposta de completação de Requisitos Não Funcionais**

	Entrega Intermédia 1º Semestre	Entrega Intercalar 1º Semestre	Entrega Intercalar 2º Semestre	Entrega Intercalar 2º Semestre
<b>RF1</b>			✓	
<b>RF2</b>			✓	
<b>RF3</b>			✓	
<b>RF4</b>			✓	
<b>RF5</b>			✓	
<b>RF6</b>			✓	
<b>RF7</b>				✓
<b>RF8</b>				✓
<b>RF9</b>				✓
<b>RF10</b>				✓
<b>RF11</b>				✓
<b>RF12</b>				✓
<b>RF13</b>				✓
<b>RF14</b>				✓
<b>RF15</b>			✓	
<b>RF16</b>			✓	

**Tabela 4:Proposta de completação de Requisitos Funcionais**

	Entrega Intermédia 1º Semestre	Entrega Intercalar 1º Semestre	Entrega Intercalar 2º Semestre	Entrega Intercalar 2º Semestre
RT1				✓
RT2		✓		
RT3		✓		
RT4		✓		
RT5		✓		

**Tabela 5:Proposta de completação de Requisitos Técnicos**

## 8 Trabalho Concluído

### 8.1 Update: 28 janeiro 2022

À data de 28 de janeiro de 2022, a solução apresenta-se ainda rudimentar nas funcionalidades sendo que nesta fase a implementação foi focada na criação da base de dados e respetivas relações entre entidades (RNF6 e RT2). Atualmente a base de dados encontra-se completa, no entanto, caso surja necessidade de adicionar conteúdos no decorrer do projeto, esta está preparada para os acomodar. A seguinte figura [Figura 14] reflete a implementação tomada na base de dados:

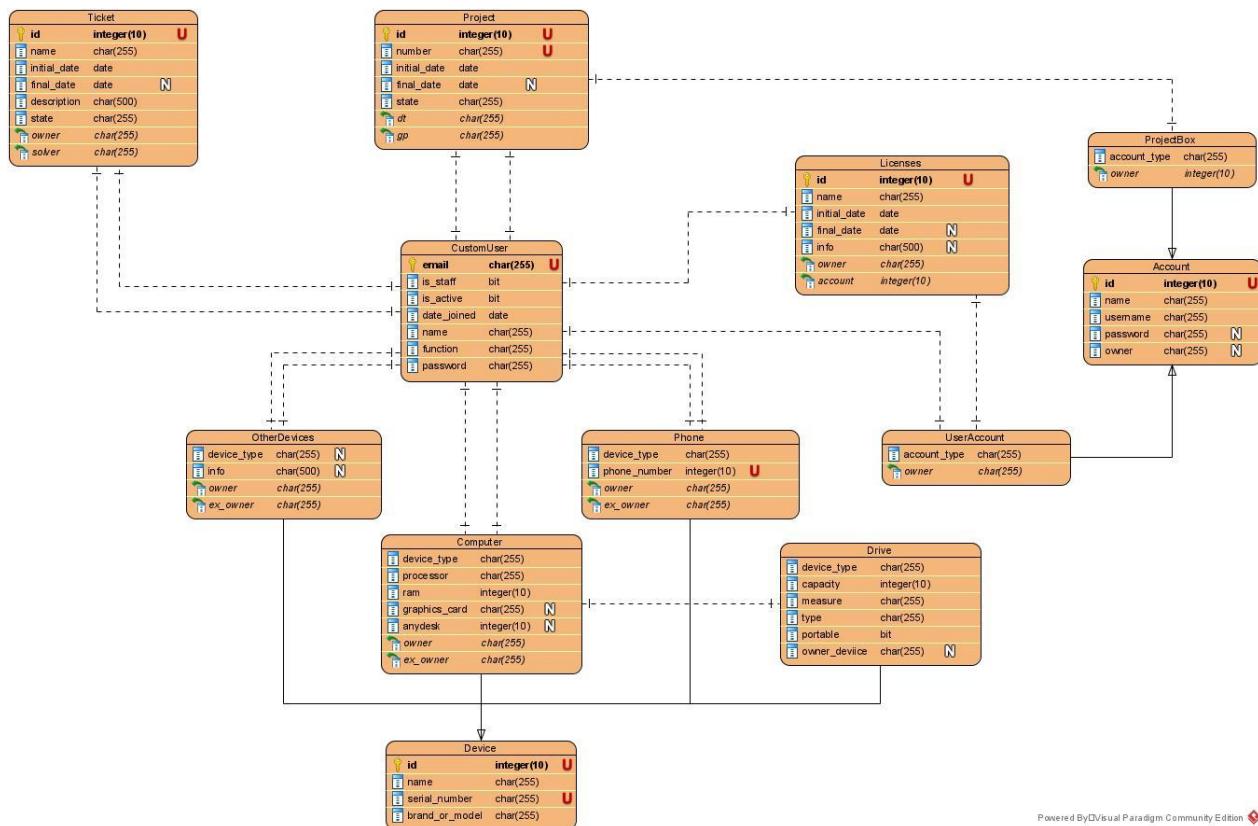
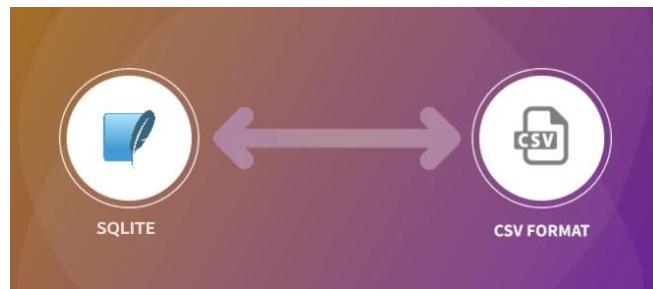


Figura 13: Gráfico conceptual da estrutura da base de dados

Seguindo o planeamento proposto, o qual está a ser cumprido, a funcionalidade de *import/export* de informação da base de dados (RT5) está também já implementada e funcional. O *export* da informação pode ser executado de duas formas distintas:

- Exportar ficheiros independentes em formato csv, que correspondem a classes distintas
- Exportar todos os ficheiros de uma única vez em formato .zip

De salientar que sempre que existem classes a referenciar outras, ao efetuar uma exportação de informação, apenas é exportado o ID da(s) classe(s) que está a ser referenciada e as passwords associadas aos utilizadores nunca, em caso algum, são exportadas.



**Figura 14: Import / Export Dados SqLite - CSV**

Relativamente à importação de informações, este procedimento, apenas e exclusivamente aceita ficheiros em formato .zip, sendo que a implementação de compatibilidade com outros formatos poderá vir a ser contemplada em futuras fases de desenvolvimento. Uma vez que o *import* obrigatoriamente necessita de todos os parâmetros, ao efetuar uma operação deste tipo, por questões de segurança, as passwords *loaded* serão passwords de *default* que posteriormente os utilizadores podem alterar.

Visto que esta informação não sofre qualquer tipo de encriptação, esta questão está a ser discutida entre os desenvolvedores e o professor orientador para determinar se poderá vir a ser uma *feature* implementada numa futura *release*.

Para que fosse possível testar e verificar as funcionalidades acima descritas, foram criados diversos ficheiros de teste [Figura 15], assim como uma interface [Figura 16] de *frontend* minimalista apenas com objetivo de visualização, como é possível observar nas seguintes figuras (salientar que o esquema de cores e design não é final!).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	id,name,account_type,username,password,owner								
2	1,Email Tiago Matos,email,tiagomatos@ddn-eng.com,fdsgdsfgfsdgdsg,1								
3	2,DV Tiago Matos,disco_virtual,tiagomatos@ddn-eng.com,fgsdhggdsfhsgddfg,1								
4	3,Email Georgia Tamires,email,georgiatamires@ddn-eng.com,dfgsfdgfdgfsdg,2								
5	4,DV Georgia Tamires,disco_virtual,georgiatamires@ddn-eng.com,sdgfsdgrdgrgfd,2								
6	5,AutoDesk Tiago Matos,autodesk,tiagomatos@ddn-eng.com,jkgbmbekjgnsf,1								
7									

Figura 15: Exemplo de ficheiro de teste

DDN DB

File Choose File No file chosen Export All

USERS DEVICES ACCOUNTS PROJECTS LICENSES TICKETS OTHERS

Dentro da homepage foi selecionada a opção de *Users*

Users

User	Account Type	Device	Email	Project	Licenses	Name
Tiago Matos	informatico	PC.Tiago.Matos	Email.Tiago.Matos	1.Test.Project	AutoCAD.Tiago.Matos	
Georgia Tamires	tecnico	PC.Georgia.Tamires	Email.Georgia.Tamires	1.Test.Project	AutoCAD.Georgia.Tamires	

Export all users

Uma vez dentro da página de *users* foi selecionado o *User*, Tiago Matos

Tiago Matos

Function → informatico

Devices :  
- Computer → PC.Tiago.Matos  
- Phone → Tel.Tiago.Matos

Accounts :  
- Email.Tiago.Matos  
- DV.Tiago.Matos  
- AutoDesk.Tiago.Matos

Projects :  
- DT → Test.Project

Licenses :  
- AutoCAD.Tiago.Matos

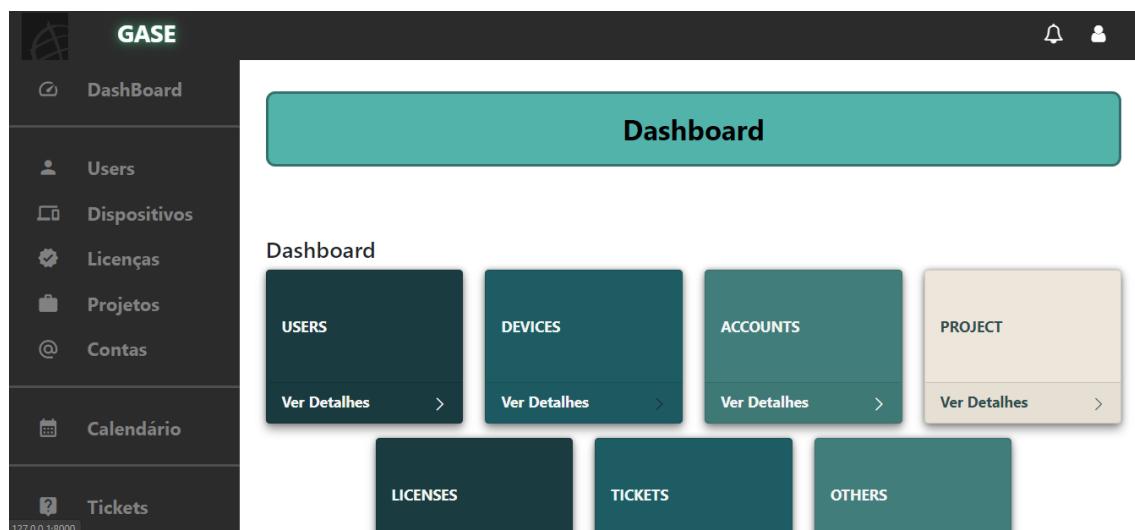
Por sua vez, todos os atributos do *user* Tiago Matos podem ser acedidos e consultados numa página específica

Figura 16: Consulta de atributos de um *user* no aplicativo

## 8.2 Update: 24 abril 2022

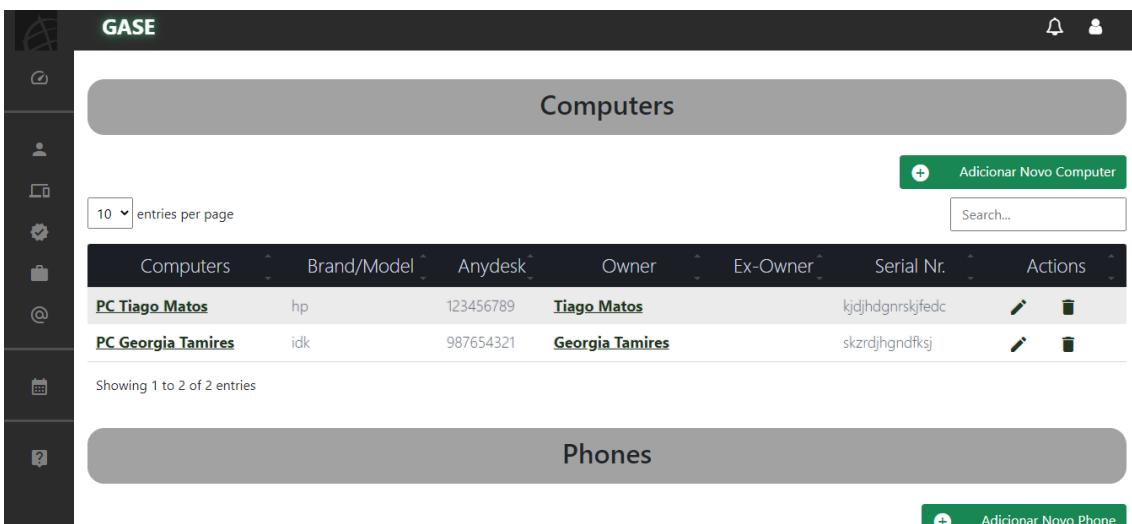
À data de 24 de abril de 2022, a solução apresenta-se ainda em constantes alterações, nomeadamente a base de dados, pelo que não iremos ainda apresentar um modelo final. Após discussão, foi decidido que se deveria manter histórico de *assets*, pelo que as informações nunca serão apagadas totalmente da BD. Assim, foi introduzido uma variável de controlo (*is\_active*) que irá permitir o controlo de visualização de histórico por parte dos utilizadores, à exceção de cargos com permissões para tal.

O website em si já se encontra com um aspeto totalmente diferente do apresentado anteriormente ainda que este não seja considerado como final, podendo sofrer futuras alterações nomeadamente no esquema de cores.



**Figura 17:** Aspetto atual do aplicativo na *Dahboard Screen* com *SideNav* expandida

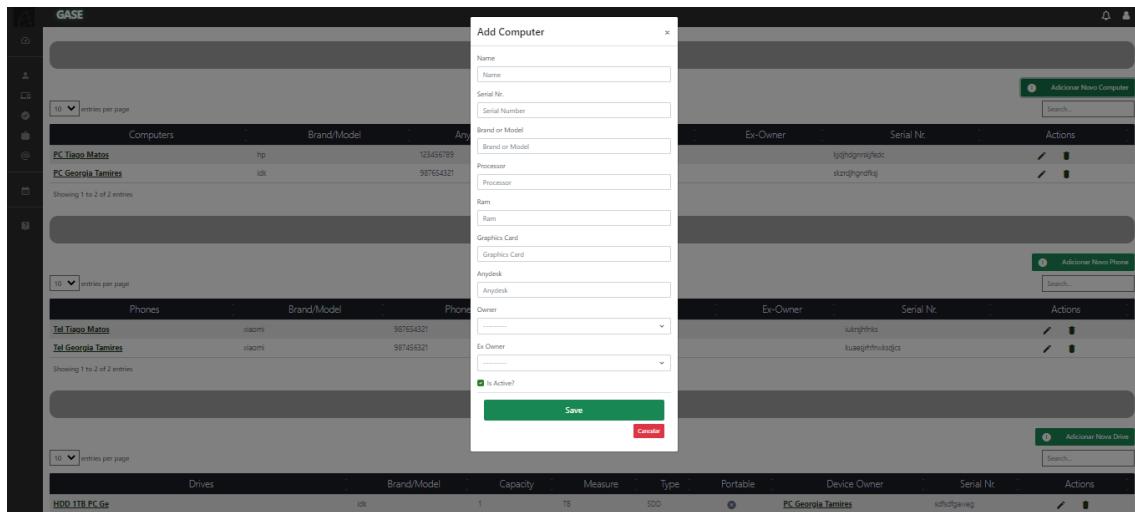
A navegação da aplicação será maioritariamente feita com ajuda de uma *side-nav*. O design desta navegação foi inspirado em traços minimalistas para que a *user experience* seja focada no conteúdo da aplicação e na consulta de dados. Desta forma, a *side-nav* inclui uma animação de expansão, em *hover* [Figura 17], quando se pretende navegar ou consultar itens, e quando está *idle* apenas é possível visualizar os ícones representativos das categorias nela presente [Figura 18].



**Figura 18:** Aspetto do aplicativo na *Devices Screen* com SideNav recolhida

Todas as tabelas representativas dos itens presentes na BD [Figura 18] (por respetivas categorias), encontram-se interativas, sendo possível ordenar por colunas e fazer pesquisa por texto. Estas são detentoras também de paginação e de um filtro da quantidade de itens visível ao utilizador de cada vez. Em testes de visualização de dados elaborados em tabelas preenchidas com itens na ordem dos milhares, deparámo-nos com alguma lentidão na amostragem de resultados. Até à data a razão dessa lentidão foi identificada e já foram discutidas possíveis soluções para resolução, no entanto essa implementação encontra-se em segundo plano e poderá ser apenas corrigida já após a conclusão do TFC.

A introdução de dados novos na BD, e por consequência nas tabelas, deixou de ser apenas possível efetuar na área de *admin* nativa de django. Foram criados *forms* [Figura 19] integrados em *modals* para introdução desta informação, no entanto, estes ainda estão a ser melhorados e corrigidos alguns bugs e validações.



**Figura 19: Exemplo de modal com form de Add Computer**

Para que haja sempre registo ao importar uma nova base de dados, foi criado um ficheiro de log, que é descarregado automaticamente para a máquina após importação. Neste ficheiro [Figura 20] é possível observar todas as alterações realizadas na BD, sejam elas criação de novas entidades ou alteração de parâmetros, assim como a hora e data em que os dados foram importados para a base de dados.

```
# # # IMPORT LOG # # #
Date&Time: 23/04/2022 00:10:30
EDIT CustomUser[1]
- date_joined -> From "2022-01-02 00:00:00+00:00" | To "2022-01-02"
EDIT CustomUser[2]
- date_joined -> From "2022-01-02 00:00:00+00:00" | To "2022-01-02"
EDIT CustomUser[3]
- date_joined -> From "2022-01-02 00:00:00+00:00" | To "2022-01-02"
EDIT CustomUser[4]
- date_joined -> From "2022-01-02 00:00:00+00:00" | To "2022-01-02"
EDIT CustomUser[5]
- date_joined -> From "2022-01-02 00:00:00+00:00" | To "2022-01-02"
EDIT CustomUser[6]
- date_joined -> From "2022-01-02 00:00:00+00:00" | To "2022-01-02"
EDIT Project[1]
- initial_date -> From "2021-04-28 00:00:00+00:00" | To "2021-04-28"
CREATE Computer[1]
- id = "1"
- name = "PC Tiago Matos"
- serial_number = "kjhdgjhdgnrskjfjfedc"
- brand_or_model = "hp"
- processor = "idk"
- ram = "8"
- graphics_card = "idk"
- anydesk = "123456789"
- owner = "Tiago Matos"
- ex_owner = "None"
- is_active = "True"
```

**Figura 20: Excerto de ficheiro de logs após importação de dados**

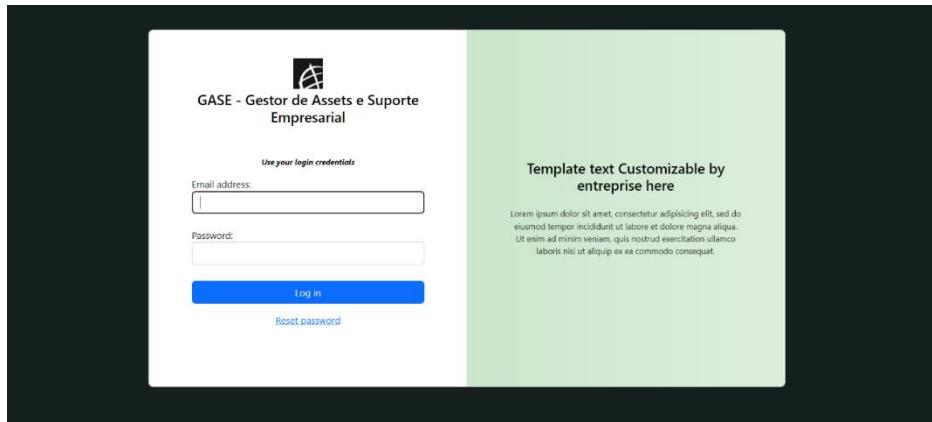
### 8.3 Update: 29 junho 2022

À data de 29 de junho de 2022, a solução apresentação em constante evolução, e longe de uma versão final. Esta *release* engloba agora toda a componente de autenticação implementada e funcional, sendo que o aplicativo tem agora capacidade de registar novos utilizadores na base de dados, e autenticar o login [Figura 21] dos mesmos. Foram acrescentadas *features* de comodidade e conveniência para o utilizador, tais como *reset* de password via email e um gerador de passwords aleatórias.

De forma a colmatar a lentidão observada na apresentação de dados nas listas do aplicativo, quando a base de dados possui com uma quantidade significativamente grande de entradas, foi alterada a arquitetura do projeto, introduzindo o conceito de *lazy loading*. Esta modalidade permite assim que objetos da lista só sejam carregados quando necessários, evitando assim que se gere atraso de processamento quando a página é loaded pela primeira vez.

A definição de uma nova password é processada através de uma conta de email genérica criada para suportar o aplicativo, esta envia uma hiperligação [Figura 22] que irá reencaminhar o utilizador à página onde selecionará a nova password. De referir que esta hiperligação pode ser acedida mais que uma vez, no entanto apenas irá ter efeitos na primeira utilização.

O *generate* aleatório de password é um mecanismo opcional apenas disponível na criação de um novo *user*, ação que apenas utilizadores com permissões podem executar. Esta *feature* foi pensada de forma a adicionar uma camada extra de segurança na criação de novas contas de utilizador, fazendo assim com que estas passwords não sejam uniformes à criação.



**Figura 21: Ecrã de login de utilizadores**

gase4eva@gmail.com para mim ▾

quinta, 23/06, 13:04 (há 2 dias) ⚡ 🔍

**Não sabe a razão pela qual esta mensagem se encontra na pasta Spam? É semelhante a mensagens identificadas anteriormente como spam.**

**Informar que não é spam**

Traduzir mensagem

You're receiving this email because you requested a password reset for your user account at [127.0.0.1:8000](http://127.0.0.1:8000).

Please go to the following page and choose a new password:

<http://127.0.0.1:8000/reset/Mgb7h2yr-cf1f30f577b8af32dd1c3556c05e675a/>

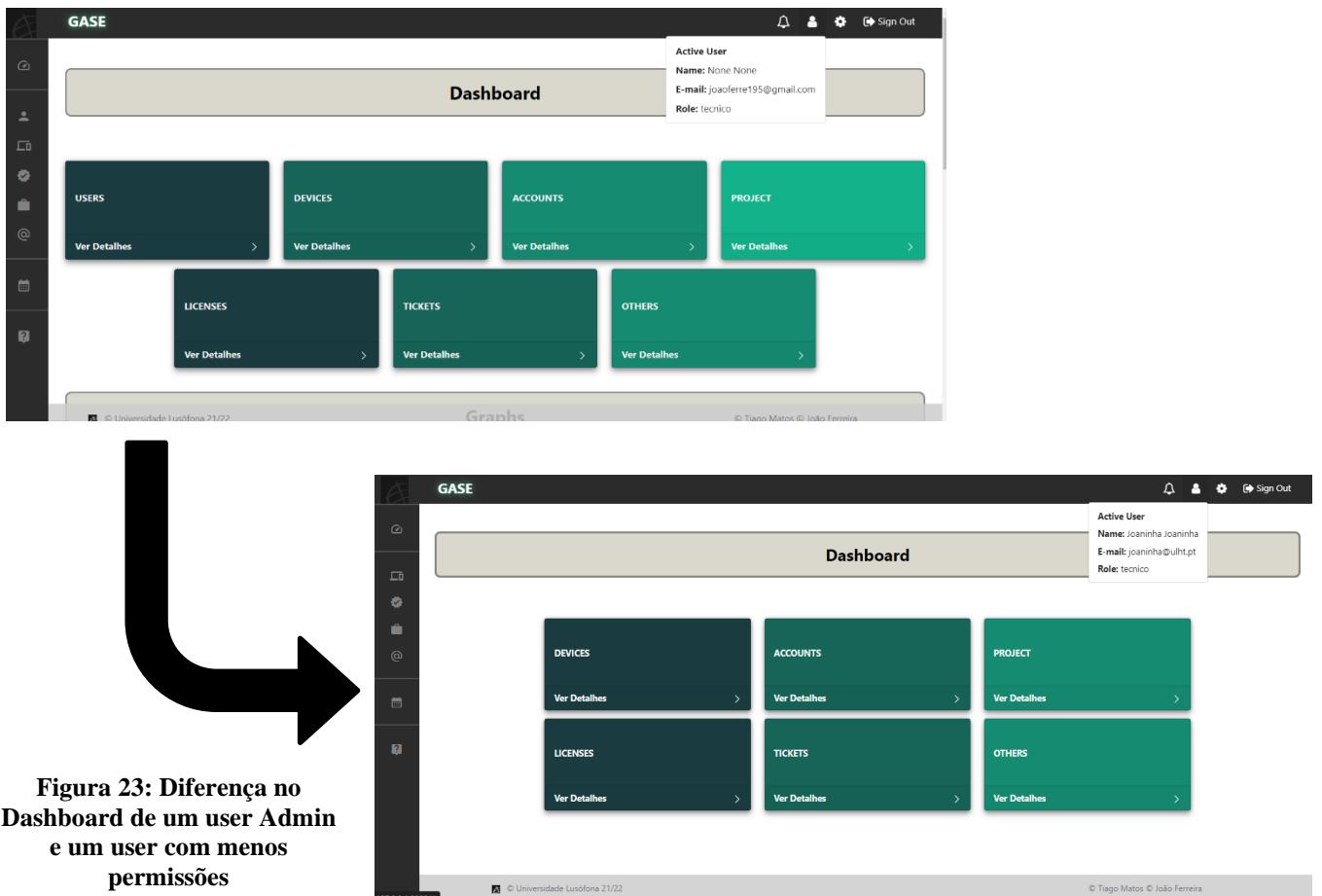
Your username, in case you've forgotten: [joaoferre195@gmail.com](mailto:joaoferre195@gmail.com)

Thanks for using our site!

The [127.0.0.1:8000](http://127.0.0.1:8000) team

**Figura 22: Email exemplo de reset de password**

Agora que os utilizadores podem se autenticar, os conteúdos que os mesmos podem visualizar foram filtrados, tendo estes apenas acesso a informação e ações que o seu role e/ou utilizador permitam. Na seguinte figura [Figura 23] é possível observar uma das diferenças nas duas páginas distintas.



**Figura 23: Diferença no Dashboard de um user Admin e um user com menos permissões**

No que diz respeito a métrica analíticas, foram adicionados novos gráficos [Figura 24], assim como uma página nova dedicada exclusivamente a métricas, de forma a ter uma percepção mais imediata dos dados. É possível então, como exemplo, analisar a quantidade de tickets nos últimos 7 dias, consoante o seu estado, a quantidade total de tickets diários no mês atual entre outras métricas.

Os gráficos apresentados são dinâmicos pelo que podem ativas ou desativas as categorias que representam, clicando nelas junto do título dos gráficos.

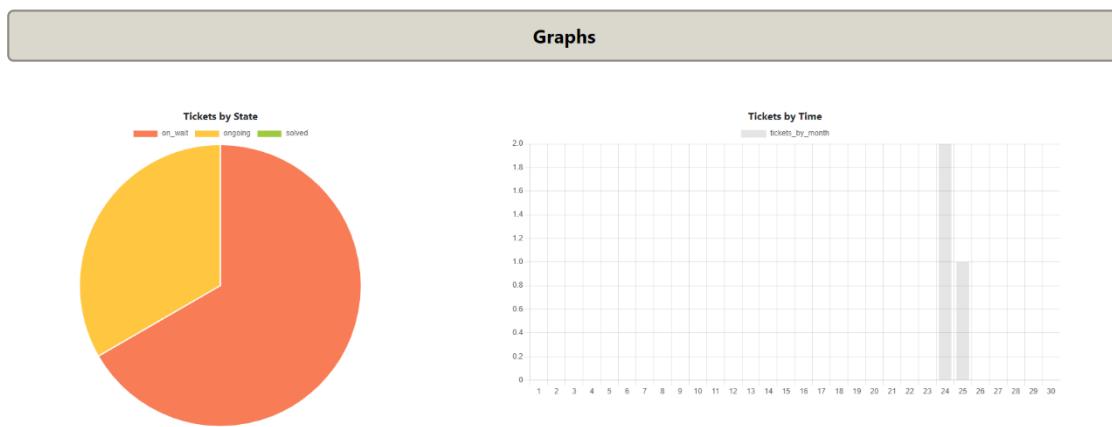


Figura 24: Exemplo dos gráficos realizados para análise de tickets

A secção de calendário já se encontra com uma versão beta implementada onde é possível ter uma vista mensal [Figura 25] dos dias do ano. As funcionalidades ainda se encontram um pouco rudimentares face ao design idealizado originalmente, mas já é possível assinalar eventos e visualizados graficamente. Este módulo ainda irá sofrer alterações, assim como possivelmente reestruturado numa futura versão.

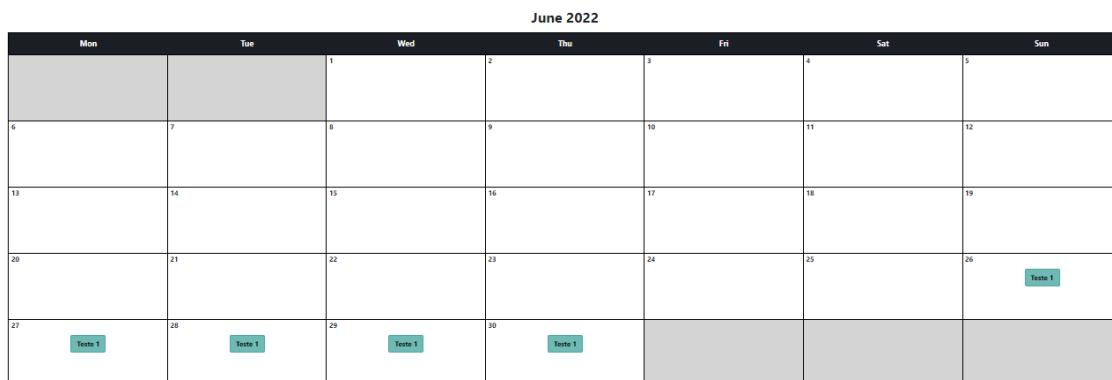
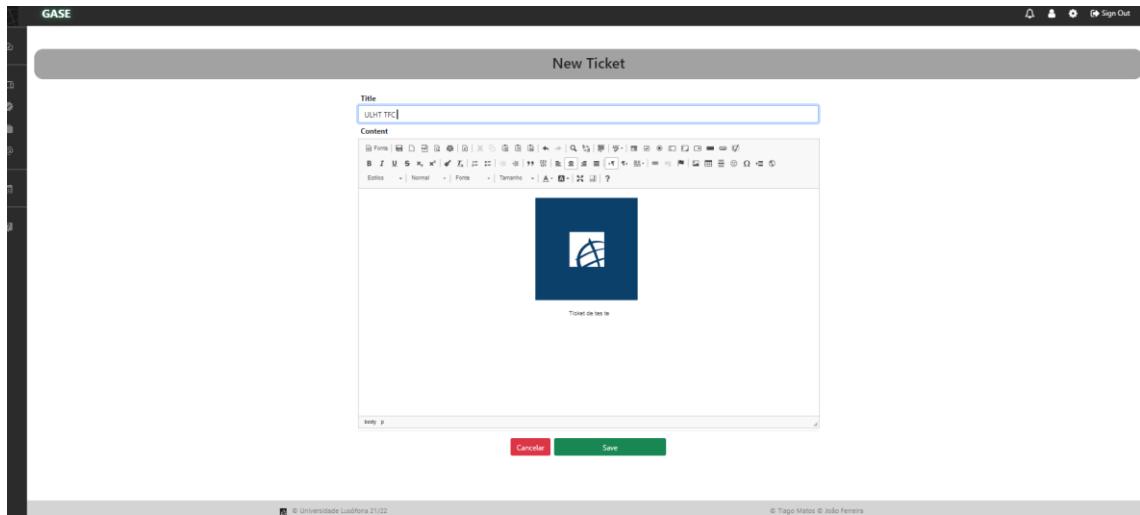


Figura 25: Módulo do Calendário, visualização do mês

Por fim, neste *release*, foi também incluído um protótipo do módulo de tickets [Figura 27] que permite a criação de novos tickets [Figura 26], respostas em cascata aos mesmos e edição de texto avançada, que conta com apoio de um editor WYSIWYG, permitindo assim introduzir imagens *inline* no corpo do ticket, entre outras possibilidades.



**Figura 26:** Criação de um novo Ticket com editor WYSIWYG

The screenshot shows the 'Tickets' list page. At the top right is a green 'Add Ticket' button. Below it is a search bar. The main area displays a table with three entries:

State	Title	Initial Date	Last Update Date	Final Date	Created By	Closed By	Actions
on_wait	Teste 1	June 26, 2022, 8:46 p.m.	June 26, 2022, 8:46 p.m.	None	Informático Tester		
ongoing	Teste 2	June 26, 2022, 8:46 p.m.	June 26, 2022, 8:47 p.m.	None	Informático Tester		
solved	Teste 3	June 26, 2022, 8:47 p.m.	June 26, 2022, 8:47 p.m.	None	Informático Tester		

Showing 1 to 3 of 3 entries

**Figura 27:** Ticket List

## 9 Modelo

De forma a demonstrar os objetivos aos quais nos propusemos, será demonstrado neste capítulo de maneira clara e objetiva o estado atual do aplicativo.

Este capítulo tem como objetivo demonstrar como são realizadas algumas das ações e/ou tarefas possíveis de efetuar no aplicativo, assim como analisar o comportamento do aplicativo face à utilização por parte de utilizadores.

### 9.1 Autenticação

#### 9.1.1 Login

Para que um utilizador efetue um login [Figura 28] com sucesso, este terá de estar previamente registado na base de dados, sendo que a única forma de o fazer é através de algum colaborador que tenha permissões de administrador.

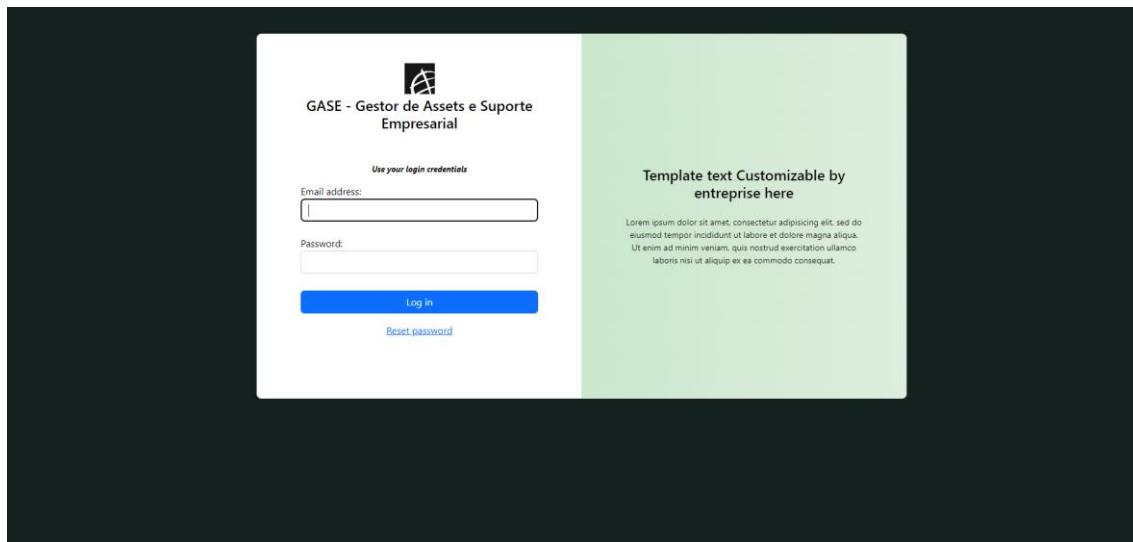
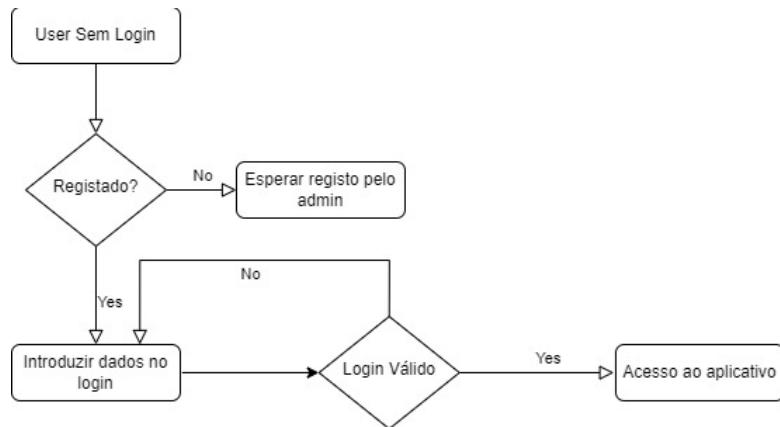


Figura 28: Ecrã de Login



**Figura 29: Fluxograma de ação "Login"**

### 9.1.2 Registar Admin Inicial

Exclusivamente para o primeiro acesso ao aplicativo, é necessário criar via *command line* um *superuser*. Esta é a única forma de ter um ponto de acesso se considerarmos uma instalação completamente nova.

Para criação do mesmo é usado o comando <python manage.py createsuperuser>

### 9.1.3 Registar Novo Colaborador(user)

Considerando que já existe(m) utilizadore(s) com permissões suficientes para aceder aos formulários de criação de user, este(s) deve(m), na *navbar* lateral (presente em todo o aplicativo) selecionar a opção USERS, e posteriormente o botão ADD USER.

Após o procedimento acima descrito, será apresentado um formulário [Figura 30] que deverá ser preenchido com os dados do novo utilizador. De forma que não haja ambiguidade na primeira password introduzida, este formulário está equipado com um gerador aleatório de passwords (opcional) que facilitará a vida aos responsáveis por esta atividade.

De extrema importância referir que as verificações de inputs do formulário não cobrem a totalidade das irregularidades possíveis de introduzir, sendo este um trabalho a ser concluído numa futura versão.

NOTA: Caso o utilizador se encontre na página de dashboard, poderá também aceder à página de users através dos cartões interativos presentes.

The screenshot shows a modal window titled 'Add User'. It contains fields for 'Name', 'E-mail', and 'Password'. Below these are dropdown menus for 'Function' (set to 'Técnico (a)') and 'Is Staff?' (unchecked). A 'Generate Password' button is available next to the password field. At the bottom are 'Save' and 'Cancelar' buttons.

Figura 30: Formulário de *Add User*

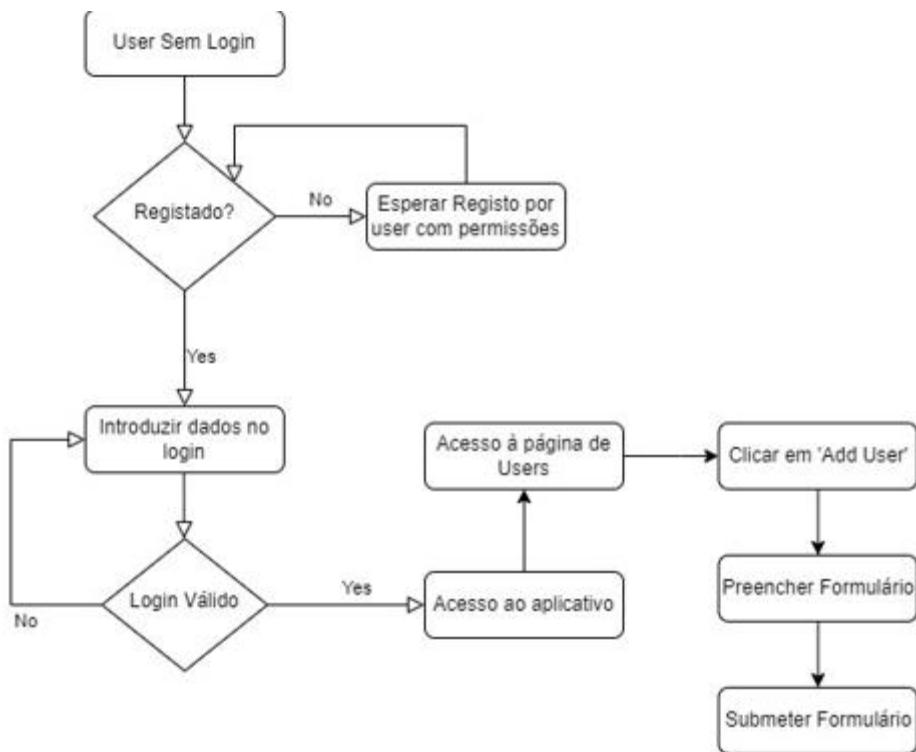


Figura 31: Fluxograma de ação "Registrar Novo Colaborador"

### 9.1.4 Reset Password

Para que seja possível usufruir desta funcionalidade, é obrigatório que o *user* que queira fazer *reset* da *password* esteja registado na base de dados previamente.

Esta ação pode ser acedida através do ecrã de login, clicando na opção *RESET PASSWORD*. Após selecionada a opção o utilizador será redirecionado para um formulário [Figura 32] onde deverá inserir o email com o qual se encontra registado. Uma vez que o formulário tenha sido submetido o utilizador deverá receber via email uma hiperligação que deverá seguir para proceder à troca de *password*.

NOTA: Este email que o utilizador recebe é encaminhado através de uma conta criada exclusivamente para este aplicativo, pelo que poderá ser endereçada para o spam [Figura 24]. A hiperligação tem limite de utilização pelo que só realizará a troca de *password* uma única vez até ser realizado um novo pedido.

Figura 32: Ecrã de Reset de Password

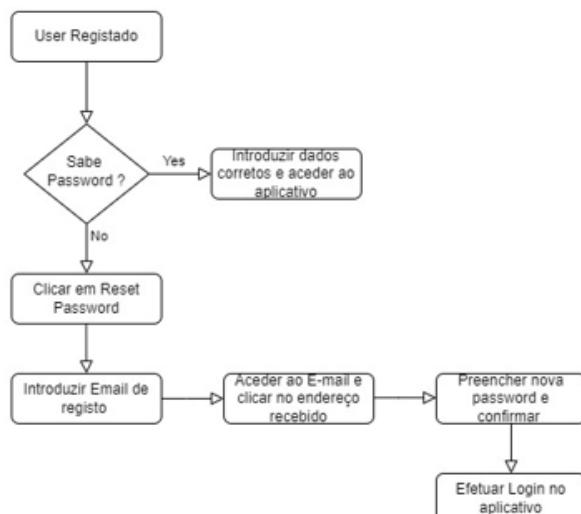


Figura 33: Fluxograma de ação "Reset Password"

## 9.2 Consulta e manipulação de dados

### 9.2.1 Adicionar nova identidade

O processo de adicionar uma nova identidade à base de dados, seja ela de que tipo for (computador, conta, licença, projeto, etc..) é idêntico ao acima previamente descrito no ponto 9.1.3. Para que o utilizador possa efetuar esta ação deverá confirmar previamente que tem permissões para tal e que as categorias respetivas se encontram visíveis. Caso este tenha permissões deverá então aceder à página respetiva à categoria que pretende (via dashboard ou side navbar), e com ajuda do botão ADD <Identidade Pretendida> preencher e submeter o formulário.

De extrema importância referir que as verificações de inputs do formulário não cobrem a totalidade das irregularidades possíveis de introduzir, sendo este um trabalho a ser concluído numa futura versão.

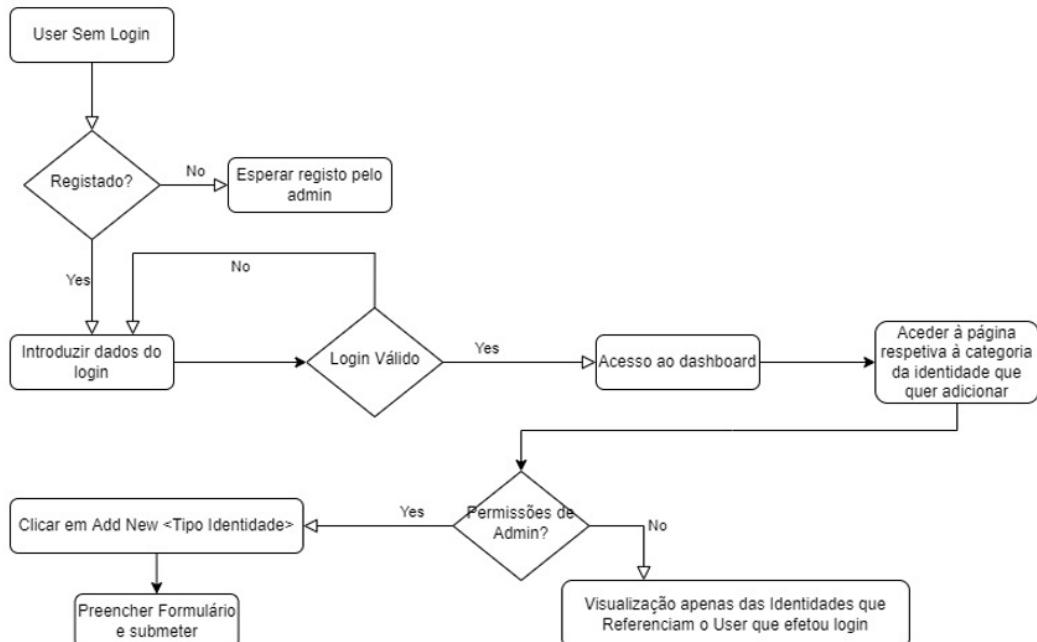
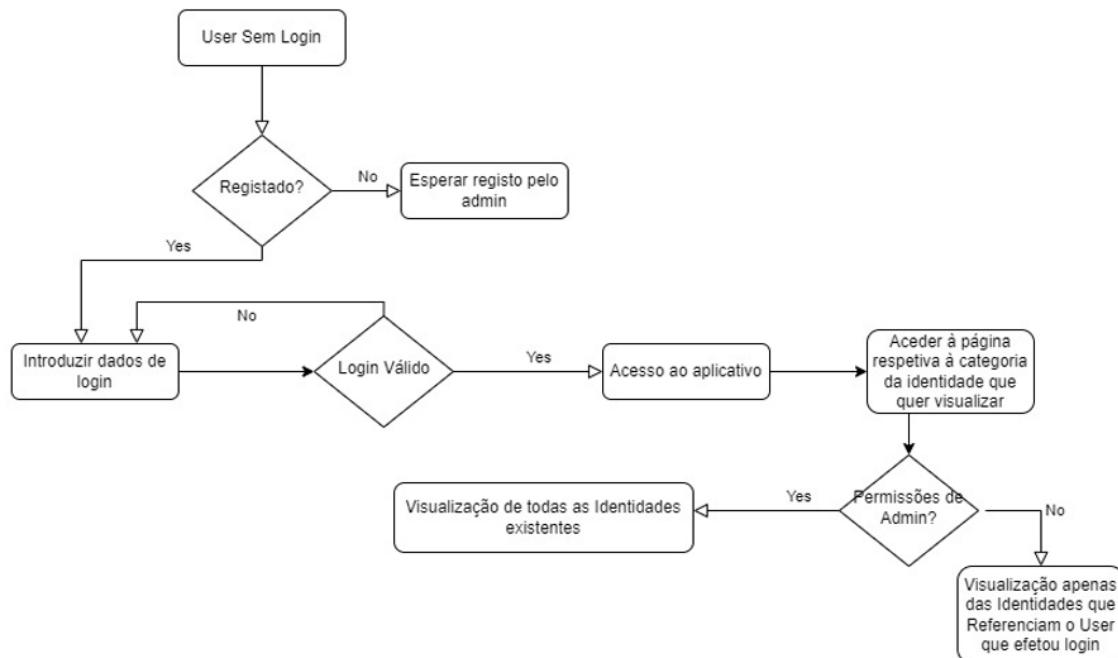


Figura 34: Fluxograma de ação "Adicionar nova identidade"

### 9.2.2 Visualização de dados

O processo de visualizar dados nas listas fornecidas pelas respetivas páginas do aplicativo está intrinsecamente ligada com as permissões que o utilizador em questão tem. Qualquer utilizador com permissões elevada de administração poderá consultar a listagem completa de todas as identidades presentes na base de dados, enquanto um utilizador com baixo nível de permissões apenas conseguirá visualizar as identidades ao qual ele está referenciado, seja por posse (exemplo: dispositivo físico) ou por participação (exemplo: projeto).



**Figura 35: Fluxograma de ação "Visualização de Dados"**

### 9.2.3 Delete identidade

Para que o utilizador possa apagar uma identidade da base de dados, este tem de garantir que tem permissões de utilizador ou uma *role* que o permita. Assim, caso este tenha a opção visível [Figura 36], deverá, juntamente da lista onde a identidade está inserida, clicar no *icon* referente ao delete e confirmar a decisão no *pop up* [Figura 37] despoletado.

Computers						
Computers	Brand/Model	Anydesk	Owner	Ex-Owner	Serial Nr.	Actions
Computador F	Yuki	None	Informático Tester		13245678	 

Figura 36: Delete Option

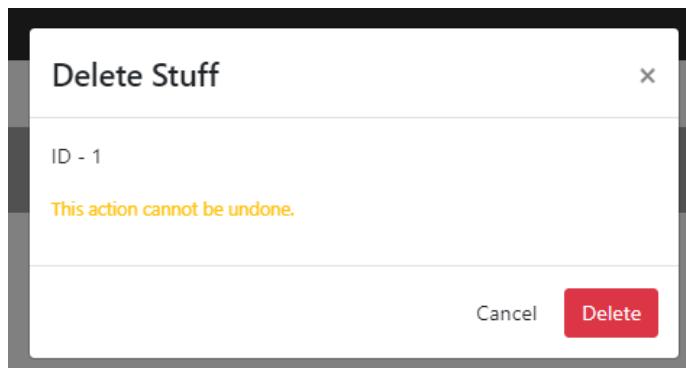


Figura 37: PopUp de confirmação

De referir que as informações apresentadas no *popup* estão a ser alvo de melhorias, pelo que, em futuras versões será disponibilizada toda a informação da identidade que se pretende apagar, de forma a ser possível de confirmar os dados com algum rigor.

De uma forma mais transparente, nenhuma identidade consegue na realidade ser apagada, de forma que seja mantido um historial, ao efetuar uma ação de delete o utilizador não está a fazer nada mais que a manipular o estado da identidade para que esta passe a ser considerada como NÃO ATIVA [Figura 38], ocultando-a assim das visualizações.

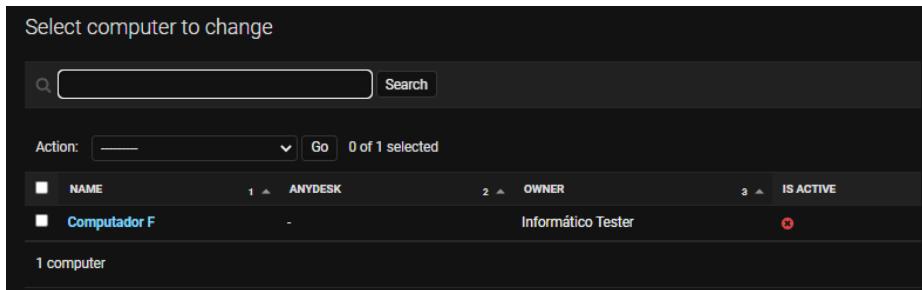


Figura 38: Página de administrador onde é possível visualizar o state IS\_Active

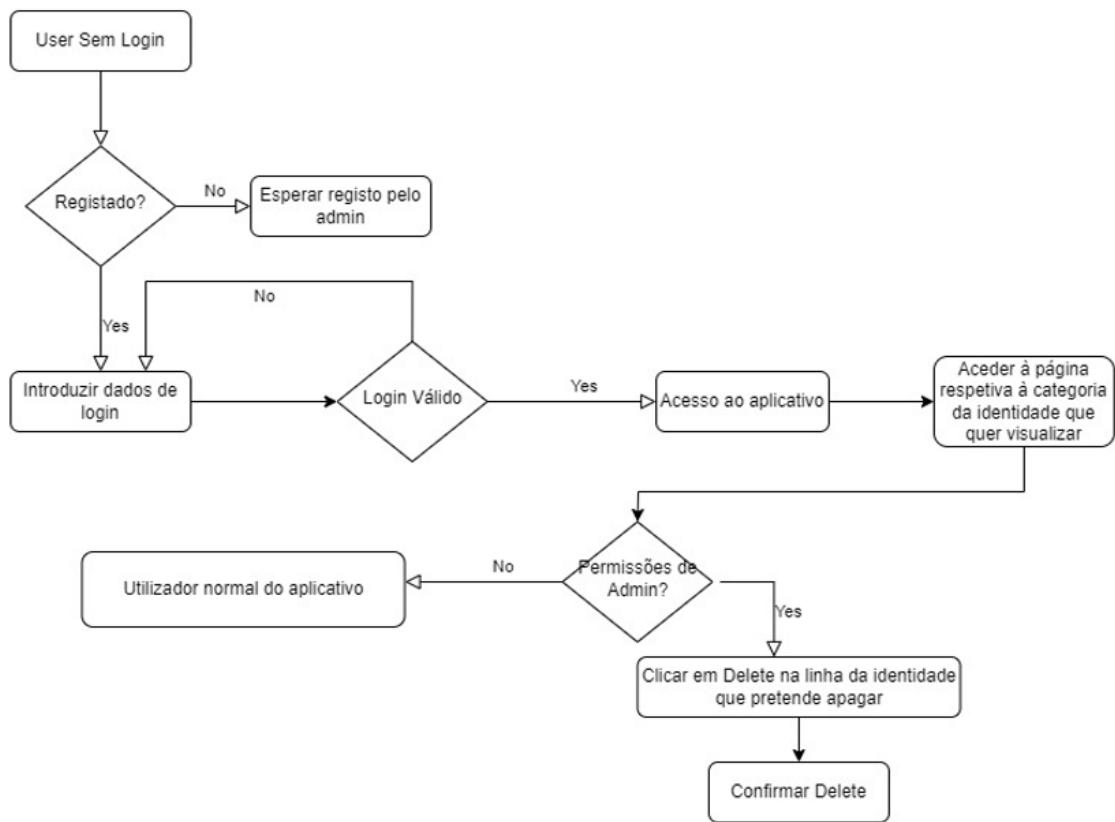
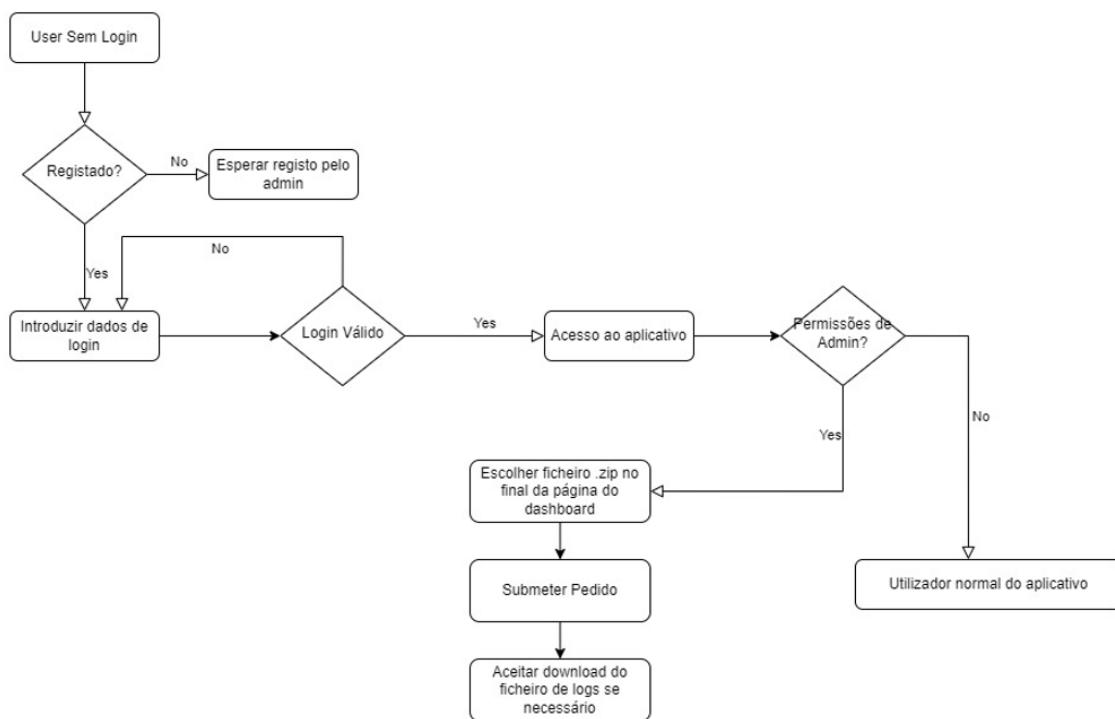


Figura 39: Fluxograma de ação "Delete Identidade"

### 9.2.4 Importar/Export BD

Para que seja possível importar dados diretamente para a base de dados é necessário que o utilizador em questão tenha permissões de acesso a tal. Este *import* de dados permite que a base de dados do aplicativo seja populada instantaneamente. Os ficheiros devem de obedecer uma sintaxe e formato específico (.zip) e quando são importados com sucesso, é iniciada automaticamente a transferência de um ficheiro .txt de *logs* [Figura 20].

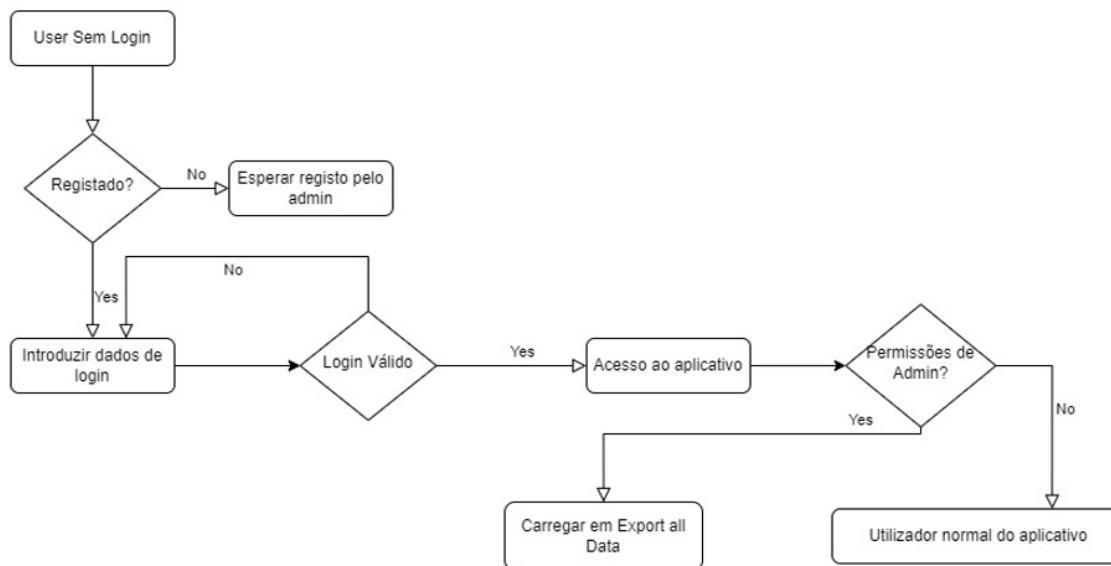
A secção de import/export encontra-se no final do dashboard.



**Figura 40: Fluxograma de ação "Importar/Exportar BD"**

### 9.2.5 Download all/partial Data

Da mesma forma que as permissões dos utilizadores são cruciais em ações de importação de dados para a base de dados, no download também se verificam. Em todas as páginas de listagem de identidades, no final, está disponível uma seção para download da informação diretamente da base de dados podendo esta ser apenas específica a uma determinada categoria ou a todas de uma só vez. Caso se pretenda fazer *download* de toda a base de dados, poderá então o fazer através da seção no final da página de *dashboard*.



**Figura 41: Fluxograma de ação "Download Data"**

## 9.3 Calendário

### 9.3.1 Adicionar Evento

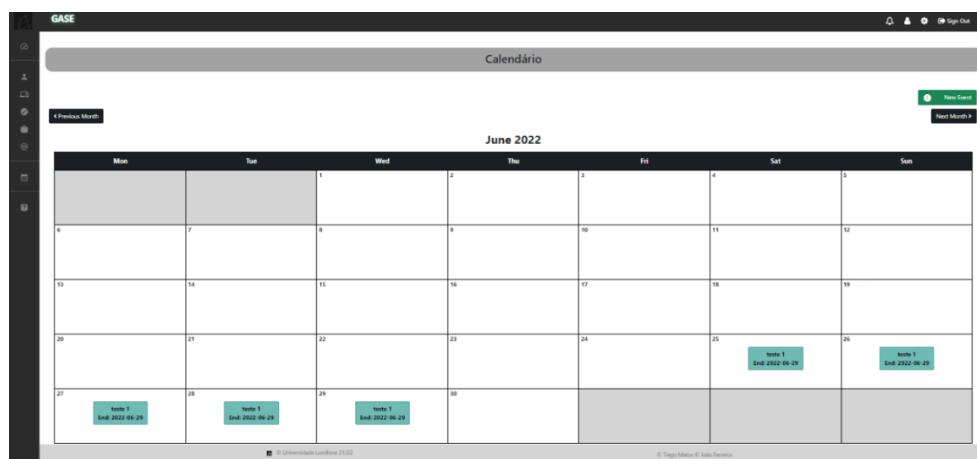
Para adicionar um evento ao calendário, o utilizador deverá ter *login* efetuado com sucesso no aplicativo, de forma que tenha acesso à página de calendário, acessível pela *side niverbar*.

Uma vez que o utilizador esteja na página respetiva ao calendário deverá clicar no botão de NEW EVENT para ser redirecionado para um formulário [Figura 42] onde deve indicar as especificações do evento a criar.

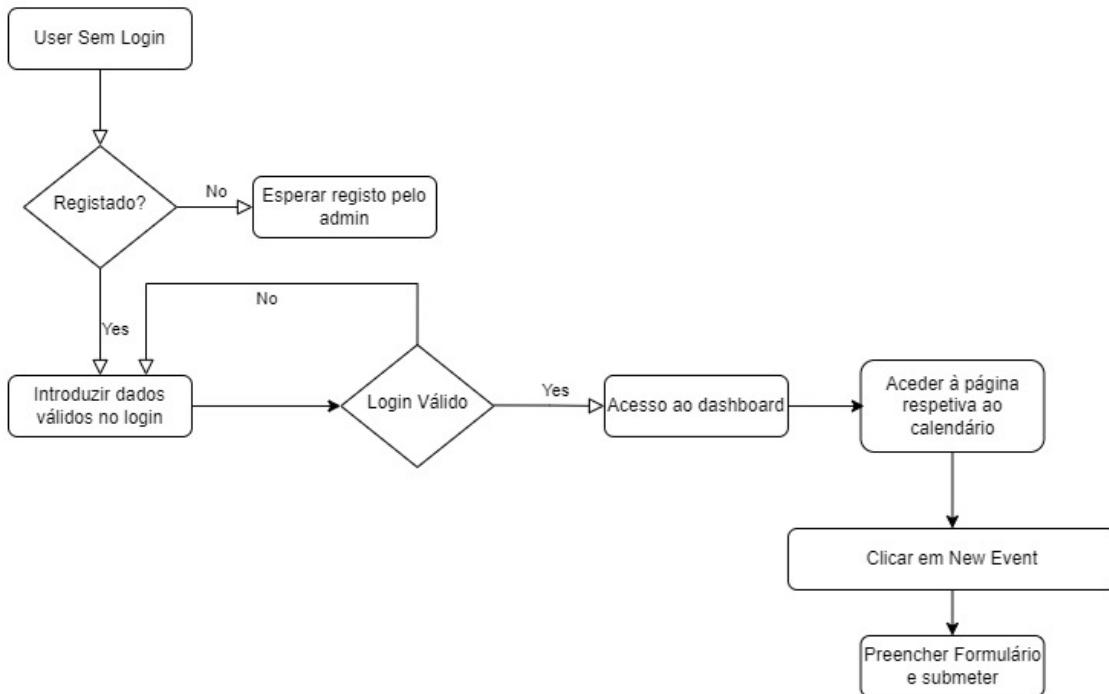
Uma vez que o evento tenha sido criado, este deverá ficar visível na página do calendário [Figura 43].

The screenshot shows the 'New Event' form within the GASE application. The form includes fields for 'Title' (with placeholder 'Title'), 'Description' (with placeholder 'Write here...'), 'Start time' (with placeholder 'dd/mm/yyyy --::--'), and 'End time' (with placeholder 'dd/mm/yyyy --::--'). At the bottom are 'Return' and 'Submit' buttons. The top navigation bar shows 'GASE' and other user icons.

**Figura 42:** Criação de um novo evento no calendário



**Figura 43:** Visualização de Calendário com evento marcado

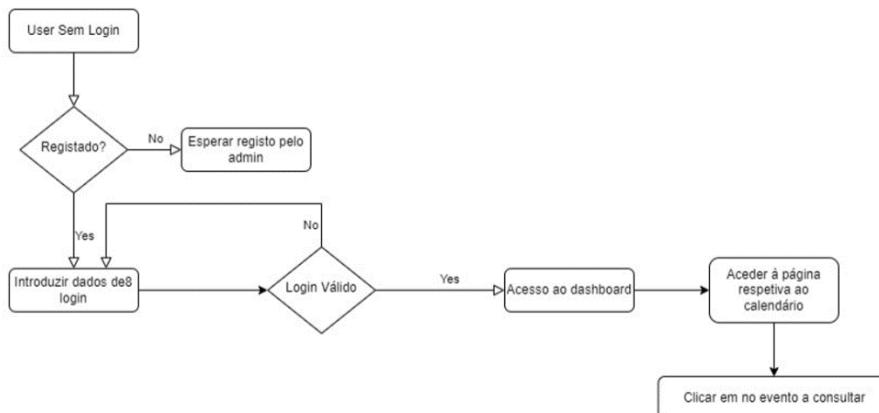


**Figura 44: Fluxograma de ação "Adicionar Evento"**

### 9.3.2 Consultar Evento

Para consultar um evento ao calendário, o utilizador deverá ter *login* efetuado com sucesso no aplicativo, de forma que tenha acesso à página de calendário, acessível pela *side navbar*.

Uma vez que o utilizador se encontre na página referente ao calendário e haja eventos já criados no mesmo, o utilizador deverá então clicar no evento desejado para consultar os seus detalhes.

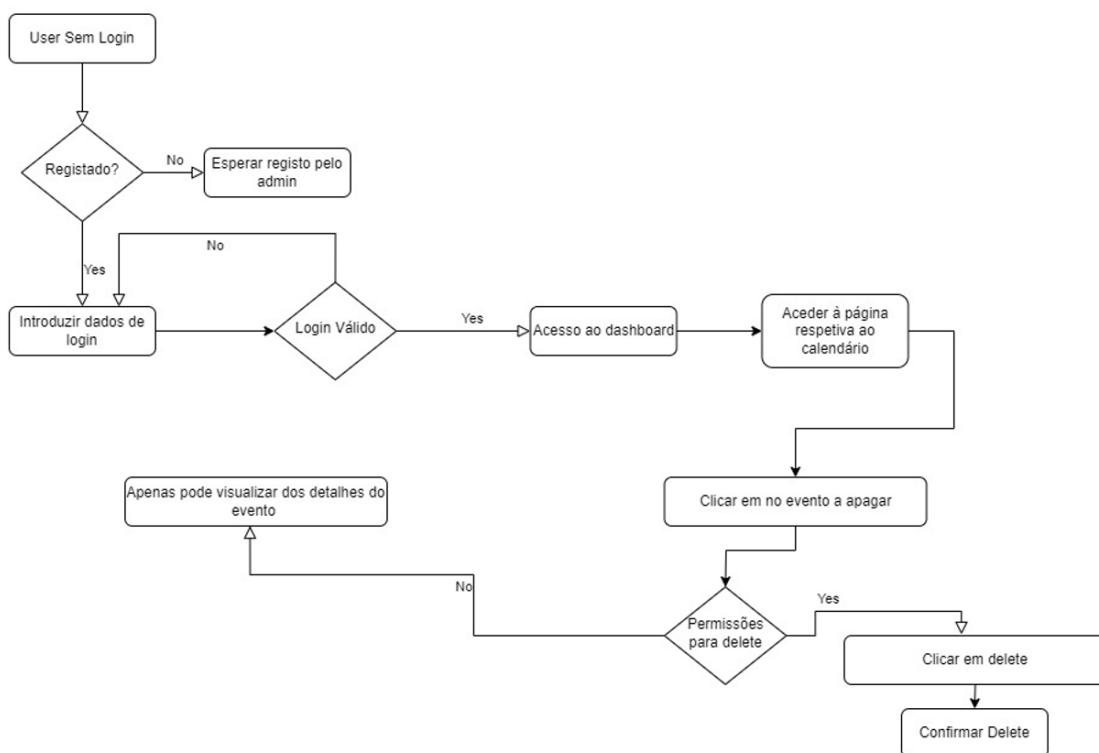


**Figura 45: Fluxograma de ação "Consultar Evento"**

### 9.3.3 Delete Evento

Considerando que o utilizador do aplicativo tem permissões ou *roles* que o permita consultar os detalhes de um evento, para apagar um evento, o utilizador deverá clicar no botão de *delete*, localizado na página dos detalhes do evento e posteriormente confirmar o *delete* no pop up.

Um utilizador sem permissões de admin apenas pode apagar eventos criados por ele mesmo.

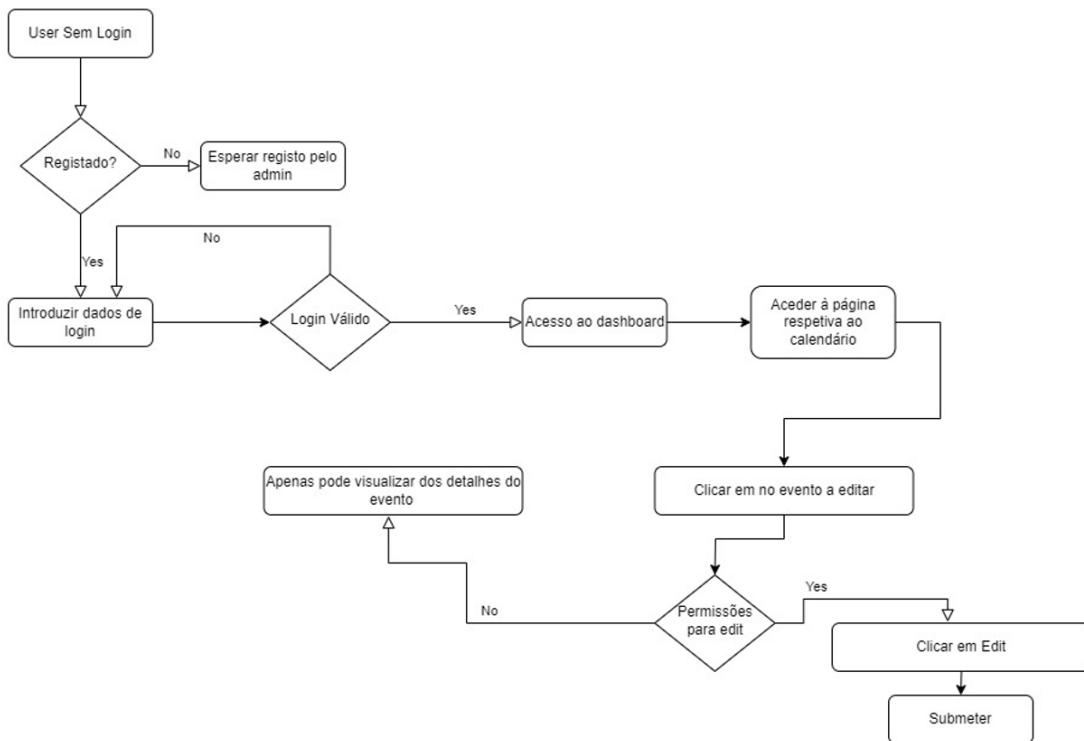


**Figura 46: Fluxograma de ação "Delete Evento"**

### 9.3.4 Editar Evento

Considerando que o utilizador do aplicativo tem permissões ou *roles* que o permita consultar os detalhes de um evento, para editar um evento, o utilizador deverá clicar no botão de *edit*, localizado na página dos detalhes do evento.

Um utilizador sem permissões de admin apenas pode editar eventos criados por ele mesmo.



**Figura 47: Editar Evento**

## 9.4 Tickets

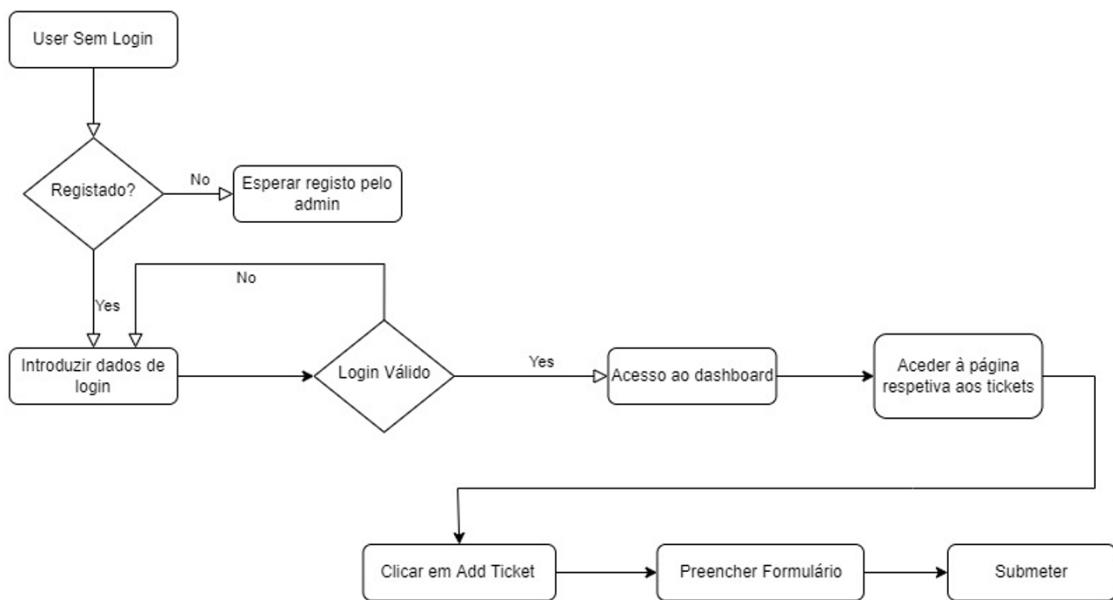
### 9.4.1 Adicionar novo ticket

Para adicionar um novo ticket, o utilizador deverá ter *login* efetuado com sucesso no aplicativo, de forma que tenha acesso à página de tickets, acessível pela *side navbar*.

Uma vez que o utilizador esteja na página respetiva aos tickets deverá clicar no botão de ADD TICKET para ser redirecionado para um formulário onde deve de indicar as especificações do ticket a criar. De salientar que neste formulário, está presente um editor de texto avançado que permite colocar imagens *inline* com o restante texto, assim como outras formatações.

Após informação do ticket criada, o utilizador deverá clicar em save para finalizar o processo de criação de ticket.

Todos os tickets criados por utilizadores vão ter automaticamente o estado de *on\_wait* atribuído até que este seja alterado por um utilizador com permissões.

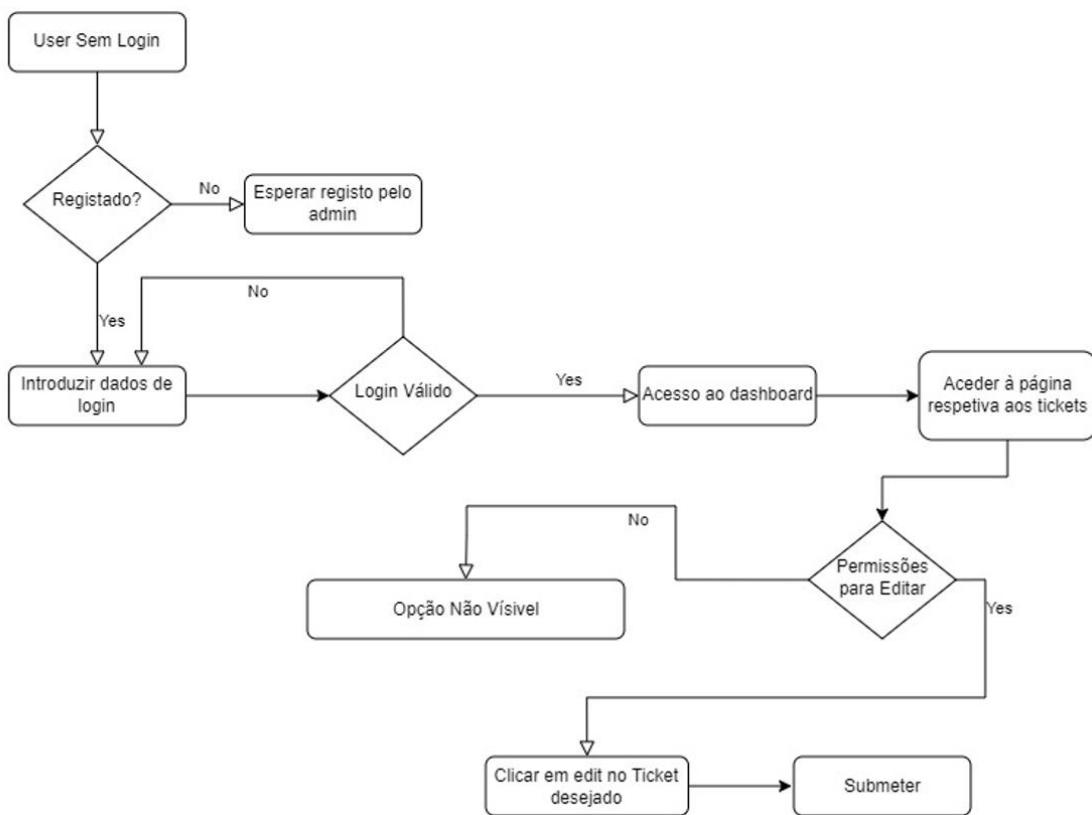


**Figura 48: Fluxograma de ação "Adicionar novo Ticket" "**

### 9.4.2 Editar ticket original

Para editar um ticket, o utilizador deverá ter *login* efetuado com sucesso no aplicativo, de forma que tenha acesso à página de tickets, acessível pela *side nivebar*.

Uma vez que o utilizador esteja na página respetiva aos tickets e tenha permissões suficientes para editar tickets, deverá então clicar no botão de EDIT TICKET correspondente ao *ticket* em questão. De salientar que a edição de ticket apenas está disponível para o *ticket* inicial, sendo que os *follow ups* não são possíveis de editar.



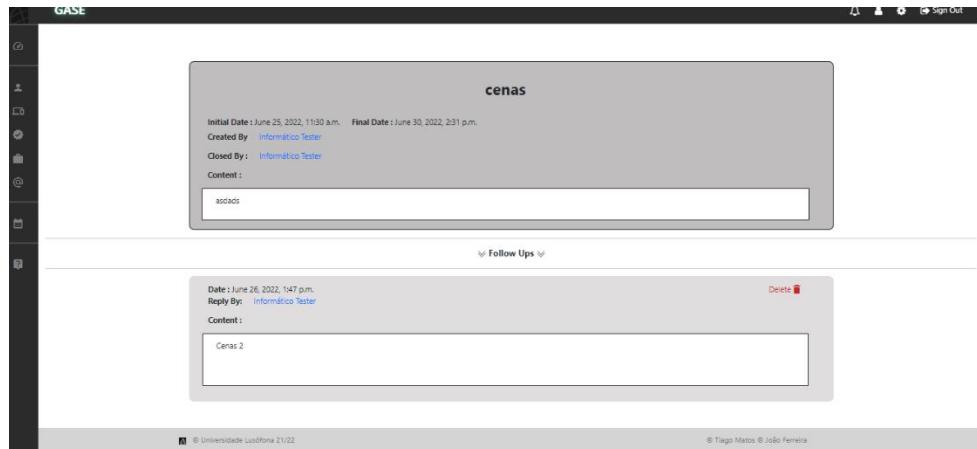
**Figura 49: Fluxograma de ação "Editar Ticket Original"**

### 9.4.3 Adicionar resposta a ticket

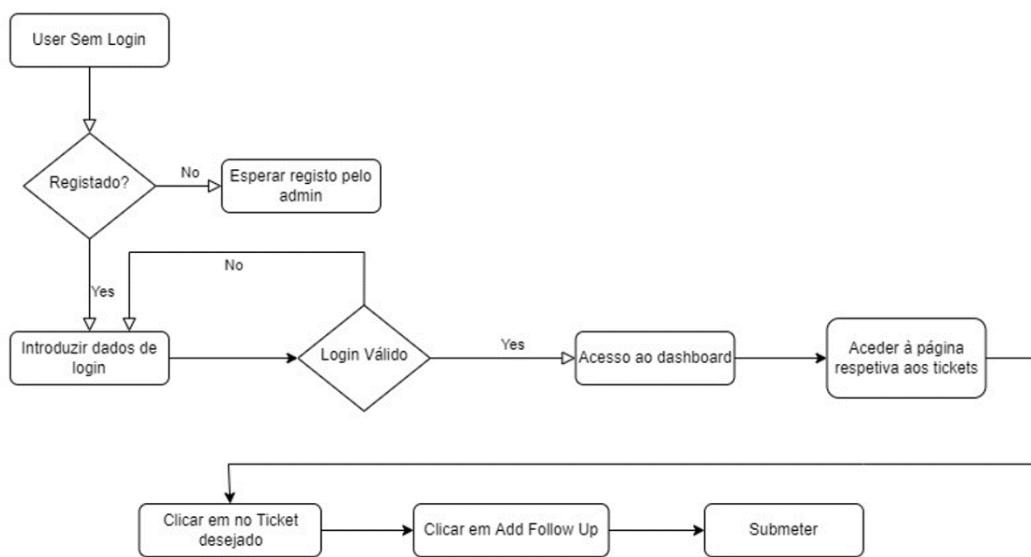
Para adicionar um novo ticket, o utilizador deverá ter *login* efetuado com sucesso no aplicativo, de forma que tenha acesso à página de tickets, acessível pela *side navbar*.

Uma vez que o utilizador esteja na página respetiva aos tickets deverá, da lista de tickets [Figura 27] apresentada, selecionar o ticket ao qual quer adicionar uma resposta e clicar no botão de *follow-up*.

Uma vez que o utilizador tenha clicado neste botão deverá então introduzir a resposta desejada no formulário apresentado e submeter. No final do processo será visível ao utilizador o ticket original no topo e as consecutivas respostas [Figura 50], caso existam, abaixo.



**Figura 50:** Detalhe de ticket e respectivos follow ups



**Figura 51:** Fluxograma de ação "Adicionar Resposta a Ticket"

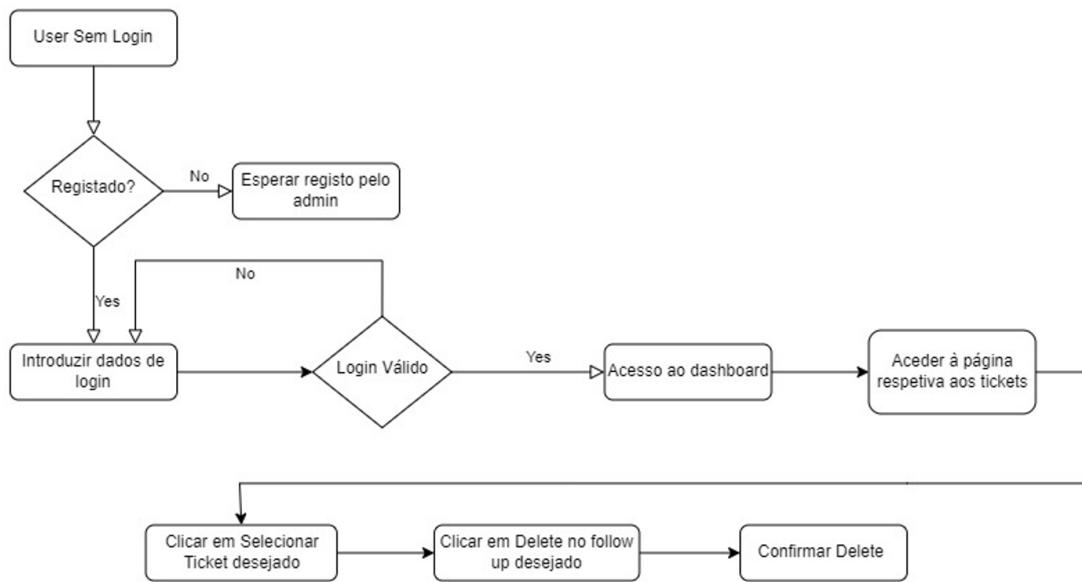
#### 9.4.4 Delete ticket follow up

Para apagar um follow up a um ticket, o utilizador deverá ter *login* efetuado com sucesso no aplicativo, de forma que tenha acesso à página de tickets, acessível pela *side navbar*.

Operações deste tipo apenas são acessíveis caso o utilizador tenha permissões de administrador ou uma role equivalente.

Uma vez que este se encontre na página referente aos tickets, deverá então clicar no ticket em questão, para aceder aos seus detalhes e respostas, e ao identificar a resposta de *follow up* que deseja apagar, deverá clicar no botão delete.

Ao clicar neste botão ser lhe apresentado um pop up de confirmação, ao qual deverá confirmar caso queira mesmo apagar a resposta.



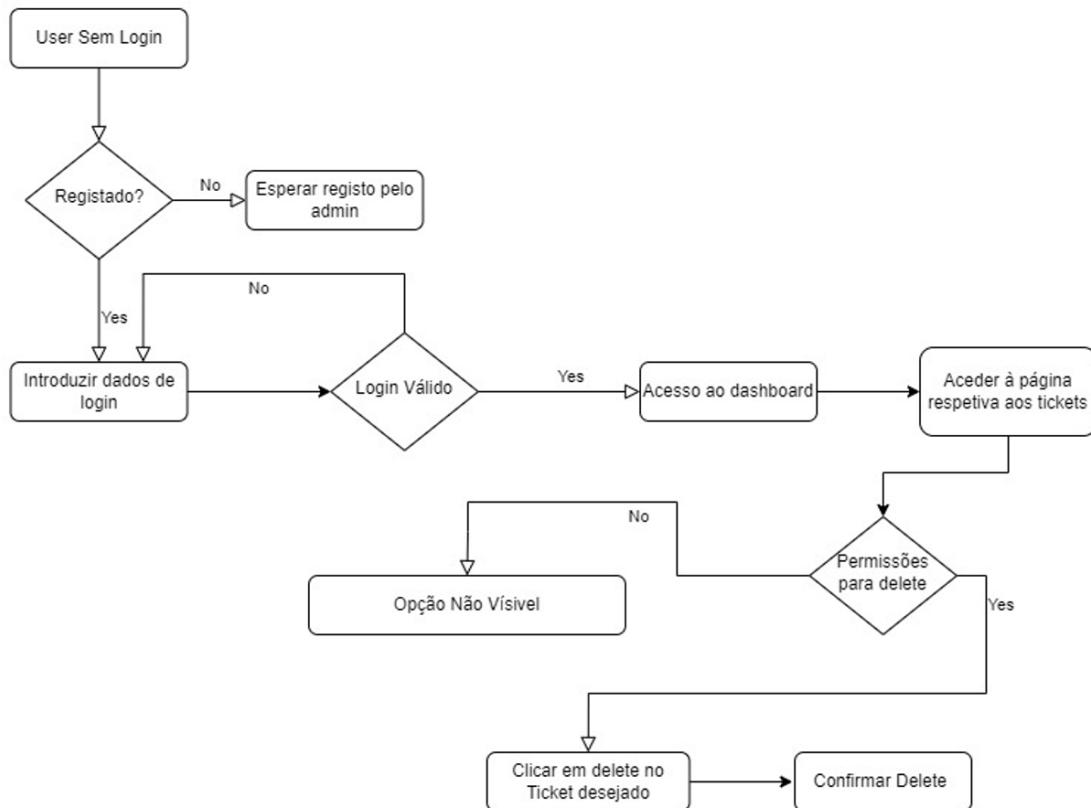
**Figura 52: Fluxograma de ação "Delete ticket follow up"**

### 9.4.5 Delete de ticket

Para apagar um ticket, o utilizador deverá ter *login* efetuado com sucesso no aplicativo, de forma que tenha acesso à página de tickets, acessível pela *side nivebar*.

Uma vez que este se encontre na página referente aos tickets, deverá então clicar no botão de *delete*, referente ao ticket que pretende apagar. Ao clicar neste botão ser lhe apresentado um pop up de confirmação, ao qual deverá confirmar caso queira mesmo apagar a resposta.

Esta operação se bem-sucedida, irá apagar o ticket inicial, assim como qualquer resposta *follow up* que esteja associada ao ticket inicial.



**Figura 53: Fluxograma de ação "Delete Ticket"**

## 9.5 DATABASE

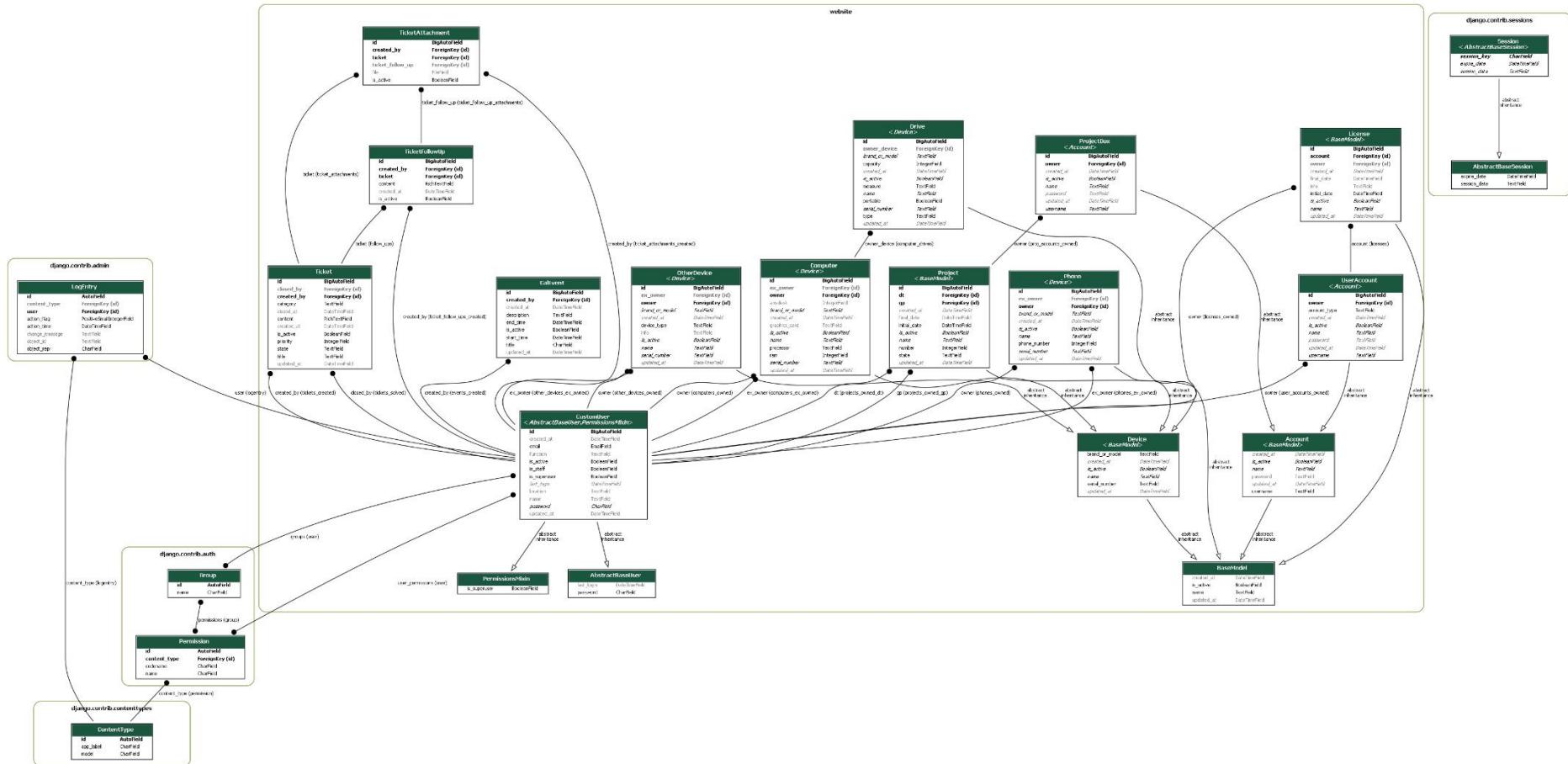


Figura 54: Diagrama BD gerado através dos models do Django com a biblioteca django-extensions e pydot

## **9.6 UI/UX**

O design tomado em consideração, na construção e idealização deste aplicativo, foi criado de raiz, dando uso de algumas tecnologias que facilitam algumas tarefas, como por exemplo Bootstrap.

Inspirado em estilos simples e minimalistas tentamos que o utilizador tenha uma experiência fluida onde o principal foco seja a informação e as atividades que efetua. O design não está sobrecarregado por animações, pelo que apenas constam animações consideradas necessárias.

O esquema de cores tomado em consideração salienta bons contrastes para que nenhuma informação ou dado passe despercebido ao utilizador. De um modo geral foram mantidos tons escuros, mantendo o contraste com fundo claro. Uma vez que este aplicativo se destina a uso empresarial, e, todas as empresas, por norma, possuem uma cor/estilo de marca, o aplicativo está preparado para ser altamente personalizável na altura de entrega ao consumidor para absorver as exigências do cliente. Assim, o aplicativo aqui apresentado não é nada mais que um modelo demo no que diz respeito às potencialidades de UI/UX.

## **10 Resultados**

Os últimos capítulos deste documento versam sobre o balanço global deste trabalho. É realizada inicialmente uma breve síntese e uma discussão dos resultados obtidos, de modo a validar a juntamente dos objetivos propostos inicialmente.

Neste capítulo são identificadas as principais dificuldades na elaboração deste projeto e de que forma o aplicativo se irá distinguir. De seguida, são identificadas as principais limitações associadas ao incumprimento dos objetivos propostos. No capítulo seguinte são apresentadas as principais conclusões a reter. Na última secção do último capítulo, apresentam-se as propostas de trabalho futuro para enriquecer o aplicativo que esteve na génese deste documento.

### **10.1 Discussão do Trabalho Realizado**

Nesta fase final de avaliação desta proposta, o aplicativo encontra-se incompleto face ao esperado. No entanto, estas dificuldades são justificadas face a dificuldades encontradas e a consecutivos redesigns a nível estrutural tomados em consideração de forma que o aplicativo se torne o mais robusto possível.

Inicialmente foi tomada a decisão, entre os autores deste documento, que a framework Django seria a mais indicada para desenvolver o aplicativo em questão, visto que era a framework que mais estávamos familiarizados. Com o decorrer do projeto e com as inúmeras dificuldades que surgiram, lentamente fomos nos apercebendo que existiriam frameworks mais consistentes e automatizadas para transformar a ideologia da aplicação em algo mais. Esta decisão de permanecer com a framework Django não invalida de qualquer forma o esforço tomado e a robustez atingida com as implementações feitas.

Olhando para os objetivos propostos inicialmente, verifica-se que se encontram alguns em incumprimento à data atual [Tabela 6].

<b>RNF1</b>	<b>CONCLUIDO</b>	<b>RF1</b>	<b>CONCLUIDO</b>
<b>RNF2</b>	<b>TODO</b>	<b>RF2</b>	<b>CONCLUIDO</b>
<b>RNF3</b>	<b>CONCLUIDO</b>	<b>RF3</b>	<b>CONCLUIDO</b>
<b>RNF4</b>	<b>CONCLUIDO</b>	<b>RF4</b>	<b>CONCLUIDO</b>
<b>RNF5</b>	<b>TODO</b>	<b>RF5</b>	<b>CONCLUIDO</b>
<b>RNF6</b>	<b>CONCLUIDO</b>	<b>RF6</b>	<b>CONCLUIDO</b>
<b>RNF7</b>	<b>TODO</b>	<b>RF7</b>	<b>CONCLUIDO</b>
<b>RNF8</b>	<b>CONCLUIDO</b>	<b>RF8</b>	<b>CONCLUIDO</b>
<b>RNF9</b>	<b>TODO</b>	<b>RF9</b>	<b>CONCLUIDO</b>
<b>RNF10</b>	<b>CONCLUIDO</b>	<b>RF10</b>	<b>TODO</b>
<b>RNF11</b>	<b>TODO</b>	<b>RF11</b>	<b>CONCLUIDO</b>
<b>RNF12</b>	<b>TODO</b>	<b>RF12</b>	<b>TODO</b>
<b>RNF13</b>	<b>CONCLUIDO</b>	<b>RF13</b>	<b>TODO</b>
<b>RNF14</b>	<b>CONCLUIDO</b>	<b>RF14</b>	<b>TODO</b>
<b>RNF15</b>	<b>TODO</b>	<b>RF15</b>	<b>CONCLUIDO</b>
<b>RNF16</b>	<b>TODO</b>	<b>RF16</b>	<b>CONCLUIDO</b>
<b>RNF17</b>	<b>TODO</b>		
<b>RNF18</b>	<b>TODO</b>		
<b>RNF19</b>	<b>TODO</b>		

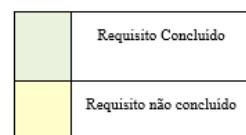


Tabela 6: Requisitos concluídos e não concluídos

## 11 Conclusões

A crescente exigência dos consumidores para com as empresas, exige que as mesmas estejam preparadas para sofrer alterações organizacionais *on demand*, de forma que estas se consigam manter relevantes e competitivas no mercado. Nesta perspetiva, as vantagens de uma gestão empresarial saudável são reconhecidas como uma das chaves para o sucesso.

Foi neste pensamento que o presente trabalho se tornou uma realidade, e, após contato direto com empresas nesta situação precária, a necessidade deste tipo de aplicativos ficou evidenciada. O projeto aqui detalhado foi então criado com o intuito de satisfazer as necessidades de uma empresa em específico, cujo nome não pode ser associado para já. Esta empresa será considerada como o *starting point* para começar a limar os problemas que o aplicativo possa ter à data atual, assim como auxiliar e trazer novos insight para desenvolver novas *features*.

O modelo concebido continuará então em desenvolvimento para além das datas associadas ao ano curricular, pelo que será um processo de melhoramento constante até poder ser considerado um serviço que seja comerciável.

### 11.1 Trabalhos Futuros

O foco deste projeto centrou-se na criação de um modelo aplicacional para gestão empresarial. Apesar de nem todos os objetivos terem sido cumpridos, o aplicativo já demonstra alguns sinais de robustez e potencial quando aplicado a nível de pequenas e médias empresas. Uma vez que requisitos que não foram cumpridos neste espaço temporal serão encaminhados para desenvolver num futuro pois são partes essenciais do aplicativo.

Considerando que os requisitos propostos neste documento irão ter sucesso, os próximos passos a considerar passariam por dar deploy de uma versão alfa para produção e usar a empresa referida anteriormente como piloto para o aplicativo. Esta experiência seria gratificante a todos os níveis pois poderíamos ir encontro a necessidades empresariais mais concretas como receber feedback ativamente acerca das funcionalidades.

Outro aspecto que se encontra em cima da mesa para discussão, seria a reestruturação inteira do aplicativo para uma framework diferente que fosse de encontro às necessidades do aplicativo e permitisse um desenvolvimento mais rápido, conciso e mais fácil de manter.

Já desde o início da criação deste projeto, uma das ideologias bem assentes e acordadas entre os desenvolvedores seria que o aplicativo poderia vir a crescer, adicionando diferentes módulos, nomeadamente um módulo financeiro. Este módulo está programado para ser implementado num futuro e adicionado ao aplicativo.

Outra aspecto de possível melhoria prende-se com a possibilidade de criar um serviço de API para o aplicativo assim como eventualmente transformar o aplicativo num serviço SaaS.

## Bibliografia

- [1] “ServiceNow” [Online]. Available: <https://www.servicenow.com> [Acedido em: 20-Nov2021].
- [2] “Track-It!” [Online]. Available: <https://www.trackit.com> [Acedido em: 20-Nov2021].
- [3] “ARTSOFT” [Online]. Available: <https://www.artsoft.pt/> [Acedido em: 20-Nov2021].
- [4] GALUP, S. et al. An overview of it service management. Commun. ACM, v. 52, p. 124–127, 05 2009.
- [5] AXELOS. ITIL® Foundation ITIL 4 Edition. [S.l.]: tso, 2019.
- [6] “Movidesk” [Online]. Available: <https://conteudo.movidesk.com/o-que-e-itil/> [Acedido em: 20-Apr2022].
- [7] Abramowicz, Witold et all. (2007). A Need for Business Assessment of Semantic Web. Australia: Springer.

## Anexo 1 – Questionário de Avaliação de Necessidades Empresariais

# Avaliação de Necessidades Empresariais

O presente questionário decorre no âmbito de um trabalho final de curso, proposto pelos alunos da Universidade Lusófona, do curso de Eng. Informática, João Ferreira e Tiago Matos. Este levantamento de necessidades tem como objetivo fundamentar o desenvolvimento de uma aplicação de cariz empresarial para automatização e gestão de processos.

Todas as questões são de carácter anónimo, sendo que não existirá qualquer registo da empresa ou do utilizador submetido ao questionário.

No final do levantamento de necessidades, será feita uma escolha aleatória de uma pool de questionários, os quais vão estar contemplados na documentação e entregáveis do trabalho final de curso.

Note-se que a Universidade Lusófona tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos de arquivar e publicar o trabalho final.

2021/2022

---

\*Obrigatório

1. Seria uma mais valia ter uma plataforma de gestão web personalizada para as necessidades da empresa em questão? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

2. Seria uma mais valia ter um calendário partilhado por todos os trabalhadores, no qual se poderia fazer submissão e visualização de pedidos de férias? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

3. Seria uma mais valia ter no calendário acima referido, informação personalizada de datas de entrega e/ou expiração de licenças? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

4. Seria uma mais valia receber notificações referentes a datas empresariais importantes, tais como limite de submissão de férias? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

5. Faz sentido todas as informações referentes à empresa serem automaticamente salvaguardadas em backups físicos? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

6. Como utilizador, tendo um cargo de administração dentro da empresa, faz sentido ter acesso a toda a informação da empresa, de projetos a decorrer e de respetivos intervenientes numa única plataforma que mostre todas as relações existentes? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

7. Seria uma mais-valia cada user poder extrair informações em formato .csv, consoante as suas permissões? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

8. Faz sentido ter um mecanismo de pedidos de assistência informática/financeira/administrativa embutido na plataforma empresarial? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

9. Faz sentido, para os cargos administrativos e/ou de gestão, existir uma análise de métricas, com auxílio de gráficos, para uma fácil interpretação de dificuldades e/ou controlo de qualidade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

10. Considera que quando necessita de algum tipo de dados ou informação referente a um projeto ou negócio no qual está envolvido, perde muito tempo em processos de gestão organizacional de documentação ? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

11. Acha vantajoso que todas as informações necessárias, para cada negócio, estejam estruturadas, organizadas e relacionadas entre si, de forma a otimizar o seu fluxo de trabalho ? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

12. Usa algum tipo de aplicação de gestão no negócio em que está envolvido ? Ou faz essa gestão por conta própria de forma a melhorar os seus resultados ? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Uso software associado à empresa  
 Faço gestão de informação por conta própria utilizando os meios com que mais me familiarizo.

13. Que outras funcionalidades acha que seriam benéficas, no âmbito empresarial, de existir para automatizar e facilitar processos ? (pode descrever situações verídicas)

---

---

---

---

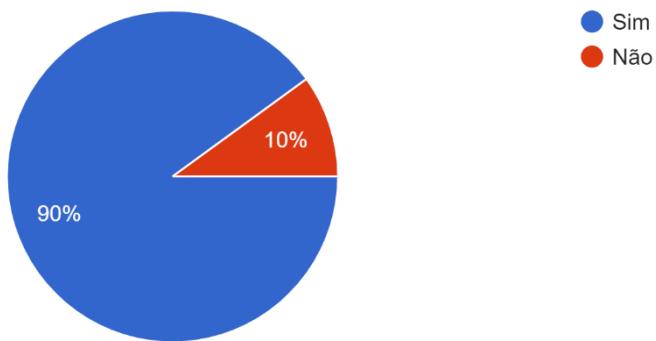
---

---

## Anexo 2 – Resultados Questionário

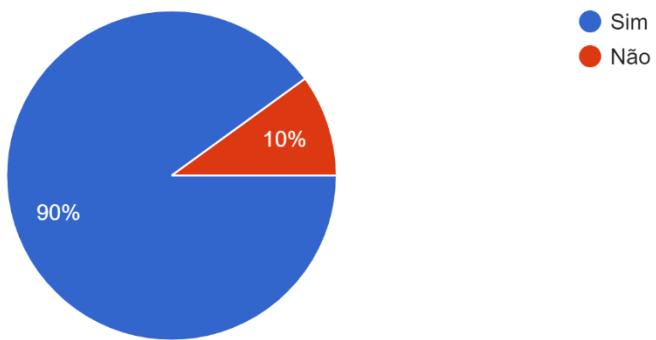
Seria uma mais valia ter uma plataforma de gestão web personalizada para as necessidades da empresa em questão?

10 respostas



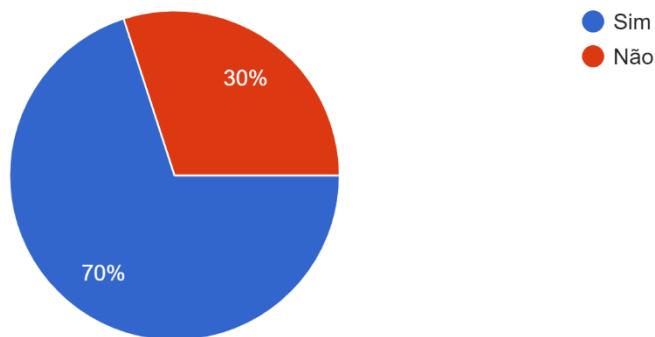
Seria uma mais valia ter um calendário partilhado por todos os trabalhadores, no qual se poderia fazer submissão e visualização de pedidos de férias?

10 respostas



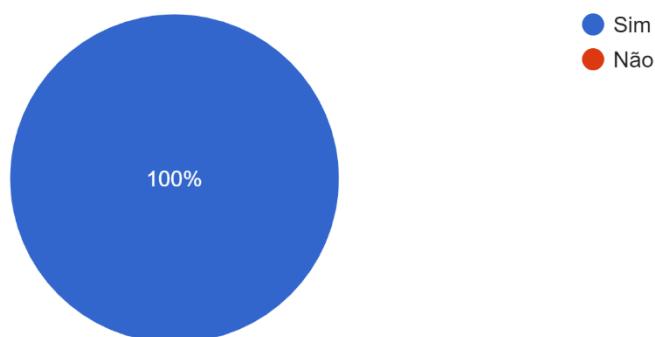
Seria uma mais valia ter no calendário acima referido, informação personalizada de datas de entrega e/ou expiração de licenças?

10 respostas



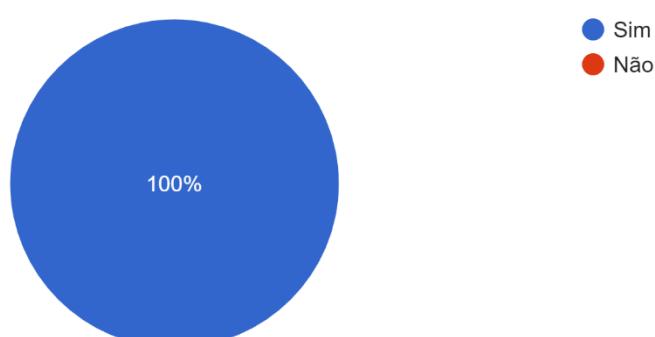
Seria uma mais valia receber notificações referentes a datas empresariais importantes, tais como limite de submissão de férias?

10 respostas

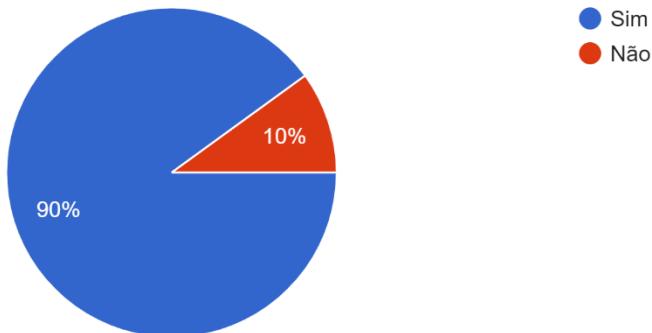


Faz sentido todas as informações referentes à empresa serem automaticamente salvaguardadas em backups físicos?

10 respostas

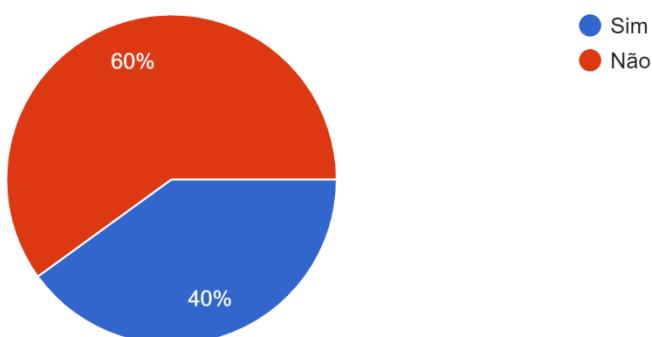


Como utilizador, tendo um cargo de administração dentro da empresa, faz sentido ter acesso a toda a informação da empresa, de projetos a deco...taforma que mostre todas as relações existentes?  
10 respostas



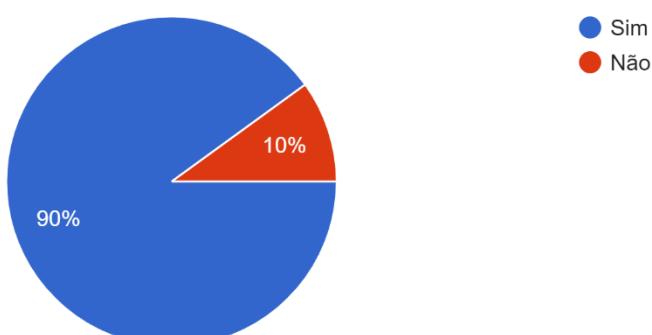
Seria uma mais-valia cada user poder extrair informações em formato .csv, consoante as suas permissões?

10 respostas



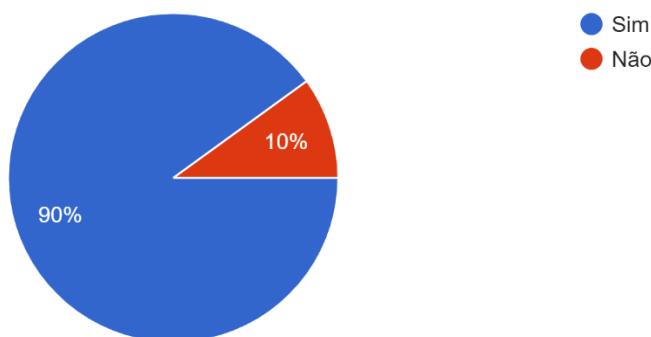
Faz sentido ter um mecanismo de pedidos de assistência informática/financeira/administrativa embutido na plataforma empresarial?

10 respostas



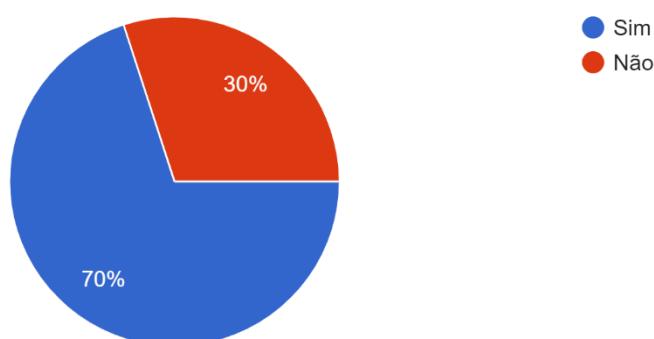
Faz sentido, para os cargos administrativos e/ou de gestão, existir uma análise de métricas, com auxílio de gráficos, para uma fácil interpretação de dificuldades e/ou controlo de qualidade?

10 respostas



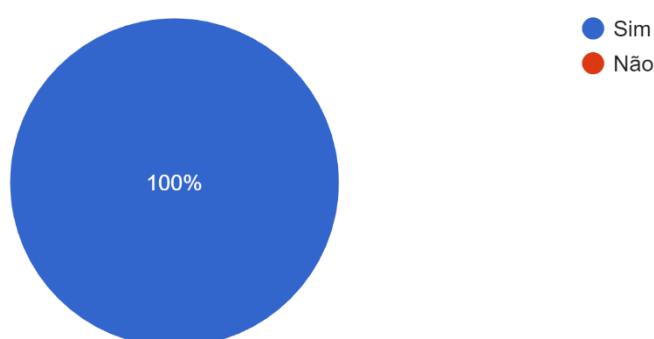
Considera que quando necessita de algum tipo de dados ou informação referente a um projeto ou negócio no qual está envolvido, perde muito tempo...ssos de gestão organizacional de documentação ?

10 respostas



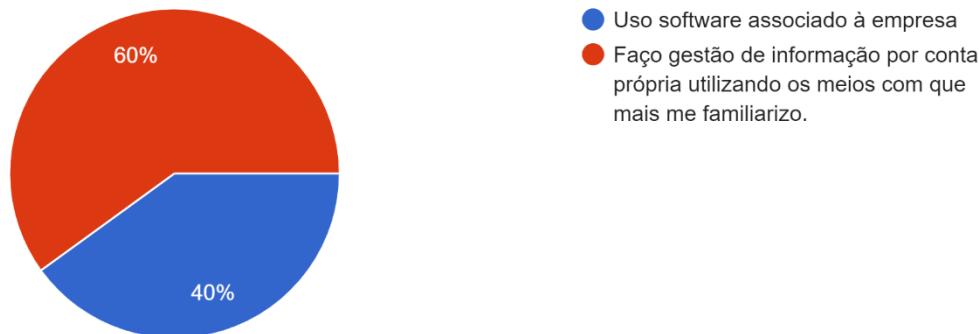
Acha vantajoso que todas as informações necessárias, para cada negócio, estejam estruturadas, organizadas e relacionadas entre si, de forma a otimizar o seu fluxo de trabalho ?

10 respostas



Usa algum tipo de aplicação de gestão no negócio em que está envolvido ? Ou faz essa gestão por conta própria de forma a melhorar os seus resultados ?

10 respostas



## Glossário

**LEI** Licenciatura em Engenharia Informática

**TFC** Trabalho Final de Curso

**ITOM** *IT Operations Management*

**ITSM** *IT Service Management*

**SAM** *Software Asset Management*

**ITIL** *Information Technology Infrastructure Library*

**ITAM** *IT Asset Management*

**RNF(x)** Requisito Não Funcional (número x)

**RF(x)** Requisito Funcional (número x)

**RT(x)** Requisito Técnico (número x)

**DAC** *Discretionary Access Control* – Controlo de acesso discricionário

**BD** Base de Dados

**WYSIWYG** What You See Is What You Get – Expressão inglesa para um tipo de editores web

**SaaS** Software as a Service