

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA *HELP DESK* PARA A PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA GRANDE/MG¹

Lucas Santos

Graduando do 8º período do curso de Sistemas de Informação do UNIPAM.
E-mail: lucassantos@unipmam.edu.br

José Viana

Professor do curso de Sistemas de Informação do UNIPAM.
E-mail: jcorrea@unipmam.edu.br

RESUMO: Este artigo descreve o desenvolvimento de sistema *Help Desk* baseado no *Framework ITIL* com o objetivo de melhorar e facilitar o trabalho da equipe de suporte da Prefeitura Municipal de Lagoa Grande/MG. O sistema busca solucionar os incidentes e problemas com maior agilidade e eficácia, garantindo que os serviços solicitados sejam entregues e acompanhados em um único ponto. As ferramentas utilizadas foram: *Django*; *ITIL*; *Microsoft Word*; *MySQL*; *Phyton*; *Pycharm*. Logo, o estudo demonstra que o sistema desenvolvido pode ser uma ferramenta que auxilia e apoia a gestão de incidentes e problemas ocorridos, e melhorando as tomadas de decisões futuras.

PALAVRAS-CHAVE: Central de ajuda; ITIL; Incidentes; Problemas.

ABSTRACT: This article describes the development of a Help Desk system based on the ITIL framework with the objective of improving and facilitating the work of the support team of the Municipality of Lagoa Grande / MG. The system seeks to solve incidents and problems with greater agility and efficiency, ensuring that the services requested are delivered and tracked in a single point. The tools used were: *Django*; *ITIL*; *Microsoft Word*; *MySQL*; *Phyton*; *Pycharm*. Therefore, the study demonstrates that the developed system can be a tool that assists and supports the management of incidents and problems, and improves future decision making.

KEYWORDS: Help Desk; ITI; Incidents; Problems.

1 INTRODUÇÃO

Diante do grande avanço do recurso tecnológico em diversos setores de um negócio, a tecnologia da informação vem ganhando cada vez mais espaço dentro das empresas. Com novos rumos, as organizações têm investido mais na área de TI em busca de maiores soluções e inovações para otimização de processos. Desse modo, é importante ter um melhor controle do fluxo de todas as atividades relacionadas com a

¹ Trabalho apresentado na área temática 1 - Novas tecnologias e ferramentas para gestão empreendedora do XIV Congresso Mineiro de Empreendedorismo, realizado de 5 a 7 de novembro de 2018.

tecnologia para aumentar a eficácia e produtividade com soluções de agregar valor, disponibilidade, manutenção, e redundância das aplicações utilizadas. Para conseguir este resultado, a utilização do *Framework ITIL* auxilia no gerenciamento desses processos, com um conjunto de melhorias práticas a serem aplicadas na organização, para promover serviços e entregas de TI com qualidade (TORQUATO, 2017).

A área da TI passou a ser um lugar estratégico nas organizações. O modelo *ITIL* fez o alinhamento estratégico da TI com o modelo de negócios, ganhando mais valores, reduzindo custos e criando novas oportunidades para o negócio. O aumento dos recursos da TI vem evoluindo muito rápido nas organizações, as empresas dependem cada vez mais da TI para conseguir seus objetivos corporativos e atingir as necessidades de seus negócios. O aumento da dependência necessita de maior qualidade dos serviços da TI (FELISBERTO, 2017).

Para que as empresas consigam a satisfação do cliente, a respeito das entregas dos serviços da TI, é fundamental ter uma governação ativa com a qualidade de serviço da tecnologia da informação é o caminho certo para a satisfação do cliente. Este caminho passa pela definição de estruturas organizacionais, responsabilidades, políticas, procedimentos, padrões e recursos necessários para a entrega dos serviços prestados. A qualidade significa unir as necessidades de negócio com os requisitos dos clientes. Com a utilização da metodologia de trabalho, utilizando-se a documentação de todos os processos de TI, deixa-se de centralizar o conhecimento em apenas uma pessoa e se adota um padrão de atendimento ao cliente. Com isto, o uso da tecnologia *ITIL* contribui muito para o alinhamento da área de TI com o negócio (FELISBERTO, 2017).

O objetivo deste artigo é apresentar uma proposta de implantação de um sistema *Help Desk* na Prefeitura Municipal de Lagoa Grande/MG, buscando aprimorar a qualidade de suporte prestado aos funcionários. Para a identificação de problemas da prefeitura, foi feito o seguinte levantamento com o gerente de TI: análise de como são tratados os processos da instituição, se havia o armazenamento de dados, como se dava a organização dos processos, e de que forma é a transferência da informação, para saber como é o funcionamento atual do setor de suporte dos funcionários. Deste modo, espera-se traçar uma forma de redefinir os processos de atendimento e realizar um levantamento de requisitos, para que seja possível implementar o sistema *Help Desk* na instituição.

A justificativa para o desenvolvimento deste trabalho foi pela necessidade do aprimoramento dos serviços prestados de suporte da Prefeitura Municipal de Lagoa Grande/MG. A Prefeitura é uma instituição pública que possui diversos funcionários de diversas áreas, que procuram sempre fazer o melhor pelo seu município. A prefeitura faz toda a gestão pública, cuida dos hospitais, creches, escolas, secretaria de saúde, polícias e Programa de Saúde da Família - PSF's. Com isso, um sistema *Help Desk* facilitaria muito a comunicação para resolver incidentes, pois atualmente os chamados são feitos por via *WhatsApp* ou ligações telefônicas, sem qualquer tipo controle, armazenamento, ou documentação que poderia ajudar em um incidente futuro. Desta forma uma implementação de um sistema *Help Desk* baseado no *Framework ITIL* seria de grande utilidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção será apresentada uma breve revisão de literatura sobre as áreas envolvidas neste projeto, o conceito Gestão de Atendimento, Serviços de Atendimento ao Cliente, Sistemas de Informação *Help Desk* e o *Framework ITIL*.

2.1 GESTÃO DE ATENDIMENTO

A palavra gestão tem como significado o gerenciamento. A gestão é de extrema importância diante dos processos de atendimento ao cliente, pois, enfatiza o que pode ser feito para melhorar a relação do atendimento e de qual forma. O processo tem como finalidade a obtenção de resultados esperados, que possuem uma entrada, um processamento e uma saída. A entrada é a forma do cliente fazer uma reclamação ou sugerir algum serviço, o processamento e o que é apresentado a organização, e a saída seria o retorno do resultado gerado, seja ele qual ou como for (STATDLOBER, 2006).

2.2 SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE

Os serviços de atendimento ao público atual têm sido considerados um desafio a sua implantação. Os clientes ficando mais insatisfeitos, resulta em uma má impressão para as instituições, causando queixas frequente confirmando essa realidade (FERREIRA 2015).

O objetivo das organizações é ofertar bens e valores para o consumidor, não é tratar apenas com cortesia, mas sim oferecer benefícios a produtos e serviços de qualidade, com intuito de superar a expectativa do consumidor. Com isso, as empresas têm investido bastante nesta área, buscando facilitar o atendimento e otimizar tempo, com novas tecnologias para atender à necessidade desta demanda que antes não era considerada de muita importância (MOTTA; NASCIMENTO, 2011).

O Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC) é de grande ajuda neste ponto. O SAC é o setor onde os prestadores de serviço precisam ter empatia para ouvir os clientes e atender as suas dúvidas e gerar soluções para suas necessidades, tendo em vista que a mídia possui um forte impacto sobre nas decisões dos consumidores (BARTH; MEIRELLES, 2009).

2.3 HELP DESK

O sistema *Help Desk* tem como finalidade melhorar o trabalho da equipe de suporte, ajudando nas soluções de dificuldades trazidas pelos usuários, com o objetivo de resolver os problemas com agilidade e eficácia (MELO, MENDES, 2015). Este sistema também seria a forma de centralização de contanto entre os clientes, funcionários e as demais pessoas da organização, como parceiros de negócios. *Help Desk* faz mais do que garantir que os serviços de TI solicitados sejam entregues, ele gerencia os pacotes dos sistemas para fornecer informações críticas, utilizando as melhores práticas *ITIL* (Diferencial TI, 2017).²

² Disponível em: <<https://blog.diferencialti.com.br/help-desk/>>. Acesso em:10 mar. 2018

2.4 ITIL

Dentre vários métodos de melhores práticas estabelecidos atualmente no mercado, um dos *Frameworks* mais destacados está o *Information Technology Infrastructure Library - (ITIL)*.

A Information Technology Infrastructure Library (ITIL) é um agrupamento das melhores práticas utilizadas para o gerenciamento de serviços de tecnologia da informação de alta qualidade, obtidas em consenso após décadas de observação prática, pesquisa e trabalho de profissionais de TI e processamento de dados em todo o mundo (FERNANDES, ABREU; 2008; p. 272).

“Trata-se de um *Framework* desenvolvido pelo *Office of Government Commerce* (OGC) do Reino Unido e teve seu projeto inicial em 1980, quando foram escritos seus primeiros livros [...]” (TI.EXAMES, 2011)³. Depois de então, no decorrer dos anos suas novas atualizações das versões de biblioteca vêm sendo atualizadas por profissionais renomados e também por estudantes da área de TI. Fernandes e Abreu destacam que (2008, p.273):

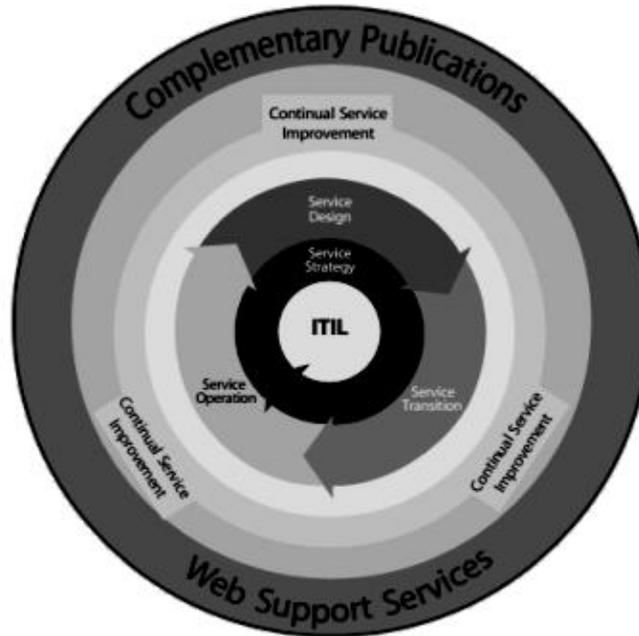
As práticas utilizadas para o gerenciamento de serviços de TI foram obtidas por meio de um consenso após décadas de observação prática, pesquisa, trabalho dos profissionais de TI e processamento de dados em todo o mundo. O principal objetivo desta biblioteca é prover um conjunto de práticas de gerenciamento de serviços de TI já testadas e que podem servir para auxiliar empresas a propor melhorias em operações de TI que estão em andamento ou a criar novas operações.

Deste modo, a *ITIL* não é um método que possa ser implantado em qualquer empresa, pois é um conjunto de melhores práticas que podem ser adaptadas de forma que atenda às necessidades da organização (MAGALHÃES, PINHEIRO, 2007).

“A adoção das melhores práticas propostas pela *ITIL* oferece uma base para colocar os processos já existentes em um contexto estruturado, por meio de uma validação das atividades, tarefas, procedimentos e regras da organização” (MAGALHÃES, PINHEIRO, 2007, p. 65). Portanto, a *ITIL* não obriga a empresa a mudar sua forma de pensar e agir, pois não é necessário criar novos processos, mas sim adaptar os que podem ser otimizados. A Figura 1 representa o ciclo de vida do *ITIL* V3.

³ Disponível em: <https://www.tiexames.com.br/Amostra_Apostila_ITIL_V3_Foundation.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2018

Figura 1 - Ciclo de vida do ITIL V3



Fonte: ITIL® V3: The Official Introduction To The ITIL Service Lifecycle, 2007, p. 11.

Segundo Santos (2014, p. 04), “a estrutura apresentada é da *ITIL* versão três, por ser a última versão publicada. Nessa nova versão os processos são agrupados em módulos com uma sequência lógica para o provimento das boas práticas”. Esta versão é composta por cinco áreas. O Quadro 1 representa as principais atividades relacionadas a cada área do *ITIL* V3.

Quadro 1 - Gerência de Serviço do ITIL 3

Service Strategy (Estratégia de Serviço)	Service Design (Desenho de Serviço)
<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento de portfólio de serviço; • Gerenciamento financeiro de serviços de TI; • Gerenciamento de demanda; • Gerenciamento de relacionamento com o negócio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento de catálogo de serviços; • Gerenciamento de fornecedores; • Gerenciamento de nível de serviço (SLM); • Gerenciamento de disponibilidade; • Gerenciamento de capacidade; • Gerenciamento de continuidade de serviços de TI; • Gerenciamento de segurança da informação; • Coordenação do desenho de serviço.
Service Transition (Transição do Serviço)	Service Operation (Operação do Serviço)
<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento de configurações e ativos de serviços; • Planejamento de transição e suporte; • Gerenciamento de liberação e entrega; • Gerenciamento de mudança; • Gerenciamento de conhecimento; • Papeis da equipe engadada na transição do serviço. 	<ul style="list-style-type: none"> • Balanceamento de conflitos das metas; • Gerenciamento de eventos; • Gerenciamento de incidentes; • Gerenciamento de problemas; • Cumprimento de pedidos; • Gerenciamento de acesso.
Continual Service Improvement (Melhoria Contínua dos Serviços)	
<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento dos esforços de melhoria; • Gerenciamento da saída dos processos e estratégias de serviços; • Gerenciamento dos projetos de serviços; • Gerenciamento da transição de serviços. 	

Fonte: VIANA, 2014

O Gerenciamento de incidentes e o Gerenciamento de Problemas serão descritos com mais detalhes nas próximas seções.

2.4.1 Gerenciamento de Incidentes

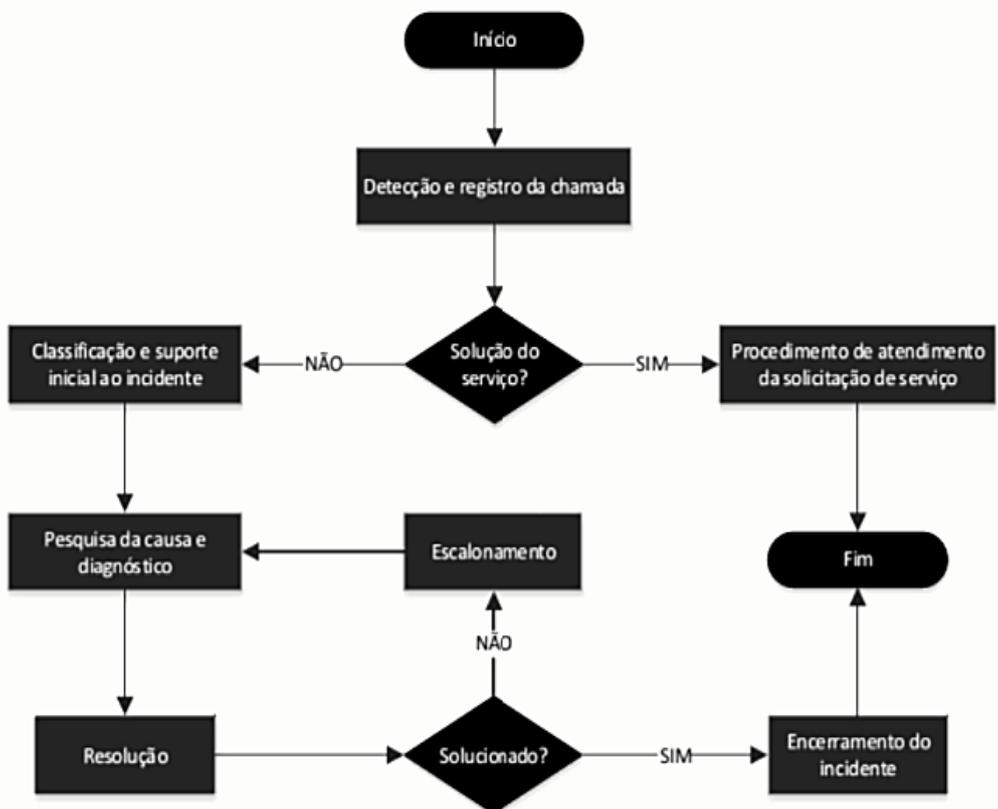
O Gerenciamento de incidentes enfoca principalmente em restabelecer o serviço o mais breve possível, evitando paradas ou impactos negativos sobre o serviço, portanto é uma solução de contorno, ou reparo rápido que possibilite o cliente voltar ao seu trabalho (VIANA, 2014).

O atendimento e registro dos incidentes são feitos através da Central de Serviços, que tem o papel de acompanhar todo o ciclo de vida de um incidente, por via da equipe que manuseia o processo de Gerenciamento de incidentes, seguir os níveis especificados de acordo com o nível de serviço (VIANA, 2014).

É importante que os incidentes sejam registrados e classificados, para que esses dados possam ser utilizados para acompanhar o ciclo de vida do incidente, obter informações que possibilite ajudar a equipe de suporte a identificar uma solução permanente ou de contorno, utilizar as informações arquivadas no futuro para diminuir ineficiência, coletar os dados em relação a quantidade de incidentes, se tiveram êxito em suas soluções, disponibilidade dos serviços de TI e análise de tendências que podem ser utilizadas em outros processos ITIL (MAGALHÃES,

PINHEIRO, 2007).

Figura 2 - Exemplo de processo de Gerenciamento de Incidente



Fonte: VIANA, 2014

Viana (2014) ressaltou ainda que:

Por ser um processo, um incidente deve possuir um início e um fim especificado. Todas as etapas são aplicadas em relação ao ciclo de vida de um incidente. Ainda é possível realizar o escalonamento do incidente registrado. Isso é importante, pois de acordo com a complexidade do incidente são necessários níveis de atuação de diferentes níveis de especialistas. Isso auxilia não somente na atuação mais eficiente em um problema como também na organização da equipe que atende o(s) incidente(s).

A Central de Serviços deve priorizar os atendimentos dos incidentes de acordo com a classificação dos incidentes. Uma forma que pode ser utilizada é a análise relacionada com a urgência de atendimento, conforme a Figura 3.

Figura 3 - Impacto x Urgência em um Incidente

		Impact		
		High	Medium	Low
Urgency	High	1	2	3
	Medium	2	3	4
	Low	3	4	5

Priority code	Description	Target resolution time
1	Critical	1 hour
2	High	8 hours
3	Medium	24 hours
4	Low	48 hours
5	Planning	Planned

Fonte: VIANA, 2014

Em decorrência destas duas especificações resulta em uma priorização de incidentes. Os itens são classificados entre 1 e 5, onde 1 é um incidente de prioridade alta e 5 possui a prioridade mais baixa.

2.4.2 Gerenciamento de Problemas

O Gerenciamento de Problema tem como finalidade a eliminação definitiva de um incidente ou problema que prejudica a infraestrutura de TI, levando o equilíbrio dos serviços disponibilizados e a diminuição de impacto da produtividade do cliente (MAGALHÃES, PINHEIRO, 2007).

O Gerenciamento de Incidente é um aliado no processo de Gerenciamento de Problemas, pois os incidentes ocorridos de acordo com o problema podem gerar dados para o melhor desempenho dos serviços de TI. Um bom Gerenciamento de Problemas reduzir os incidentes de longo prazo, diminui a carga de serviços do *Help Desk*, melhora a satisfação do usuário e diminui custo, entre outros benefícios (MAGALHÃES, PINHEIRO, 2007).

3 METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido baseado nas premissas da metodologia *Scrum*. O *Scrum* é um *Framework* de metodologia ágil para a gestão e desenvolvimento de projetos, é uma ferramenta em que as pessoas envolvidas trabalham como uma unidade afim de um só objetivo.

O ciclo de vida do *Scrum* tem sua sequência bem definida, possui um conjunto de atividades que serão executadas bem interativo, o trabalho desenvolvido foi dividido em interações, que são denominadas *sprints*. A *sprint* é um período de tempo onde uma tarefa específica deve ser executada, ao final de cada *sprint* é realizada uma revisão, para revisar o produto entregue e verificar se tudo foi realmente implementado, e dar início à próxima *sprint*. Essa metodologia foi adotada para o projeto pelo seu fácil entendimento e pelo fato de ser bastante ágil, por sempre ter um

feedback no fim de cada tarefa, e também garante maior controle sobre os serviços prometidos, garantindo que sejam entregues.

Quadro 2 - Estruturação do desenvolvimento do projeto seguindo o framework Scrum

Sprints	Atividades
Sprint 1	<ul style="list-style-type: none"> Fazer modelagem do banco de dados
	<ul style="list-style-type: none"> Criar a estrutura do Django
Sprint 2	<ul style="list-style-type: none"> Parte do desenvolvimento do <i>backend</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Cadastro de usuários
	<ul style="list-style-type: none"> Painel administrativo
Sprint 3	<ul style="list-style-type: none"> Cadastro dos chamados
	<ul style="list-style-type: none"> Função de resposta ao chamados e integração com <i>e-mail</i>
Sprint 4	<ul style="list-style-type: none"> Upload de arquivos
	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento do <i>frontend</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Para a parte de desenvolvimento foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- *MySQL*: Sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL.
- *PyCharm*: é um ambiente de desenvolvimento integrado, utilizado para programação e *Python*, que possui diversos recursos extremamente úteis.
- *Python*: é uma linguagem de programação de alto nível, interpretada, de *script*, imperativa, orientada a objetos, funcional de tipagem dinâmica e forte.
- *Django*: é um *Framework* para desenvolvimento rápido para *web*, escrito em *Python*, que utiliza o padrão *model, template, view*.
- *ITIL (Information Technology Infrastructure Library)*: É um conjunto de boas práticas para serem aplicadas na infraestrutura, operação e gerenciamento de serviços de tecnologia da informação.
- *Microsoft Office Word*: Ferramenta de texto para a criação da documentação do projeto.

4 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Para dar início ao desenvolvimento do website, primeiramente foi desenvolvida a modelagem do banco de dados, para essa aplicação foi usado o *MySQL Workbench*, que gerencia os dados inseridos pelos usuários, e por ser uma ferramenta usada na maioria das aplicações pela sua integração com diversas funcionalidades.

Para efetuar o desenvolvimento da plataforma, foi utilizada a linguagem *Python*, que é uma linguagem de alto nível, bastante dinâmica, e possui fácil leitura de código. Em sua composição foi utilizado o *Framework Django* que ajuda escrever códigos mais rápidos e mais fáceis. Ele possui componentes já pré-definidos para usar como recursos para gerenciamento de acesso e um painel de gerenciamento para o

site, por exemplo. Em sua composição foi utilizado o *Hypertext Markup Language* (HTML), que é um editor de hipertextos, utilizado para criação de páginas *online* e aplicações *web*, e em conjunto com o *Cascading Style Sheets* (CSS), um mecanismo para adicionar estilo a um documento *web*, cuida da aparência do website.

A princípio, para o desenvolvimento do projeto *web*, foi feita a conexão com o banco de dados, onde se armazena e recupera as informações inseridas pelos usuários. A Figura 4 demonstra como é feito a conexão com o banco de dados, nela é passado o *drive* de conexão, nome do banco, usuário, senha, nome do servidor e a porta.

Figura 4 - Conexão do banco de dados

```
120 DATABASES = {
121     'default': {
122         'ENGINE': 'django.db.backends.mysql',
123         'NAME': 'db_helpdesk',
124         'USER': 'root',
125         'PASSWORD': '*****',
126         'HOST': 'localhost',
127         'PORT': '3306',
```

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Em seguida, foram desenvolvidas as páginas onde os usuários terão interações com o sistema, onde irão efetuar seu *login* e cadastrar *tickets* de ocorrência, e também consultar por um painel de controle os *tickets* já cadastrados. Feito o *login*, o usuário será redirecionado pelo seu nível de acesso. Caso ele seja um administrador, visualizará a área de administradores, onde terá controle de todos os *tickets* cadastrados, podendo pegar um ou mais *ticket* para trabalhar em sua solução. A Figura 5 demonstra a página inicial do administrador e seu menu, com as funções adequadas a ele.

Figura 5 - Página inicial dos administradores

Resumo do Helpdesk

Ícone	Quantidade	Faixa	Ação
	3	Tickets < 30 days	Visualizar Tickets
	0	Tickets 30 - 60 days	Não há Tickets nessa faixa
	0	Tickets > 60 days	Não há Tickets nessa faixa

Todos os tickets enviados por você

#	Prioridade	Título	Departamento	Andamento	Última atualização
[administracao-2]	5	Impressora com problemas	Administração	Resolvido	6 dias, 22 horas atrás

Tickets abertos atribuídos a você (você está trabalhando neste ticket)

#	Prioridade	Título	Departamento	Andamento	Última atualização
Você não tem nenhum ticket atribuído a você.					

Tickets não atribuído (pegue um ticket se você começar a trabalhar nele)

#	Prioridade	Título	Departamento	Criado	Ações
[esporte-3]	3	Sem internet	Esporte	6 dias, 22 horas atrás	Pegar Deletar
[contabilidade-4]	1	Telefone Mudo	Contabilidade	1 dia atrás	Pegar Deletar

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

A Figura 6 apresenta o painel do usuário comum, onde poderá apenas efetuar cadastros de *tickets* e visualizar o seu andamento, podendo também escolher receber atualização dos *tickets* por *email*.

Figura 6 - Página inicial dos usuários comuns

Submeter Ticket

Todos os campos são necessários. Por favor, forneça um título e uma descrição tão descritivos quanto possível.

Fila:

Resumo do problema:

Verificar um Ticket

Ticket:

Seu endereço de email:

[Visualizar Ticket](#)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento desse sistema teve como objetivo melhorar a gestão dos incidentes e problemas, garantindo que os serviços prestados sejam entregues, com o intuito de facilitar a comunicação dos usuários com a central de suporte, onde os

usuários possam inserir as ocorrências e a TI suprimir suas necessidades. Centralizando os chamados em um único ponto, e também armazenando os dados para que possam ajudar e prevenir futuras ocorrências, pois os chamados são feitos por via *WhatsApp* e chamadas telefônicas, sem qualquer tipo de controle, o sistema *Help Desk* ajudaria muito a instituição.

Diante da metodologia proposta foi possível desenvolver o sistema. Futuramente, o sistema será implantado na instituição. Os funcionários sugeriram que fosse desenvolvido um *chatbot* com inteligência artificial (IA), que possibilitaria maior rapidez e uma melhor tomada de decisões em resoluções de incidentes menores, também pelo fato que IA vem crescendo cada vez mais no mercado.

A importância desse setor dentro da instituição é muito grande, pois não havendo comunicação entre todas as áreas da empresa, pequenos incidentes que poderiam ser resolvidos com um menor tempo, causam grandes transtornos, deixando funcionários ociosos, prejudicando o desenvolvimento da empresa.

Com tudo, o artigo encontra-se adequadamente direcionado, com o âmbito de receber melhorias e continuar crescendo ao longo do tempo, com base nas experiências reportadas pelos usuários que utilizarão o sistema.

REFERÊNCIAS

BARTH, Nelson; MEIRELLES, Fernando. **Digite 2 para ser mal atendido**. São Paulo: GVexecutivo. 2009.

FELISBERTO, Fábio Lúcio. Artigo acadêmico: **A Governança de TI e as Melhores Práticas ITIL na Entrega de Serviços**. 2017. Disponível em: <<https://riuni.unisul.br/handle/12345/2977>>. Acesso em: 21 de fev. 2018.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. **Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

FERREIRA, Mário César. 2015. **Serviço de Atendimento ao Público: o que é? Como analisa-lo?** Disponível em: <<http://www.ergopublic.com.br/arquivos/1252856046.67-arquivo.pdf>>. Laboratório de Ergonomia do Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília. Acesso em: 28 de fev. 2018.

MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. **Gerenciamento de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL: inclui ISO/IEC 20.000 e IT Flex**. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

MELO, Antônio Luiz de; MENDES, Luís Augusto Mattos. 2015. **Sistema Help-Desk: um estudo de caso da empresa Marluvas**. Disponível em: <<http://www.unipac.br/site/bb/tcc/tcc-963884dac0af21d91a8c802bd288e0df.pdf>>. Departamento de Ciência da Computação, Universidade Presidente Antônio Carlos. Acesso em: 01 de mar. 2018.

MOTTA, Gustavo da Silva.; NASCIMENTO, Daniella Ramos Lima do. 2011. **Qualidade em serviços de atendimento ao consumidor (SAC): uma avaliação utilizando a Escala Serqual e os critérios do Inmetro.** Disponível em:

<<http://www.spell.org.br/documentos/ver/953/qualidade-em-servicos-de-atendimento-ao-consumidor--sac---uma-avaliacao-utilizando-a-escala-serqual-e-os-criterios-do-inmetro/i/pt-br/>>. Acesso em: 28 de fev. 2018.

Office Of Government Commerce (Org.). **ITIL® V3: The Official Introduction To The ITIL Service Lifecycle.** London: The Stationery Office, 2007. 247 p.

SANTOS, Eyley Bryan R. V. **Artigo acadêmico: Benefícios da ITIL para Gestão dos Serviços de TI.** 2014. Disponível em: <<http://www.ietec.com.br/clipping/2016/3-mar/beneficios-da-til-para-gestao-dos-servicos-de-ti-eyley.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2018.

Site Diferencial TI. Disponível em: <https://blog.diferencialti.com.br/help-desk/>. Acesso em: 10 mar. 2018.

STATDLOBER, Juliano. **Gestão de Conhecimento em serviços de TI.** 1. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

TI.EXAMES. **Apostila do curso e-learning: Fundamentos no gerenciamento de serviços de TI com base na ITIL®V3.** Disponível em: <https://www.tiexames.com.br/Amostra_Apostila_ITIL_V3_Foundation.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2018.

TORQUATO, João Alfredo. **Gestão de Service Desk Baseado no Modelo ITIL: Proposta de Implementação em Empresa de Tecnologia da Grande Florianópolis.** 2017. Disponível em: <<https://www.riuni.unisul.br/handle/12345/2084>>. Acesso em: 12 de fev. 2018.

VIANA, José Corrêa. **Proposta de projeto para gestão de problemas e gestão de incidentes para o setor de TI do centro universitário de Patos de Minas (UNIPAM) baseado no framework ITIL.** 2014. Disponível em: <<https://drive.google.com/drive/folders/1xk-4rF2eFakMP7swz7ezVPgfSuOwj1D>>. Acesso em: 16 de fev. 2018.