

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

Daniel Gusmão Pereira

**GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS: UMA PROPOSTA BASEADA NO
FRAMEWORK ITIL PARA APLICAÇÃO NO NTI/UEMA**

Monografia

**São Luís – MA
2018**

Daniel Gusmão Pereira

**GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS: UMA PROPOSTA BASEADA NO
FRAMEWORK ITIL PARA APLICAÇÃO NO NTI/UEMA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Computação da Universidade Estadual do Maranhão, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Computação.

Orientador: Prof. Dr. Reinaldo de Jesus da Silva

**São Luís – MA
2018**

Pereira, Daniel Gusmão.

Gerenciamento de serviços: uma proposta baseada no framework ITIL para aplicação no NTI/UEMA / Daniel Gusmão Pereira. – São Luís, 2018.

89 f.

Monografia (Graduação) – Curso de Engenharia de Computação, Universidade Estadual do Maranhão, 2018.

Orientador: Prof. Dr. Reinaldo de Jesus da Silva.

1.Governança de TI. 2.ITIL. 3.Boas práticas. 4.Ferramenta de gerenciamento. I.Título

CDU: 004.9:[005.94:378.4](812.1)

DANIEL GUSMÃO PEREIRA

**GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS: UMA PROPOSTA BASEADA NO
FRAMEWORK ITIL PARA APLICAÇÃO NO NTI/UEMA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de
Engenharia de Computação da
Universidade Estadual do
Maranhão, como registro para
obtenção do grau de Bacharel
em Engenharia de Computação.

Aprovada em: 20/12/2018.

Prof. Dr. Reinaldo de Jesus da Silva
Orientador

Prof. Dr. Fernando Jorge Cutrim Demétrio
Primeiro membro

Prof. Me. Diógenes Carvalho Aquino
Segundo membro

Ao Senhor todo-poderoso dono de tudo e conhecedor de todas as coisas

Agradecimentos

Em primeira instância, quero agradecer ao Deus Todo-Poderoso, por está me proporcionando essa grande oportunidade. De poder escrever este trabalho.

Dedico aos meus pais Roque Pereira e Maria de Fátima Gusmão Pereira, pela educação, carinho e incentivo para que eu pudesse chegar até aqui.

Neste interim, eu não poderia deixar de dedicar à minha querida irmã Thalita Guimarães Pereira Carvalho, que também nunca deixou de me apoiar e muitas vezes me ensinar como prosseguir em muitos momentos da minha vida profissional.

Meu muito obrigado à Universidade Estadual do Maranhão e a todo seu corpo docente pela excelente formação recebida neste tempo de curso, especialmente ao meu orientador Prof. Dr. Reinaldo de Jesus da Silva por atuar com excelência no seu campo de pesquisa e também como orientador

Não posso esquecer-me de mencionar meus amigos e irmãos da Igreja Evangélica Assembleia de Deus na Cidade Operária, em especial à Congregação Gileade. Muito agradecido estou por todas as orações.

Expresso aqui também meus sinceros agradecimentos aos colegas do NTI/UEMA em especial ao Freedson Brusaca, colaborador do *Helpdesk*, o qual cedeu informações valiosíssimas para a produção desta pesquisa.

Por fim, só tenho a dedicar de forma sincera a todos os meus companheiros de curso e a todos que direta ou indiretamente contribuíram na minha formação.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo propor um melhor gerenciamento de serviços baseados nas boas práticas da ITIL para o NTI/UEMA, levando em consideração que tais melhorias irão ser aplicadas diretamente numa ferramenta de gerenciamento de serviços. Para isto, foi observado o comportamento no que diz respeito ao fluxo de chamados no setor de *Helpdesk* o qual irá distribuir os mesmos entre os setores pertencentes ao NTI/UEMA. A saber: o setor de manutenção, redes e desenvolvimento. Algumas outras informações importantes foram extraídas através de seus colaboradores. As contribuições deste trabalho são: estudo da mais recente versão da ITIL, uma comparação do motivo dela ser usada em detrimento de outras existentes, verificação de outras ferramentas de gerenciamento existentes, comparativo delas com a escolhida e uso das boas práticas diretamente na ferramenta selecionada. Através desses estudos, será possível uma melhor utilização da ferramenta de gerenciamento, visto que nela estará contida as boas práticas sugeridas pela ITIL.

Palavras-chave: Governança de TI. ITIL. Boas Práticas. Ferramenta de Gerenciamento.

Abstract

This work aims to propose a better management of services based on ITIL good practices for NTI / UEMA, taking into account that such improvements will be applied directly in a service management tool. For this, it was observed the behavior regarding the flow of calls in the Helpdesk sector which will distribute the tickets among the sectors belonging to the NTI / UEMA. Namely: the maintenance sector, networks and development. Some other important information has been extracted from your coworkers. The contributions of this work are: a study of the latest version of ITIL, a comparison of the reason to use it to the detriment of existing ones, checking other existing management tools, comparing them with the chosen one, and using good practices directly in the selected tool. Through these studies, it will be possible to make better use of the management tool, since it will contain the best practices suggested by ITIL.

Keywords: IT Governance. ITIL. Good habits. Management Tool.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Dimensões da Governança	21
Figura 2 – Aplicação das boas práticas de TI	27
Figura 3 – Ciclos de vida do ITIL V3	29
Figura 4 – Atividades de Gerenciamento de Incidentes	53
Figura 5 – Atividades do Cumprimento de Requisição	54
Figura 6 – Atividades de Gerenciamento de Problemas	56
Figura 7 – Escopo da Central de Serviço	57
Figura 8 – Comparativos entre ferramentas	60
Figura 9 – Tela de Atendimento	65
Figura 10 – Aba de Acompanhamento	65
Figura 11 – Aba de Aprovações	66
Figura 12 – Figura 11: Aba de Tarefas	66
Figura 13 – Aba de Solução	67
Figura 14 – Aba de Estatística	67
Figura 15 – Aba de Documento	68
Figura 16 – Aba de Problema	68
Figura 17 – Aba Histórico	69
Figura 18 – Tipo de serviço	70
Figura 19 – Selecionar problemas	70
Figura 20 – Preencher Solução de Contorno	71
Figura 21 – Base de Dados de Erros	72
Figura 22 – Prazo de atendimento	72
Figura 23 – Classificação de incidente	73
Figura 24 – emphStatus de incidente	73
Figura 25 – Cumprimento de requisição	74
Figura 26 – Aba de requisições	74
Figura 27 – Gerenciamento de incidentes	75
Figura 28 – Gerenciamento de serviços atual	76
Figura 29 – Aba de FAQ	79
Figura 30 – Tabelas de Prioridades	81
Figura 31 – Verificação das Prioridades	82

Lista de tabelas

Tabela 1 – Matriz RACI do processo de desenvolvimento de sistemas	31
Tabela 2 – Sumário dos trabalhos relacionados	46
Tabela 3 – Aplicações ITIL na Ferramenta	61
Tabela 4 – Problemas Identificados	77

Lista de abreviaturas e siglas

CMMI	Capability Maturity Model Integration
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technology
FAQ	Frequently Asked Questions
GLPI	Gestionnaire Libre de Parc Informatique
ISO	International Organization for Standardization
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
NTI	Núcleo de Tecnologia da Informação
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PRINCE 2	PRojects IN Controlled Environments
TI	Tecnologia da Informação
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
USMBOK	Universal Service Management Body of Knowledge
VNC	Virtual Network Computing
VOIP	Voice over Internet Protocol

Sumário

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS	15
1.1.1	Objetivo Geral	15
1.1.2	Objetivo Específico	15
1.2	APRESENTAÇÃO DA PESQUISA	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	Governança Empresarial	17
2.2	Governança Corporativa	19
2.3	Governança de Tecnologia de Informação	19
2.4	BOAS PRÁTICAS DE TI	21
2.4.1	ISO 9000	22
2.4.2	PMBOK	24
2.4.3	COBIT	24
2.4.4	QUAL É A MELHOR PRÁTICA PARA O NTI/UEMA?	26
2.5	ITIL	28
2.5.1	ITIL V3	28
2.5.2	CONCEITOS DA ITIL V3	29
2.5.3	PAPEIS E RESPONSABILIDADES NA ITIL	30
2.6	CICLOS DE VIDA DO ITIL V3	33
2.6.1	ESTRATÉGIA DE SERVIÇO	34
2.6.2	DESENHO DE SERVIÇO	35
2.6.3	TRANSIÇÃO DE SERVIÇO	38
2.6.4	OPERAÇÃO DE SERVIÇO	41
2.6.5	MELHORIA CONTINUADA DE SERVIÇO	42
3	TRABALHOS RELACIONADOS	44
4	METODOLOGIA DA PESQUISA	48
4.1	Sujeito da Pesquisa	48
4.2	Recursos Tecnológicos	49
5	ARQUITETURA DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS	50
5.1	Ciclo de Vida de Operação de Serviço	50
5.1.1	Gerenciamento de Incidentes	51
5.1.2	Cumprimento de Requisição	53
5.1.3	Gerenciamento de Problemas	54
5.1.4	Funções do Ciclo de Operação de Serviço	56

5.1.5	Gerenciamento Técnico	58
5.1.6	Gerenciamento da Operação de TI	59
5.2	Características da ferramenta GLPI	59
5.2.1	Por que a ferramenta GLPI?	59
5.3	Recursos do GLPI	63
5.3.1	Ciclo de vida de um chamado no GLPI	63
5.4	ITIL com GLPI	69
5.4.1	Principais Termos da ITIL no GLPI	69
5.4.2	Gerenciamento de Incidentes no GLPI	72
5.4.3	Cumprimento de Requisição no GLPI	73
5.4.4	Gerenciamento de Problemas no GLPI	74
5.5	Propostas de melhoria para o GLPI atual	75
5.5.1	Observação do Cenário Atual	75
5.5.2	Problemas identificados através da análise da situação atual	77
5.5.3	Elaboração da proposta no GLPI	78
6	RESULTADOS E DISCUSSÕES	83
6.1	Apresentação dos Resultados Esperados	83
6.2	Discussão dos Resultados Esperados	83
7	CONCLUSÃO	85
7.1	Limitações	85
7.2	Trabalhos Futuros	86
8	REFERÊNCIA	87

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de propostas de Gerenciamento de TI no Núcleo de Tecnologia de Informação (NTI), e é baseado no *Framework* ITIL, que nada mais é que um conjunto de publicações sobre melhores práticas de Gerenciamento de Serviços, incluindo informações como: processos, funções e outras habilidades que são utilizadas nesse processo. (CHIARI, 2018).

Como tudo que se realiza precisa ter um motivo para ser desempenhada uma determinada ação, ou em outras palavras uma motivação, pode-se dizer que esta pesquisa surgiu a partir do estudo acerca das boas práticas de TI que têm sido ao longo da história implementado em vários lugares do mundo e com muito sucesso. A título de exemplo, destaca-se o que ocorreu na empresa *Caterpillar* a qual obteve um aumento de 60% para mais de 90% no índice de atendimento de incidentes realizados, com apenas 18 meses de utilização das melhores práticas presentes na ITIL, isso sem falar no que aconteceu na *Corte de Justiça de Ontário* que após ter implementado e ativado o *Service Desk Virtual*, reduziu os custos com suporte técnico em 40%, após dois anos e meio de uso dessas práticas. Há também o caso do *Procter & Gamble* outra organização que depois de três anos, obteve uma redução entre 6% e 8% nos custos operacionais da infraestrutura de TI e redução entre 15% e 20% do pessoal alocado. (Pinheiro, 2007).

Para elaboração desta pesquisa, escolheu-se à priori buscar diversas fontes a respeito do assunto de Gerenciamento de Serviços, com a finalidade de amontoar conhecimento sólido para só então partir para a próxima etapa. E qual a próxima etapa? É a observação do comportamento do NTI no que diz respeito às práticas correntes adotadas em Gerenciamento de TI, para desta forma sugerir melhores práticas com o intuito de aprimorar o Gerenciamento de TI propriamente dito.

A grande questão é poder seguir o exemplo de práticas que já têm dado certo em muitos lugares onde já tem sido aplicada. Já que não se pode recriar ou reinventar, o melhor a se fazer é transformar ou adaptar. Disso bem falou *Antoine Lavoisier*: “Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma.”.

No que tange às práticas de TI existentes, pode-se citar algumas delas tais como: ISO 9000, PMBOK, COBIT e ITIL. Esses são apenas exemplos de boas práticas públicas, existem as práticas privadas onde uma determinada organização pode escolher sua própria prática e onde ela define suas próprias regras e diretrizes no que diz respeito à Governança de TI. É claro que essas regras não irão surtir o mesmo efeito que as melhores práticas públicas, já que são peculiares da organização. (CHIARI, 2018).

Todavia, é bom detalhar um pouco mais a respeito de cada uma das boas práticas citadas acima. A primeira a ser especificada será a ISO 9000. A mesma foi criada em 1987 a partir de outra norma inglesa a BS 5750 e BS vem de *British Standards*, ou Padrões Ingleses. É uma norma que tem foco no cliente e que recomenda a estruturação de um modelo de gestão interno nas empresas. (FREITAS, 2013).

Ainda sobre a ISO 9000 vale destacar que ela trabalha mediante a algumas iniciativas, tais como: a definição de responsabilidades da direção da empresa, a definição da estrutura de controle de processos e demais atividades da empresa, avaliação e controle de fornecedores e contratos, definição de indicadores e da sistemática de aferição da qualidade dos produtos e na definição de políticas de ações corretivas para análise das causas de produtos ou serviços.

Vale ressaltar que esta ISO está fortemente baseada no ciclo PDCA. Que nada mais é que o resumo de quatro siglas inglesas: *Plan* – Planejar, *Do* – Fazer, *Check* – Verificar e *Act* – Agir. E que tudo vai começar com a identificação dos objetivos, definição do modelo de gestão, implementação da gestão da qualidade para só então ser medido e melhorado o modelo de gestão da empresa.

O próximo modelo de gestão a ser destacado é o PMBOK ou *Project Management Body of Knowledge* traduzindo para nosso idioma: Guia de Conhecimento para Gerenciamento de Projetos. Este foi criado através do PMI que em 1987 publicou um artigo que se transformou na primeira versão do PMBOK. Nessa boa prática de gerenciamento de TI, qualquer iniciativa de mapeamento, modelagem ou melhoria de processos sempre será um projeto. E suas práticas devem ser aplicadas quando: É iniciado o planejamento de projetos de gestão de qualidade, é iniciado o projeto de mapeamento e implementação dos mesmos, é iniciado o planejamento das melhorias de um determinado projeto ou quando é iniciado o projeto de implementação das melhorias dos processos. (FREITAS, 2013).

Tanto o ISO 9000 quanto o PMBOK são boas práticas, mas não são exclusivas de TI. Apesar de se compreender, é claro, a utilidade que exercem para a TI. Desta forma, para se atender às especificidades de TI existem boas práticas sobre esse tema propriamente dito. E podem se destacar no COBIT e ITIL.

No que tange ao COBIT e já falando sobre o significado de seu acrônimo pode-se compreender que vem de: (*Control Objectives for Information and related Technology*). Na Língua Portuguesa significa: *Objetivos de Controle para a Informação e Tecnologia Relacionada*. Este modelo de referencia para gestão de TI foi criado em 1994 por pesquisadores de diversas nacionalidades e atualmente é mantido pelo ISACA. E pode ser denominado de modelo de controles de objetivos de TI e mapas de auditoria que auxiliam nas práticas internas de TI e riscos de TI para o negócio.

Ainda sobre COBIT se esse for utilizado no domínio “Entregar e Prestar Suporte” e no processo “Assistir e Assessorar Clientes” vai possuir cinco objetivos de controle requeridos dentre eles: Estabelecer um *Help Desk* para atender aos usuários de TI, registrar solicitações dos clientes, estabelecer procedimentos de escalação de solicitações dos usuários, monitorar e avaliar prazos de atendimento de solicitações e prover relatórios e analisar tendências de causas raiz de problemas.

E para finalizar é importante discorrer um pouco sobre o ITIL que assim como o COBIT também procura atender às especificidades de TI. ITIL vem de *Information Technology Infrastructure Library* e significa: Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação. A princípio irá ser falado sucintamente a seu respeito, mas o que já pode ser adiantado é que ela já foi atualizada algumas vezes e que hoje está na versão 3 que teve sua última atualização em 2011. Esta versão irá trabalhar com o conceito de ciclos de vida que são: Estratégia de serviço, desenho de serviço, transição de serviço, operação de serviço e melhoria continuada de serviço. (CHIARI, 2018).

Já dizia Eugene Ionesco: “Querer ser do seu tempo é estar já ultrapassado”. Com isto, quem trabalha com tecnologia não pode se conformar jamais com os conhecimentos já aprendidos, é necessário querer ver além de seu tempo, é poder estudar algo hoje e pensar como pode ser amanhã. É sempre buscar atualizações a fim de se desenvolver o ofício com eficiência e eficácia. É buscar nas melhores práticas uma razão para se aprimorar a gerencia de TI da organização.

1.1 OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho foram divididos em geral e específicos.

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é propor um modelo de gerenciamento de serviços para melhoras das práticas de gerenciamento do núcleo de tecnologia da Informação da Universidade Estadual do Maranhão.

1.1.2 Objetivo Específico

Para que o objetivo geral possa ser atingido, são propostos os seguintes objetivos específicos:

Realizar o levantamento bibliográfico das principais práticas de Gerenciamento de TI;

Identificar e analisar os fundamentos da área de Governança de TI;

Disponibilizar as melhores práticas de governança a serem adotadas pelo NTI;
Apresentar trabalhos relacionados com a pesquisa;
Apresentar arquitetura do sistema para gerenciamento de serviços
Propor melhorias no sistema aplicando as práticas de Governança na Ferramenta de Gerenciamento.

1.2 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

Este presente trabalho é constituído de 7 capítulos. Os quais são dispostos da seguinte maneira:

capítulo 1 o qual é constituído de aspectos introdutório, tais como: introdução, objetivos gerais e específicos;

capítulo 2 apresenta a revisão de literatura científica que serve como referencial teórico para o desenvolvimento do trabalho;

capítulo 3 é apresentado os trabalhos relacionados da pesquisa;

capítulo 4 apresenta a metodologia adotada na pesquisa;

capítulo 5 apresenta a arquitetura do sistema utilizado para o gerenciamento de serviços;

capítulo 6 exhibe a pesquisa realizada, assim como os seus resultados e discussões;

capítulo 7 as conclusões e trabalhos futuros da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção foi desenvolvida com o intuito de uma melhor compreensão do que vem a ser a governança aplicada numa visão: empresarial, corporativa e na tecnologia de informação. Será realizado um estudo acerca das boas práticas existentes, dentre elas será dado ênfase na ITIL e uma breve descrição sobre cada um dos seus ciclos.

2.1 Governança Empresarial

Tudo precisa ter uma direção, um controle, uma norma ou mesmo uma regulamentação e na Tecnologia de Informação não é diferente, já que precisa ser regido por uma Governança. A qual deve está atrelada aos negócios e interesses da própria organização. Mas afinal, o que é Governança?

Governança é o conjunto de responsabilidades e práticas exercidas pela diretoria e pela gerência executiva com o objetivo de prover uma direção estratégica à empresa, assegurando que seus objetivos sejam alcançados e seus riscos gerenciados apropriadamente, verificando que seus recursos sejam usados de forma responsável, com ética e transparência. (BARUQUE; 2010, p.12).

Observa-se pelo anunciado acima, que o objetivo da Governança é o de definir uma direção estratégica à empresa, gerenciar seus riscos e utilizar de forma adequada os recursos que lhe são fornecidos. Se for ser observado de uma forma bem detalhada, irá ser concluído que esse termo é bem abrangente, já que é capaz de englobar pelo menos três pilares: A Gestão, Auditoria e Tecnologia de Informação.

- **Gestão:** Proporciona um Sistema de Controle Gerencial, e tem como objetivo principal promover o alcance dos objetivos de negócio.
- **Auditoria:** Sua função é avaliar de forma independente se os controles estabelecidos pela gerência ou diretoria são adequados e eficazes.
- **Tecnologia de Informação:** Apoia e capacita a execução dos controles do nível estratégico ao operacional.

Todos esses pilares proporcionam à empresa um melhor proveito de seus recursos, assim como uma maior lucratividade, fazendo com que tanto a parte estratégica quando a parte operacional da empresa seja beneficiada. Destacando o papel da TI como uma grande influenciadora nas oportunidades estratégicas da empresa e que fornece informações valiosas para a elaboração de seus planos de negócio. (BARUQUE, 2010).

Contudo, falando um pouco mais sobre Governança Empresarial observa-se que um de seus objetivos é o planejamento estratégico da empresa e alinhamento com os intuitos da mesma. E além do mais, busca gerir questões relacionadas ao sistema financeiro e contábeis. Já que é preciso investigar sobre os principais investimentos da empresa, se ela está tendo ou não lucro. E é claro, a Governança Empresarial precisa se preocupar com as operações dela, como estão estruturada, principais responsabilidades de cada departamento que possui seu Controle Interno, saber se cada chefe de departamento está cumprindo satisfatoriamente seu papel. (BARUQUE, 2010).

Além disso, se o cenário da Gestão Empresarial for observado com ainda mais detalhes, irá ser ratificado que existem cinco estruturas básicas de gestão com cinco atores: proprietários, gestores, área operacional, clientes e mercado. Onde os proprietários precisam observar o lucro da empresa, definir os planos estratégicos e ainda analisar o mercado com o intuito de traçar melhor o futuro da mesma. Os gestores, por sua vez, trabalham em função da realização dos desejos e expectativas dos proprietários e que impulsionam a parte operacional a labutarem com a missão de gerar produtos ou serviços de valor para os clientes. E estes serviços ou produtos devem por consequência proporcionar à empresa ganhos ou perdas financeiras. (FREITAS, 2013).

Além do mais, pode ser observado que há ainda muitas coisas bem interessantes. Uma delas é que mais uma vez vai aparecer a figura do planejamento estratégico, já que se este for bem definido, entendidos pelos gestores em processos empresariais e executado pela área operacional vai ser produzido bens e serviços com qualidade, a ponto de poder suprir às necessidades dos clientes, contribuir para a geração de lucro para os proprietários e proporcionar à empresa uma melhor imagem no mercado. E este retrato de Gestão Empresarial irá servir para qualquer empresa sejam as empresas: privadas pequenas, grandes corporações de capital aberto ou até mesmo as empresas estatais ou de serviços públicos. (FREITAS, 2013).

Como toda boa definição tem seus problemas e restrições, observa-se que um cenário empresarial com as vertentes citadas acima (proprietários, gestores, área operacional, clientes e mercado), poderá ser prejudicado por: um planejamento estratégico feito pelos proprietários, acionistas ou gestores sem levar em consideração a capacidade operacional. Exigindo resultados que não podem ser atendidos com qualidade e dentro do prazo requerido e ainda gerando custos bem maiores do que o esperado; Falhas ou omissões na gestão da empresa, geralmente causada por falta de capacidade gerencial ou má gestão por parte dos responsáveis; Ou mesmo por falta de definição clara de responsabilidades, já que sem clareza quanto à função de cada um não há boa gestão. A próxima seção, apresenta a governança corporativa (FREITAS, 2013).

2.2 Governança Corporativa

A Governança Corporativa é um conceito que já está dentro de Governança Empresarial e que está ligada diretamente com o conceito de Governança de Tecnologia de Informação que será visto com mais detalhe no próximo tópico. Esse conceito vai tratar diretamente com a saúde financeira da empresa, suas estratégias, questões relacionadas à Controladoria da empresa, Gestão de riscos, saber, por exemplo, se em perigo de risco a empresa será capaz de colocar em ação um bom plano de contingência; Trata também sobre a Gestão de Eventos Críticos e também sobre a Confiabilidade dos recursos financeiros. Se eles estão bem alinhados ou não. (BARUQUE, 2010).

Numa outra definição, pode-se dizer que um dos objetos da Governança Corporativa é a transparência na gestão empresarial. Em relação ao aumento da rentabilidade e à redução de riscos para os investidores da empresa, a fim de que se possa haver um retorno de seus investimentos através da adoção de códigos de boas práticas de gestão. E o que são essas boas práticas de gestão? São os esforços empresariais que buscam minimizar o problema de conflito de interesses entre gestores e proprietários das empresas, onde também se define papéis e responsabilidades para os atores no cenário de gestão empresarial e permite se observar com clareza a transparência nos processos organizacionais e nas tomadas de decisões.

Desta forma, a boa Governança Corporativa irá proporcionar aos proprietários das empresas a gestão estratégica, efetiva monitoração da direção executiva e transparência na prestação de contas entre acionistas, conselho de administração, diretorias, auditorias independentes, conselho fiscal e governo. E por que esta insistente preocupação por parte da Governança Corporativa por transparência? Por causa de escândalos financeiros envolvendo grandes empresas multinacionais e grandes auditorias contábeis nos Estados Unidos e Europa. No Brasil, esse movimento de Governança surgiu devido à necessidade de atrair capital e fontes de investimentos externos para as empresas presentes em solo brasileiro. Então a adoção das boas práticas e princípios dessa governança garante a transparência nos processos de gestão empresarial, integridade e confiabilidade das informações financeiras e o grau de alinhamento entre os objetivos dos investidores, plano estratégico e práticas operacionais, e assim se define responsabilidades claras e atendimento de objetivos de controle. No próximo tópico, apresenta-se a governança de tecnologia de informação.

2.3 Governança de Tecnologia de Informação

Em linhas gerais, a Governança de Tecnologia de Informação irá alinhar a TI com os objetivos do negócio, vai observar questões relacionadas ao uso dos recursos de TI, se estão sendo bem aplicados ou não. Vai cuidar da gerencia dos riscos de TI e

também agregar valor ao negócio, saber se de fato ela está cumprindo com seu papel e objetivos dentro da empresa. Observa-se ainda que a Governança Empresarial assim como a Governança Corporativa não pode ser eficiente se a empresa não dispuser de mecanismos de gerenciamento dos recursos de TI, os quais são responsáveis pela geração, tratamento e também pela disponibilidade das informações empresariais. Em outras palavras, e já exemplificando, se uma determinada empresa que precise de acesso à internet, de repente tiver falta dela isso vai acarretar em perdas para a própria. (FREITAS, 2013).

Quer perceber de forma ainda mais clara como a Governança de TI é importante na Governança Corporativa e Empresarial? É só pensar em uma situação onde um determinado gerente executivo de uma grande empresa que esteja sendo alvo constante de diversos ataques cibernéticos. Se for colocado tudo no papel e calculado, certamente a empresa poderá perder e muito financeiramente diante dessa situação. E nos ambientes frenéticos, dinâmicos e turbulentos de hoje, no século em que se vive a TI não serve apenas para apoiar, mas, principalmente, para capacitar a missão das empresas. Situação que foi alterada se for comparado ao passado, onde os executivos podiam delegar, ignorar ou simplesmente evitar as decisões relacionadas à TI, isto hoje é simplesmente impossível. Há uma dependência da TI por parte das empresas e cada vez isto tem se tornado ainda mais crítico. Em uma economia que se baseia no conhecimento, onde as organizações usam a tecnologia para gerenciar, desenvolver e reportar sobre ativos intangíveis, tais como informação e conhecimento. Em outras palavras, o sucesso da empresa só pode ser atingido quando estes ativos são seguros, precisos e confiáveis, e além do mais quando são oferecidos no tempo certo e à pessoa certa. (BARUQUE, 2010).

Com isto, pode ser ratificado uma vez mais: há uma dependência crítica das empresas em relação à TI e que por causa disso deve existir um foco específico em como governa-la. Isto é necessário para garantir não só bons resultados dos investimentos feitos em TI, mas também que os riscos associados a sua aplicação sejam suavizados. (BARUQUE, 2010).

O que tudo isto tem a ver com Governança Empresarial? A grande questão é que a Governança Empresarial é um sistema através do qual as entidades são dirigidas e controladas. Isto confirma que o negócio tem tanto a ver com TI a ponto da Governança Empresarial não poder ser resolvida sem o auxílio dela. Com isto, o melhor que ela tem a fazer é dirigir e contribuir para o estabelecimento de sua governança. E esta, a TI, pode influenciar nas oportunidades estratégicas da empresa, fornecendo informações valiosas para a elaboração de planos estratégicos. Ou ainda, sua governança ajuda a empresa a tirar o máximo proveito da informação e pode ser vista como um verdadeiro incentivador da Governança Empresarial. (BARUQUE, 2010).

Em vista disso, é válido salientar que as atividades da empresa requerem informações da TI para alcançar seus objetivos. E que a TI deve estar alinhada às atividades da empresa para tirar o máximo proveito de suas informações. Destarte, a Governança em TI, a Governança Empresarial e a Governança Corporativa não podem ser consideradas disciplinas isoladas e distintas, sendo que uma deve ser integrada à estrutura geral de outra.

Figura 1 – Dimensões da Governança



Fonte: (Baruque, 2010)

2.4 BOAS PRÁTICAS DE TI

Toda e qualquer empresa, média ou grande, precisa de um serviço de TI, e muito mais que isso precisa ter seus serviços gerenciados. Com isso surge as Boas Práticas de Gerenciamento de TI, as quais são apenas orientações que incluem: processos, funções e outras habilidades de administração de TI. Essas orientações não são produzidas ao acaso, mas já foram validadas e testadas por várias empresas que dependam dos Serviços de TI ao redor do mundo. Vale enfatizar que as Boas Práticas são apenas orientações, não podendo ser definida como sendo uma norma, padrão ou metodologia que por imposição deve ser seguida a todo rigor.

E por que se preocupar tanto com essas Boas Práticas? A resposta é bem simples: As organizações dirigem e estabelecem os requisitos para a Governança

de TI, já que suas atividades são dependentes das informações oriundas de TI para atender os objetivos de negócio (Albertin e Albertin 2010).

Em outras palavras se as organizações realmente estiverem preocupadas em dirigir os requisitos para a Governança de TI, a própria TI ajudará a instituição a atingir seus objetivos de negócio. Uma depende da outra e ambas não são eficientes sozinhas. Sem que uma venha a apoiar a outra.

Uma vez que a empresa já se preocupa com o setor de Tecnologia, poderá usar de dois principais tipos de Boas Práticas de TI: A que pode ser chamada de Conhecimento Proprietário e a que poder ser chamado de Padrões e Frameworks Públicos tais como: A ITIL, COBIT, CMMI, PRINCE 2, PMBOK, ISO20000, ISO9000, USMBOK, SIX SIGMA. (CHIARI, 2018).

O Conhecimento Proprietário são práticas de TI particulares de uma determinada organização, já que está bem enraizado com a instituição em si, e isso dificulta dessas mesmas práticas serem aplicadas em outras organizações ou instituições diferentes. Muitas vezes é difícil de ser compreendidos por outros já que é bem customizado a um negócio bem peculiar. (CHIARI, 2018).

Por outro lado, há os padrões e *Frameworks* públicos, que se difere dos privados pelo fato de que suas orientações podem ser testadas em diferentes tipos de organizações e negócios. O conhecimento que diz respeito a essas boas práticas pode ser compartilhado livremente, por exemplo, através de Certificações como a Certificação *ITIL*. Nesse interim, vale salientar que as empresas ou organizações que não se submetem a tais orientações, acabam que ficando em desvantagem de seus concorrentes. Afinal, como dizia Albert Einstein: “A mente que se abre a uma nova ideia, jamais volta ao seu tamanho original”. Então, Por que querer reinventar a roda? Se existem padrões já criados e que tem dado certo, o melhor a se fazer é mudar as concepções já em desuso ou de cunho particulares e voltar a mente a novas e eficientes orientações que venham a se adequar à necessidade e momento vivenciado pela instituição. (CHIARI, 2018).

A seguir será destacado algumas boas práticas de TI e explanado um pouco mais sobre suas principais características:

2.4.1 ISO 9000

É uma norma que regulamenta as bases do Sistema de Gestão da Qualidade, ela é capaz de organizar o objetivo e os termos que devem ser aplicados à organização, enfatizando as principais vantagens existentes para a gestão de qualidade. É composta pelas normas ISO 9000, 9001, 9004 e 19011. E quanto à sua aplicação é bem diversificada, já que envolve: indústrias, empresas, instituições e afins. Vale salientar, que

estas normas se referem apenas, à qualidade dos processos da organização, e não dos produtos ou serviços.

Esse grupo de normas descreve regras relacionadas à implantação, desenvolvimento, avaliação e continuidade do Sistema de Gestão da Qualidade. E se tornaram oficiais a partir do ano de 1987, baseada em normas britânicas, e desde então, vem sofrendo revisões. Desta forma, empresas que aplicam essa norma têm uma vantagem adicional, e vai passar aos clientes maior credibilidade e ultrapassar seus principais concorrentes no mercado.

Além do mais, é uma norma que recomenda a estruturação de um modelo de gestão interno nas empresas, com o foco no dos principais responsáveis que é o cliente, e busca melhorar a gestão de processos empresariais. É claro que para tal feito vão ser necessário algumas ações, as quais serão vistas com mais riquezas de detalhes nos parágrafos abaixo.

A primeira iniciativa diz respeito às responsabilidades da direção da empresa com o intuito de manter a política de qualidade dela documentada, implementada e seguida. É o norte essencial que as organizações precisam ter, visto que sem a definição de responsabilidades não pode se estruturar uma empresa com excelência, não há documentação ou registros, nem atuação de forma eficaz e eficiente no mercado em que atua.

A segunda ação seria a necessidade de se preocupar com a estrutura de controle de processos e demais atividades da empresa com a utilização de documentação e também da divulgação da informação dos processos aos envolvidos nas atividades. Logo em seguida, há a terceira ação que fala sobre a preocupação com a avaliação e controle de fornecedores e contratos que fazem parte do processo produtivo para a entrega de produtos ou serviços aos clientes.

E quando se pensar que o trabalho finalizou surge outra necessidade, a quarta, que é a da definição de indicadores e da sistemática de aferição da qualidade dos produtos ou serviços entregues aos clientes e um fator importante é avaliar se tudo está de conforme as políticas de qualidade da empresa. E também deve ser definido políticas de ações corretivas para análise das causas de produtos ou serviços não conformes e buscar medidas que evitem essas não conformidades.

De forma bem sucinta, esse modelo identifica os objetivos da organização, define o modelo de gestão, implementa a gestão de qualidade, mede e melhora o modelo de gestão da empresa. (FREITAS, 2013).

2.4.2 PMBOK

Definir processos e garantir que eles estão sendo seguidos pela empresa, não é o mesmo que dizer que eles foram definidos da melhor forma. É para isso que se tem o PMBOK como sendo uma recomendação específica para a área de gerenciamento de projetos.

Vem de Guia de Conhecimento para Gerenciamento de Projetos e se origina do inglês Project Management Body of Knowledge. Como já é conhecido, o PMBOK surgiu a partir da publicação de um artigo sobre práticas para o gerenciamento de projetos. Artigo que deu origem à primeira versão do PMBOK o qual atualmente se encontra em sua quinta versão. E como se baseia o PMBOK? A resposta parece ser bastante óbvia, já que se baseia em processos, entradas de documentos, realização de atividades através de ferramentas, práticas e saídas através de produtos ou entregas. (FREITAS, 2013).

Além disso, o PMBOK é dividido em grupos de processos e áreas de conhecimento. E quando devem ser aplicadas as práticas do PMBOK?

Em primeira instância, é válido se refletir sobre o conceito de projeto que pode ser qualquer iniciativa de mapeamento, modelagem ou até mesmo melhoria de processos. Desta forma, todas as vezes que for necessário: o planejamento de projetos de gestão de qualidade, um projeto de mapeamento e implementação de processos, o planejamento das melhorias destes processos ou até mesmo o projeto de implementação das melhorias dos processos; pode ser utilizado o PMBOK, muito embora não seja prática exclusiva de TI.

2.4.3 COBIT

Trata-se de um modelo de referência para a gestão de TI e como já mencionado, criado em 1994 por pesquisadores de várias nacionalidades, vindos da universidade de: Amsterdã, Califórnia e Austrália. E a sigla vem de Control Objectives for Information and related Technology e vai significar em nossa língua: “Objetivos de Controle para a Informação e Tecnologia Relacionada”.

Numa definição mais descritiva, é um modelo de controles de objetivos de TI e mapas de auditoria que ajudam os gestores a desenvolverem políticas que identificam e controlam os Gaps entre TI e o negócio, práticas internas de TI e riscos de TI para o negócio. (FREITAS, 2013).

Percebe-se então, que o COBIT é bem focado no negócio da empresa, diferente de outras metodologias que são direcionadas apenas aos serviços de TI. Com isso, fica mais fácil alinhar os processos e serviços de TI ao negócio da empresa. (BARUQUE,

2010).

E qual a vantagem de se utilizar essa metodologia? A vantagem de utilizá-lo está no fato de que a COBIT expande exponencialmente a visão dos gerentes em relação ao impacto da TI na organização, permite a criação de uma linguagem comum entre executivos, profissionais de TI e gerentes, aumenta a segurança da informação a partir do aumento dos métodos de controle e difusão de boas práticas e também aumenta a eficiência na TI, pelo fato de que as modificações necessárias para a otimização do processo são constantemente aplicadas e monitoradas, assim quando um investimento ou uma prática deixa de trazer bons resultados para a empresa são imediatamente modificados, substituídos ou até excluídos. (BARUQUE, 2010).

Se a COBIT for observada em um objetivo de controle, no domínio “Entregar e Prestar Suporte” e ainda no processo “Assistir e Assessorar Clientes” vai se deparar com pelo menos cinco objetivos de controle.

Um deles o de estabelecer um Help Desk com o objetivo principal de atender aos usuários de TI de uma empresa ou qualquer que seja a instituição que dependa direta ou indiretamente do serviço de TI. (FREITAS, 2013).

Uma vez que se atende o usuário surge outro objetivo de controle que é aquele que cuida da parte de registro das solicitações dos clientes. E junto com essa etapa, um procedimento muito importante, que é o de escalar as solicitações dos usuários para uma equipe específica de TI.

Tudo isso só irá surtir efeito se for acompanhado de um monitoramento e avaliação dos prazos de atendimento de solicitações. Para desta forma, ser providenciados relatórios e análise de tendências de causas raiz de um determinado problema, numa determinada situação.

Em linhas gerais, o COBIT é a orientação de objetivos de controle baseada em objetivos mapeados mundialmente para atender aos principais modelos mundiais de Governança Corporativa e servir de base para se planejar a redução de riscos de TI ao negócio. Com isto, é possível se medir o grau de maturidade atual da área de TI com o negócio da empresa e também com modelos de governança mundiais. Tudo deve estar alinhado à estratégia da empresa. E não simplesmente deve ser medido o grau de maturidade da empresa, já que o objetivo é sempre de atender as perspectivas ou negócios da empresa.

Com isso de nada vale o esforço de uma empresa, em entrar num projeto complexo de melhoria se falham por não trazerem os resultados esperados para o negócio e no prazo estipulado. Isso sem falar que os negócios mudam e às vezes em velocidade extremamente rápida e a TI precisa contemplar essas mudanças, caso contrário seu projeto de melhoria já nascerá obsoleto, logo o problema com as boas

práticas de mercado, muitas vezes, é sua interpretação e o uso que os principais interessados fazem delas. (FREITAS, 2013).

2.4.4 QUAL É A MELHOR PRÁTICA PARA O NTI/UEMA?

Até o presente momento foi apresentado um pouco acerca de algumas boas práticas de TI. A saber: ISO, PMBOK, COBIT, foi abordado de forma bem sucinta sobre a ITIL, e o mesmo será destrinchado com mais detalhes nos próximos tópicos. A grande questão é saber a relação entre eles, quais as vantagens de se escolher um em detrimento do outro? Ou ainda qual o papel e aplicação de cada um?

Existem empresas que podem optar por utilizar somente o ISO 9000, ou pode haver aquelas que queiram implementar tudo ao mesmo tempo, outras que defendem que uma determinada prática é muito melhor que outras, há casos que preferem possuir uma boa prática e não se importar com os negócios da empresa. E quem vai sofrer com tudo isso é o mercado que ficará cético em relação aos benefícios prometidos pelas boas práticas de TI. (FREITAS, 2013).

Desta forma, há a necessidade das seguintes indagações: qual caminho deve ser seguido ISO, PMBOK, COBIT ou ITIL? Se já é utilizado um modelo para quê alterá-lo? E se for alterado é possível um resultado melhor?

É evidente que não é possível responder a estas perguntas, a menos que se entenda a aplicabilidade de cada uma dessas boas práticas. Já que estes modelos não são exclusivos e certamente funcionarão bem melhor se forem utilizados em conjunto. Ou seja, vai depender dos objetivos da empresa e suas necessidades. Já que tais modelos são apenas meios e não fins.

Para se entender melhor é necessário se perceber que a ISO 9000 é mais utilizado para auxiliar a empresa a trabalhar em uma estrutura de gestão por processos. No caso do PMBOK, trabalha mais as questões de projetos, ou ainda, auxilia os profissionais que queiram desempenhar um determinado projeto e saber gerenciá-los com qualidade. No que tange ao COBIT é trabalhado os objetivos de controle que mensuram a maturidade e conformidade de TI com o negócio. E quanto ao ITIL, trabalha a questão de processos internos da organização.

Com isto, é possível ser ratificado que cada uma das boas práticas possui suas peculiaridades e não se pode afirmar que uma é melhor em detrimento da outra, já que tudo é questão de se perceber a real necessidade da organização. E no NTI/UEMA qual é a melhor prática a ser aplicada?

Alguns colaboradores os quais trabalham com desenvolvimento de projetos têm utilizados a prática do PMBOK que é a mais indicada para estes casos. Quanto à ISO 9000 observa-se que ela não se encaixa dentro do *Helpdesk* e é mais voltado para

processos e não simplesmente produtos.

Agora a pergunta que não quer calar: ITIL ou COBIT? Qual a melhor? As duas ferramentas são excelentes no que diz respeito às boas práticas de TI. Mas, no contexto do NTI/UEMA será utilizado a ITIL pelo fato de que está se concentra nos aspectos tático e operacional, que é justamente aquilo que se almeja na empresa.

COBIT o foco é no nível estratégico de uma organização. O conhecimento deste irá complementar o da ITIL. Já que ambos “bebem da mesma fonte”. A diferença é que um (COBIT) pergunta “O quê” e outro (ITIL) responde “Como”. E nesse interim, há a necessidade de saber exatamente como melhorar as práticas de Gerenciamento no ambiente já destacado.

Para um melhor discernimento sobre as práticas já citadas observe na figura abaixo:

Figura 2 – Aplicação das boas práticas de TI



Fonte: Adaptado de Freitas (2013)

2.5 ITIL

Ao começar pela origem etimológica do acrônimo ITIL, observa-se que é derivado de: Information Technology Infrastructure Library e quer dizer: Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação. Em outras palavras, trata-se de um conjunto de Boas Práticas de Gerenciamento de Serviços. Estas práticas estão segmentadas em alguns livros que têm uma única finalidade a de proporcionar às organizações um serviço tecnológico de qualidade. (CHIARI, 2018).

Como já mencionado acima são apenas orientações que se adaptarão às necessidades de cada instituição. Não se trata apenas, de uma metodologia, constituídas de regras que devem ser utilizadas com uma determinada disciplina ou rigidez. Muito pelo contrário, a ITIL é na verdade um conjunto de Boas Práticas que foram testados e aprovados em várias empresas de TI ao redor do mundo. Ou um conjunto de recomendações baseadas em boas práticas de Gerenciamento de Serviços de Tecnologia de Informação.

2.5.1 ITIL V3

Aqui o objetivo é permitir que a área de TI seja uma provedora de serviço, e eles devem ser tratados por todo o seu ciclo de vida, desde que nasce, em seu desenvolvimento e o fim dele. Pensando também de como estes serviços podem agregar valor ao negócio. (Freitas, 2013).

Com isto, passa a existir as fases do ciclo de desenvolvimento de um novo Serviço de TI, que são:

- *Service Strategy* (Estratégia de Serviço).
- *Service Design* (Desenho de Serviço).
- *Service Transition* (Transição de Serviço).
- *Service Operations* (Operação de Serviço).
- *Continual Service Improvement* (Melhoria Continuada de Serviço).

Desta maneira, cada livro do ITIL V3 irá cobrir uma etapa do ciclo de vida do serviço conforme se pode observar abaixo:

Figura 3 – Ciclos de vida do ITIL V3



Fonte: (MUNDO ITIL, 2018)

Na próxima seção será abordado um pouco mais sobre essa versão da ITIL no que se refere a seus conceitos.

2.5.2 CONCEITOS DA ITIL V3

Para se entender melhor sobre esta versão da ITIL será abordado abaixo sobre seus principais conceitos:

Função: Trata-se de uma equipe ou grupo de pessoas que através de uma determinada ferramenta conduzem um ou mais processos ou atividades.

Processos: Numa definição bem simplória seria um conjunto estruturado de atividades elaborado com o intuito de se alcançar um determinado objetivo. Para isso pode se utilizar uma ou mais entradas e as transformar em saídas definidas. Pode incluir quaisquer papéis, responsabilidades, ferramentas e controle gerencial para entregar resultados esperados de maneira confiável.

Serviços: Define-se como um meio de fornecer algo ao cliente, facilitando a obtenção de resultados que os clientes desejam, não permitindo com que este venha a arcar com a propriedade de determinados custos e riscos. E para um entendimento

mais aprofundado será discutido nos tópicos posteriores os três principais elementos do serviço na ITIL:

Meios para entregar resultados que os clientes desejam: É necessário o entendimento que os clientes dos serviços de TI não são os clientes finais do serviço como acontecem em algumas outras organizações. Mas, os clientes de TI são as próprias áreas de negócio da empresa, já que os serviços de negócio são habilitados pelos serviços de TI.

Propriedade de custos e riscos: Nesse quesito a ITIL visa desobrigar o cliente dos custos e riscos sobre a entrega dos serviços. E quando se fala em custos diz respeito aos custos diretos. Por exemplo, o cliente não paga diretamente pela energia do banco quando saca uma determinada importância no caixa eletrônico. E ainda com esse exemplo, os riscos por esse serviço devem ser de responsabilidade do banco e não do cliente. Já que se houverem riscos o cliente deve escolher se vai arcar ou não com eles. (FREITAS, 2013).

Valor para os clientes: Se começar pela palavra “valor” e se for estudado referindo-se aos serviços, percebe-se que se origina no termo “valor agregado” que nada mais é que benefícios percebidos pelos clientes ao receberem um serviço. E como o cliente é exigente por natureza e com razão já que está disposto a investir o quanto for necessário e não simplesmente gastar, deseja sempre comodidade, excelência no serviço e rapidez.

Gerenciamento de Serviços: Pode ser entendido como: “Um conjunto especializado de habilidades organizacionais para fornecer valor a clientes na forma de serviços.” (Freitas, 2013).

2.5.3 PAPEIS E RESPONSABILIDADES NA ITIL

Definir papéis e responsabilidades é algo fundamental para um bom andamento de qualquer que seja o empreendimento. E com a boa prática da ITIL não poderia ser diferente. Com isto, o ITIL V3 utilizou-se de uma técnica muito popular no mercado para gerenciamento de projetos e processos, recomendada pelo PMBOK, COBIT, além de outras práticas de mercado. E qual é essa técnica? A denominada de Matriz RACI. E qual seu significado? Observe logo abaixo:

- **R = Responsible (Responsável):** Responsáveis pela execução das atividades.
- **A = Accountable ou Approver (Prestador de Contas ou Aprovador):** Responsável pelo sucesso ou fracasso de uma atividade. Ou ainda aquele que vai aprovar ou validar para só então apresentar os resultados.

- **C = Consulted (Consultado):** São aqueles que fornecem informações para a realização das atividades.
- **I = Informed (Informado):** Aqueles que são comunicados sobre o andamento das atividades.

Desta forma, a Matriz RACI terá como principal papel o de descrever os papéis e responsabilidades dos processos onde na coluna esquerda são descritas as atividades dos processos e na linha horizontal são descritos os papéis dos executores das atividades. (FREITAS, 2013).

Para um melhor entendimento, imagina-se o seguinte cenário: Um determinado cliente irá solicitar um serviço de desenvolvimento de um sistema. E para isso deverá ser seguido as seguintes atividades básicas: Levantamento e análise de requisitos, análise da estratégia de desenvolver ou comprar pronto, desenvolver o sistema propriamente dito, testar o sistema, homologar o sistema, documentar o sistema e instalar o sistema no ambiente de produção. E quais os papéis necessários para se realizar esta atividade? Primeiramente o cliente, tem que ter uma equipe de desenvolvedor, também possuir um grupo responsável por testes e uma equipe de infraestrutura de TI. Depois que é montada a Matriz RACI, pode-se perceber as atividades dos processos seguidos de seus respectivos papéis. Assim fica mais organizado todo o desenrolar da atividade solicitada pelo cliente. Logo abaixo será possível ver detalhadamente como ficou a Matriz RACI.

Tabela 1 – Matriz RACI do processo de desenvolvimento de sistemas

Responsabilidades	Cliente	Equipes de TI		
Atividades		Desenvolvimento	Testes	Infraestrutura
Levantamento e análise dos requisitos	Consultado	Responsável	Informado	Consultado
Aprovação dos requisitos	Aprovador	Responsável	Informado	Consultado

Responsabilidades	Cliente	Equipes de TI		
Análise de Fazer ou Comprar	Aprovador	Responsável	Informado	Consultado
Desenvolvimento e testes do sistema	Informado	Responsável	Aprovador	Consultado
Homologação do sistema	Aprovador	Responsável	Consultado	Informado
Documentação do sistema	Informado	Responsável	Consultado	Aprovador
Instalação do sistema em produção	Informado	Aprovador	Consultado	Responsável

Fonte: (FREITAS, 2013)

Nesse interim, é válido a ênfase no estudo dos papéis ou *roles* que são um conjunto de responsabilidades definidas dentro de um processo, e que podem ser designadas tanto a um grupo quanto a uma pessoa específica, já que a mesma pode acumular vários papéis. E quais são os principais papéis envolvidos no Gerenciamento de Serviços? Como estão definidos cada um deles? (CHIARI, 2018).

Dono do Processo: É responsável por perceber se um determinado processo é adequado ou não para um determinado propósito. E quais são suas responsabilidades? A primeira delas, o dono do processo é responsável pelo patrocínio, desenho e também gerenciamento de mudanças, assim também como é responsável por uma melhora continuada do Processo e suas Métricas. E além do mais esse papel é frequentemente atribuído à mesma pessoa que executa a função de Gerente de Processo. É claro que isso é uma regra com exceções, já que em organizações maiores, tais atributos podem estar separados. (FREITAS, 2013).

Gerente do Processo: Trata-se de uma função responsável pelo gerenciamento operacional de um processo. Além do mais, é ele que planeja, coordena, executa e o monitora. Vale ressaltar, que dependendo da necessidade ou tamanho da organização, pode haver mais de um gerente de processos. E estes podem estar divididos por setores, regiões ou tipos de serviço.

Dono do Processo: É aquele que toma decisões sobre a entrega do Serviço. E é este, muitas vezes, o maior interessado no resultado dele, com o poder de aprovar, rejeitar ou solicitar melhorias no próprio Serviço. E em alguns casos, o Dono do Processo, pode ser o cliente do Serviço.

2.6 CICLOS DE VIDA DO ITIL V3

A ITIL sugere que as atividades do Gerenciamento de Serviço sejam estruturadas com base no Ciclo de Vida do Serviço. Esse Ciclo considera a vida do Serviço desde que este é concebido até sua descontinuação. Porém, antes de ser abordado um pouco mais acerca desse ciclo. É válido pensar na seguinte situação: Em uma determinada organização há um analista técnico, este é incumbido a investigar um erro que está comprometendo um Serviço de TI. Alguém utiliza uma determinada aplicação e recebe uma mensagem de erro ao utilizá-la. Então depois de algum tempo de investigação, se descobre que o desenvolvedor cometeu um erro. Aí se pensa esse aplicativo não teve validação? Entendendo detalhes do Sistema se percebe que este foi mal projetado, mal desenhado. Aí se percebe uma coisa mais séria ainda, se de fato foi uma boa ideia ter se pensado em tal sistema.

Agora é possível se fazer uma analogia com o Ciclo de Vida do Serviço. Já que na Transição do Serviço está o responsável pelos testes do aplicativo, a saber, se ele não possui nenhum erro. No Desenho de Serviço é possível encontrar o indivíduo que desenhou ou projetou o sistema. Na Estratégia de Serviço se encontra quem aprovou aquele Sistema desde que nasceu até sua última versão.

É claro que essa situação é bem simplória, mediante a real complexidade que está por trás do Ciclo de Vida do Serviço. Os quais são cinco: Estratégia de Serviço, Desenho de Serviço, Transição de Serviço e Melhoria Continuada do Serviço. Ambos conforme já mencionada anteriormente nesta pesquisa, formam individualmente um livro com práticas de gerenciamento focadas em cada um desses estágios. E como é percebido através de sua estrutura, é de forma radial, que trás a Estratégia de Serviço exatamente no centro. Possui o Desenho, Transição e Operação girando em torno da Estratégia. E por último, a Melhoria Continuada de Serviço que vem como suporte a todos os estágios do Ciclo de Vida do Serviço.

É importante trazer à baila e ao mesmo tempo ratificar que o fato da Estratégia de Serviço está em destaque ao meio do ciclo, é devido ao fato de tudo girar em torno da mesma. Todos os demais estágios presentes no ciclo irá receber influência e ao mesmo tempo influenciará nos estágios que vêm antes ou após ele. Isto vai permitir uma constante validação ao longo do ciclo e vai permitir com que se torne dinâmico e capaz de se adaptar rapidamente a variações no serviço.

Portanto é válido aprofundar o conhecimento acerca de cada um deles, para que o Gerenciamento de Serviço se torne cada vez mais eficiente e eficaz através de métodos, ferramentas e métricas que o Ciclo de Serviço proporciona. Com isto, nos próximos tópicos será retratado um pouco mais acerca de cada um dos componentes deste ciclo. (CHIARI, 2018).

2.6.1 ESTRATÉGIA DE SERVIÇO

É nessa etapa que é definida a direção estratégica dos serviços de TI. Além do mais, é a estratégia de serviço que irá possibilitar aos provedores, terem uma visão mais apurada, a ponto de se preocupar sobre o melhor uso de seu serviço, a fim de que venha a beneficiar a organização que irá utilizá-lo. Outra questão é de como esse serviço pode permitir um diferencial se for comparado a outros concorrentes. Ou de como criar valor aos clientes, já que estes que irão usufruir de seu trabalho. (CHIARI, 2018).

Segundo Freitas (2013) citando Henry Mintzberg, professor universitário e Ph.D. pelo MIT, a estratégia de uma organização pode ser definida por quatro Ps:

Perspectiva: Diz respeito à visão e direção da empresa. Irá definir a filosofia de interação entre provedor de serviços e cliente. E também orientar sobre como os serviços devem ser entregues.

Posição: Fala sobre a imagem que o provedor de serviços passará para seus clientes. Sendo um fator bem interessante a ser observado, já que o cliente deseja que seus serviços básicos sejam atendidos a pouco custo.

Plano: Depois de bem traçado as perspectivas e bem definido a posição, chega hora de agir. De sair só do campo da ideia, e de se preocupar como o provedor de serviços irá atender as perspectivas e posição já estabelecidas.

Padrões: São decisões e ações consistentes que o provedor de serviço precisa seguir, de forma constante, a fim de que possa entregar os serviços de acordo com o plano estratégico para atender às perspectivas e posição.

Veja agora os processos do ciclo Estratégia:

- **Gerenciamento da Estratégia para os Serviços de TI:** O primeiro grande objetivo desse processo, é o de manter os quatro Ps da Estratégia (perspectiva, posição, planos e padrões) dos serviços de TI, assim como promover a articulação da estratégia do negócio com o provedor de serviços, com o intuito de garantir o atendimento dos objetivos do negócio, que deve sempre está atrelado à TI. (FREITAS, 2013).
- **Gerenciamento do Portfólio de Serviço:** Segundo Chiari (2018), a preocupação desse processo é o de gerenciar o Portfólio de Serviços durante todo o ciclo de vida deles, com o foco no valor que estes entregam ao negócio. O Portfólio de Serviços (*Service Portfolio*) diz respeito a um conjunto completo de serviços gerenciados por um provedor dentro do ciclo de vida, e que é dividido em três categorias, tais como: funil de serviços, catálogo de serviços e serviços

obsoletos.

- **Gerenciamento Financeiro para os Serviços de TI:** Esse processo se preocupa em prover qualificação em termos financeiros, tanto ao Negócio quanto à TI, sobre o valor de seus serviços e ativos, assim como a previsão de custos operacionais. Além do mais, este processo também se preocupa em desenvolver, monitorar e apresentar o orçamento e, se necessário, recuperar os custos envolvidos no fornecimento dos serviços.
- **Gerenciamento da Demanda:** Segundo Chiari (2018), nesse processo, a preocupação maior é a de compreender e influenciar a demanda do cliente de forma que se possa garantir que haja capacidade suficiente de entrega de serviços, já que é isto que o cliente almeja. Numa perspectiva estratégica, pode envolver a criação de Padrões de Atividade de Negócio (*Patterns of Business Activity-PBA*) e perfis de usuário (*User Profiles-UP*). Diz respeito à compreensão dos padrões e atividades do negócio e como se relacionam com o uso do serviço de TI. Em uma expectativa tática pode envolver estímulo ao consumo em horários de baixa demanda através de política diferenciada de confiança.
- **Gerenciamento do Relacionamento do Negócio:** Preocupa-se em estabelecer e manter um relacionamento positivo com os clientes, com base na identificação das necessidades dos mesmos, garantindo que os serviços apropriados a eles sejam desenvolvidos a fim de que se venha a atender às suas necessidades. (CHIARI, 2018).

2.6.2 DESENHO DE SERVIÇO

A principal preocupação desse processo é o de desenhar um novo serviço ou modificar um já existente visando sua entrada no ambiente produtivo. Nessa fase são captados os requisitos detalhados do mesmo e depois é verificado se são tangíveis. Ou seja, depois de uma análise minuciosa é constatado se de fato esse serviço é possível ou não. E a partir daí eles são desenhados a fim de que se atendam aos requisitos. (CHIARI, 2018).

Logo, o objetivo desse ciclo é o de desenhar os serviços de TI apropriados ou inovadores, incluindo arquiteturas, processos, políticas e documentação com o intuito de ser atendido aos requerimentos atuais e futuros do negócio. (FREITAS, 2013).

Neste íterim, vale salientar que este processo deve vim após uma estratégia ser aprovada no Funil de Serviços, ou seja, é um complemento do processo anterior e precede o ciclo de Transição de Serviço. Onde o serviço vai ser colocado em produção. E para isto, é importante a observação de que a inclusão de um serviço

novo no Catálogo de Serviço ou a mudança do mesmo em produção não pode ser uma atividade isolada, mas precisa considerar o impacto dele em todo o Portfólio (Funil de Serviços, Catálogo de Serviço e Serviços Obsoletos), deve-se observar ainda, o impacto na arquitetura de TI atual, como irá proceder nos processos de Gerenciamento e também como este irá se comportar nos ativos atuais.

Segundo Freitas (2013), existem cinco aspectos a serem considerados para o desenho dos serviços, tais como:

- **Desenho de soluções de serviço para serviços novos ou modificados:** São identificados e acordados todos os requisitos do serviço e a partir de então se estima quais recursos e habilidades irão ser necessárias para operá-lo e desenvolvê-lo. Tais requisitos se originam dos Pacotes de Serviço do ciclo Estratégia de Serviço. A partir de então é analisado e é criado um Desenho de Solução para atendimento funcional a ele.
- **Desenho do sistema e ferramentas de gerenciamento da informação:** Nesta etapa será revisado o sistema e ferramentas de gerenciamento de serviço, para garantir que sejam capazes de suportar o serviço novo, ou modificado. Ou ainda avaliar se o serviço novo está consistente com o serviço do Portfólio. Ou seja, é nessa fase que vai envolver as ferramentas necessárias para gerenciar o serviço durante o seu ciclo de vida. (CHIARI, 2018).
- **Desenho de arquiteturas tecnológicas:** Visa garantir que as arquiteturas tecnológicas e o sistema de gestão dessas arquiteturas, estejam consistentes com o serviço novo ou modificado. Em outras palavras, diz respeito aos componentes de TI necessário para se atender ao Desenho de Solução (CHIARI, 2018).
- **Desenho dos processos requeridos:** Este aspecto visa garantir que os processos, papéis, responsabilidades e o próprio perfil da equipe sejam adequados para operar, suportar e manter um serviço novo ou modificado. (CHIARI, 2018).
- **Desenho das métricas:** Diz respeito às medições definidas para garantir que os serviços estejam atendendo aos Desenhos de Solução. Isso vai incluir a medição de progresso, conformidade com requisitos de governança ou regulatórios, eficácia na entrega dos resultados das soluções e ainda eficiência no desempenho do processo e também do resultado.

Assim como no ciclo Estratégia de Serviço, o Desenho de Serviço possui quatro Ps:

Pessoas: Devem possuir habilidades e competência certas para poder conseguir entregar cada um dos serviços propostos. (FREITAS, 2013).

Processos: São eles que garantem a entrega dos serviços.

Produtos: Diz respeito às tecnologias, sistemas, ferramentas ou serviços adequados ao uso e propósito de cada serviço.

Parceiros: São estes que garantem a entrega dos serviços de TI. Ou seja, a cada vez que a organização tem o intuito de melhorar total ou parcialmente um serviço precisa estabelecer parcerias com fornecedores.

Além do mais, os processos do ciclo Desenho de Serviço são os seguintes:

- **Coordenação do Desenho:** Esse processo tem como propósito garantir com que as metas e objetivos do estágio de Desenho de Serviço sejam cumpridos, fornecendo e mantendo um ponto único de coordenação e controle para todas as atividades e processos desse estágio. (CHIARI, 2018).
- **Gerenciamento do Nível de Serviço:** Conforme demonstrado por Chiari (2018), esse processo se preocupa em garantir que os níveis de serviço acordados sejam entregues no presente e no futuro, buscando proativamente e implementando melhorias, provendo relacionamentos com os clientes.
- **Gerenciamento de Catálogo de Serviço:** Tem como objetivo prover e manter uma fonte única de informação sobre todos os serviços operacionais e aqueles que estão sendo preparados para entrar em produção e garantir que o Catálogo de Serviços esteja disponível para todos os autorizados. (Freitas, 2013).
- **Gerenciamento de Capacidade:** Preocupa-se em prover capacidade de TI adequada às necessidades atuais e futuras acordadas do negócio, com custo justificável e de acordo com os prazos. (Chiari, 2018).
- **Gerenciamento de Disponibilidade:** A grande questão nesse processo é o de poder garantir que os níveis de disponibilidade entregues para os serviços de TI atendam às necessidades de disponibilidade acordadas nos Acordos de Nível de Serviço.
- **Gerenciamento da Continuidade de Serviços de TI:** Processo no qual o intuito é poder suportar o Plano de Continuidade do negócio, que está relacionado com a capacidade da empresa em prever eventos de riscos que possam afetar os serviços de Tecnologia de Informação.
- **Gerenciamento de Segurança da Informação:** Preocupa-se em alinhar a segurança de TI e do Negócio, e garantir que a segurança da informação seja gerenciada eficazmente para todos os serviços. Vale destacar que esse processo está focado no CID, que quer dizer: Confidencialidade, Integridade e

Disponibilidade da Informação. E também que esse processo é o responsável pela: elaboração, divulgação e manutenção da Política de Segurança da Informação.

- **Gerenciamento de Fornecedores:** Aqui o processo almeja empenhar-se em gerenciar os fornecedores e os serviços que eles prestam de forma a garantir qualidade consistente e valor para o negócio.

2.6.3 TRANSIÇÃO DE SERVIÇO

Resumidamente, esse estágio vai se preocupar com a entrada do serviço, novo ou modificado, em operação. Com os planos de transição, os testes, e em garantir que a Base de Conhecimento do Gerenciamento de Serviço esteja sempre atualizada (CHIARI, 2018). Segundo Freitas (2013), é um ciclo de planejamento do projeto de implantação dos serviços que serão suportados posteriormente no ciclo de Operação do Serviço. Já que os requerimentos do negócio e o planejamento da estratégia de entrega de valor para os serviços de TI são realizados no ciclo Estratégia de Serviço. E no ciclo posterior, se define arquiteturas, processos, políticas e documentação para atender aos requerimentos identificados e validados no ciclo Estratégia de Serviço. Então surgem os Pacotes de Desenho de Serviço, que antes de serem implantados, devem ser planejados as habilidades e os recursos necessários para coloca-los em produção visando garantir que possam ser atendidos todos os requisitos planejados e desenhados até aqui.

Além do mais, Freitas (2013) ressalta finalidades importantes a serem entendidas com o estudo deste ciclo, são estas:

- De acordo com os requerimentos do negócio, deve-se haver a preocupação de planejar e gerenciar habilidades necessárias para construir, testar e implantar novos serviços ou serviços modificados no ambiente de produção.
- É necessário prover um modelo de avaliação consistente a fim de que se possam gerenciar as capacidades, assim como os riscos da implantação, antes que novos serviços ou serviços modificados sejam implantados em produção.
- Manter a integridade de todos os ativos de serviços e configurações envolvidas durante o ciclo Transição de Serviço.
- Quando ocorrerem mudanças nos serviços, assim como novas implantações, é necessário documentar e prover informações e conhecimento sobre tais mudanças.

- Prover o reuso eficiente de métodos e mecanismos de construção, teste e implantação das mudanças nos serviços.
- Garantir que as implantações de serviços sejam gerenciadas de acordo com os requerimentos definidos no ciclo Desenho de Serviço.

Depois de se entender acerca das principais finalidades do ciclo Transição de Serviço, é necessário o entendimento de seus sete processos os quais se encontram divididos em dois tipos:

1) Processos que são críticos para o ciclo Transição de Serviço e influenciam outros ciclos de vida do serviço:

- **Gerenciamento de Mudanças:** Segundo Chiari (2018), esse processo vai se preocupar em: Garantir que existam métodos e procedimentos padronizados para o atendimento rápido e eficiente de todas as mudanças, garantir que as mudanças sejam registradas, avaliadas, autorizadas, priorizadas, planejadas, testadas, implementadas, documentadas e revisadas de uma maneira controlada; garantir que todas as mudanças sejam registradas no Sistema de Gerenciamento da Configuração-SGC; Reduzir o risco ao negócio e também responder às mudanças das necessidades do negócio, ao mesmo tempo reduzindo incidentes, interrupções e retrabalho.
- **Gerenciamento da Configuração e de Ativos de Serviço:** Preocupa-se em definir e controlar os componentes dos Serviços e da infraestrutura, assim como manter informações acuradas da configuração, históricas, atuais e planejadas. Irá identificar, controlar, registrar, reportar, auditar e verificar os ativos e itens de configuração do serviço, incluindo versões, configurações de referência (*baselines*), componentes, seus atributos e relacionamentos. Outra responsabilidade desse processo é a de estabelecer e manter um Sistema de Gerenciamento da Configuração - SGC acurado e completo. E também o de fornecer informações de configuração que permitam tomadas de decisão e ações na velocidade certa.
- **Gerenciamento do Conhecimento:** Preocupa-se em garantir que informações corretas sejam disponibilizadas ao longo de todo o ciclo de vida do serviço, permitindo que pessoas competentes possam tomar decisões informadas. Este processo vai incluir conceito como DICS, ou seja, Dado – Informação – Conhecimento-Sabedoria. No que tange ao SGCS (Sistema de Gerenciamento do Conhecimento de Serviço), outra definição nesse processo vai falar sobre um conjunto de ferramentas e bases de dados usadas para armazenar, gerenciar, atualizar e apresentar todo conhecimento e informação que um Provedor de

Serviço de TI precisa para gerenciar o Ciclo de Vida completo de Serviços de TI. Este Sistema inclui o SGC (Sistema de Gerenciamento da Configuração) e também outras bases de dados e ferramentas.

2) Processos focados no ciclo Transição de Serviço:

- **Planejamento e Suporte da Transição:** O objetivo desse processo é o de planejar a transição dos serviços e também de coordenar os recursos necessários. Trata-se de um processo que orienta sobre aspectos importantes para o planejamento e controle da Transição do Serviço que já estão contemplados nos outros processos.
- **Gerenciamento de Liberação e Implantação:** Segundo Chiari (2018), esse processo se preocupa em: construir, testar e entregar a capacidade/habilidade para prover os serviços especificados no Desenho de Serviço, os quais irão satisfazer os requisitos dos *stakeholders* e atingir os objetivos pretendidos. Além de implantar as liberações em produção e estabelecer um uso eficaz do serviço de forma a entregar valor ao cliente e ser capaz de transferir o controle para a equipe de operações.
- **Validação e Teste de Serviço:** Segundo Freitas (2013), esse processo tem como foco principal o de planejar e implementar um processo estruturado de testes e validação para garantir que as mudanças nos serviços atendam às especificações do Pacote de Desenho de Serviço e consequentemente agreguem o valor requerido para o negócio. Além do mais, ele provê a garantia da qualidade das Liberações através da validação de que os serviços, depois de liberados, sejam adequados ao seu propósito e também ao uso de acordo com os Pacotes de Desenho de Serviço.
- **Avaliação da Mudança:** Esse processo tem como objetivo avaliar de maneira padronizada o desempenho de uma mudança de um serviço em relação à sua performance atual comparada com a performance planejada. Então, as mudanças são planejadas no processo Gerenciamento da Mudança e construídas pelo Gerenciamento da Liberação e Implantação. Ai o processo Validação e Teste de Serviço realizam os testes durante as atividades do processo Gerenciamento de Liberação e Implantação. Nesse interim, o Gerenciamento de Mudanças provê quatro estágios de aprovação da mudança: A primeira diz respeito à aprovação da construção da mudança após análise do Comitê Consultivo de Mudanças, a aprovação da liberação, a aprovação da implantação e a aprovação para fechamento da Requisição de Mudança.

2.6.4 OPERAÇÃO DE SERVIÇO

Segundo Chiari (2018), é uma etapa onde o serviço gera, de fato, valor para o negócio, já que é esse um dos principais objetivos do Ciclo de Serviços. Por esta razão, esta etapa precisa estar fundamentada em processos robustos que possam garantir a qualidade do serviço (garantia) e sua aderência à evolução contínua das necessidades do Cliente (utilidade). Freitas (2013), quando começa a abordagem desse ciclo, faz uma recapitulação do ciclo Estratégia de Serviço o qual vai identificar o valor requerido pelo negócio na entrega dos serviços, fala sobre o Desenho de serviço o qual planeja e desenha os serviços apropriados para atender aos requisitos da Estratégia, cita a importância do ciclo Transição de Serviço o qual visa planejar a implantação dos serviços em produção, de acordo com os Pacotes de Desenho de Serviço. E finaliza tratando que o ciclo de Operação de Serviço contempla as atividades operacionais do dia a dia de TI necessárias para manter os serviços de TI funcionando de acordo com os níveis de serviço acordados.

Os processos apresentados no ciclo Operação de Serviço são:

- **Gerenciamento de Eventos:** Processo que monitora todos os eventos que ocorrem na infraestrutura de TI. Também é responsável por detectar e interpretar os eventos e determinar as ações de controle apropriadas. De outra maneira são consideradas notificações criadas por ferramentas de monitoração de serviços e itens de configuração. Podem ser de três tipos: Normal, Exceção e Não Usual.
- **Gerenciamento de Incidentes:** Tem como finalidade restaurar a operação normal dos serviços o mais rápido possível a fim de que seja minimizado o impacto no negócio. (Freitas, 2013).
- **Cumprimento de Requisição:** A preocupação deste processo é o de tratar as requisições de serviço dos usuários durante todo seu ciclo de vida. (Chiari, 2018).
- **Gerenciamento de Problemas:** Aqui a grande questão está em prevenir a ocorrência de problemas e incidentes associados através da eliminação de Incidentes recorrentes e da minimização do impacto de Incidentes que não puderam ser solucionados.
- **Gerenciamento de Acesso:** A precaução neste processo é o de garantir aos usuários autorizados o direito de usar um serviço, ao mesmo tempo prevenindo o acesso a usuários não autorizados. Já que a política de segurança da informação é bem relevante aqui, precisa ser definida pelo Gerenciamento da Segurança da Informação (Desenho de Serviço), para ser executada por aqui.

Este ciclo também vai possuir funções. Que diz respeito a equipes e ferramentas utilizadas para executar processos. Estas funções podem ser divisões, departamentos, equipes ou grupos onde os profissionais de TI ficam alocados e se responsabilizam pelas atividades dos processos.

As funções encontradas aqui são:

- **Central de Serviços:** Funciona como um ponto de contato para os usuários de TI. Sendo assim, todas as requisições e incidentes devem ser encaminhados para ele.
- **Gerenciamento Técnico:** Serve para auxiliar no planejamento, implementação e manutenção da infraestrutura de TI.
- **Gerenciamento da Operação de TI:** Tem como responsabilidade executar diariamente as atividades de operação, mantendo a sustentação do negócio, realizando constante monitoração e diminuindo custos sem atingir a qualidade dos serviços de TI.
- **Gerenciamento de Aplicações:** Tem como função a de suportar os processos de negócio das empresas auxiliando na identificação dos requerimentos funcionais e técnicos dos softwares de aplicação.

2.6.5 MELHORIA CONTINUADA DE SERVIÇO

Como já se observa pelo próprio nome, o intuito aqui é o de melhorar continuamente o alinhamento dos Serviços de TI com o negócio e com os requerimentos de mudanças no negócio. (Freitas, 2013).

Outra definição vai dizer que esta etapa visa garantir o aprendizado ao longo de qualquer uma das etapas do ciclo de vida e que desta maneira possa ser compartilhada com as demais etapas, de forma integrada. (Chiari, 2018).

Vale enfatizar que vão existir dois motivadores básicos para a Melhoria de Serviços:

- **Motivadores de Negócio:** Aqui existe uma necessidade de alinhar os serviços de TI com os requerimentos do negócio, ou ainda qualidade dos serviços de TI com o valor agregado ao negócio.
- **Motivadores Técnicos:** Neste quesito os requerimentos são de novas tecnologias alinhadas sempre ao mercado.

Outrossim também vai contar com a utilização de quatro elementos que são identificados como variáveis de medição, a saber:

- Resultados comparados em relação a prazo e quantidade;
- Benefícios tangibilizados como melhorias nos custos dos Serviços de TI;
- Retorno do Investimento;
- Valor do Investimento agregado ao Serviço

Além do mais, destacam-se nesse ciclo sete passos muito importantes:

- Definir o que será medido;
- Definir o que pode ser medido;
- Coleta de Dados;
- Processar os Dados;
- Analisar os Dados;
- Apresentar e Utilizar a Informação;
- Implementar as Ações Corretivas

Alguns conceitos referentes a este ciclo:

Plano de melhoria Continuada: Plano formal no qual se recomenda e implementa melhorias de um processo ou serviço de TI.

Monitoramento e Controle: Baseado em um ciclo contínuo de monitoramento, geração de relatórios, análise das informações e tomada de ações.

Principal Indicador de Desempenho (PID ou KPI): Métrica utilizada para identificar o desempenho ou a qualidade de um processo, serviço de TI ou atividades.

Fator Crítico de Sucesso (FCS): Usado para definir o fracasso ou sucesso de um planejamento de uma empresa.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Neste capítulo, são descritas as pesquisas relacionadas com este trabalho sobre Gerenciamento de Serviços, visão geral sobre boas práticas de TI com ênfase no Framework ITIL e aplicação na ferramenta de gerenciamento já utilizada neste setor de trabalho.

Considerando-se estas lacunas, observou-se que seria interessante estudar as boas práticas de TI que já tem dado certo em muitos lugares do mundo, a fim de que pudesse ser realizado um comparativo entre as práticas vigentes no NTI/UEMA e então ser aplicado diretamente na ferramenta de gerenciamento utilizada por este estabelecimento. Sendo assim, o objetivo deste tópico é, portanto, analisar as diferentes soluções encontradas com esta mesma linha de pensamento, levantando as etapas utilizadas em cada processo e, ainda, verificar os resultados alcançados. Os principais trabalhos analisados são descritos logo a seguir:

Na pesquisa do autor, Braga (2017), houve a proposta com base no ITIL para a implementação do processo de Gerenciamento de Incidentes, neste trabalho foi feito o estudo das práticas de Gerenciamento de TI presentes na Eletrobrás Eletronorte, a fim de que pudesse observar aquilo que deveria ser melhorado no que tange ao Gerenciamento de incidentes. Entretanto, como crítica, observa-se que esse trabalho não aplica as boas práticas diretamente na ferramenta de gerenciamento e nem dar sugestões sobre que ferramentas de gerenciamento poderiam ser utilizadas a partir das descobertas das sugestões a serem aplicadas.

Já a pesquisa de Vasconcellos (2017) apresenta uma análise das ferramentas OTRS, GLPI, RT e OcoMon, com objetivo de estudá-las de forma minuciosa e conhecer informações sobre os softwares analisados, tais como: a linguagem de programação utilizada, sobre atualizações se é frequente ou não, sobre a facilidade de instalação ou configuração, entre outros. Além do mais, foram estudadas algumas funcionalidades no que tange ao gerenciamento de serviço em si, tais como: aspectos relacionados ao ciclo de vida dos tickets, anexo de arquivos aos mesmos, se é possível ou não dentre essas ferramentas a criação de chamados pelo próprio usuário, entre outros. Positivamente, esta pesquisa realizou um comparativo entre as principais ferramentas existentes e destacou qual delas seria mais eficiente. Mas, por outro lado, essas comparações não partiram do estudo de nenhuma das boas práticas de TI existentes, já que a ferramenta deve ser utilizada a partir do estudo de uma boa prática de gerenciamento.

Os autores Pinheiro, Troitiño e Oliveira (2012) abordaram sobre a adoção das práticas da ITIL no Gerenciamento de Incidentes na Implantação do Software Livre GLPI da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG. Neste trabalho foi enfatizado acerca dos benefícios contidos na ferramenta GLPI e da atual utilizada até então pela

instituição em estudo, a fim de se verificar as falhas existentes. Desta forma, foi sugerida a implantação do GLPI com intuito de melhoria na prestação de serviços do setor e também que isso viesse a proporcionar uma melhor qualidade aos serviços prestados por este estabelecimento. Entretanto, a proposta não estabeleceu um comparativo entre diferentes ferramentas de gerenciamento existentes para que se pudesse verificar o porquê da escolha desta em detrimento de outras existentes no mercado, apenas foi feito um comparativo dela com o SGCT, que é uma espécie de formulário eletrônico integrado à intranet da universidade estudada.

Na pesquisa de Fernandes e Garcia (2010), foi desenvolvido o tema acerca do redesenho de processos do Helpdesk com a utilização das boas práticas do ITIL. Neste trabalho foi dada ênfase aos processos de: Gerenciamento de Problemas, Gerenciamento de Incidentes e Gerenciamento do Catálogo de Serviços. A primeira etapa foi constituída de um estudo acerca de como se encontrava a situação do Helpdesk em suas mais diversas etapas tais como: abertura de chamados, atendimento de chamados, identificação do tipo de solicitação. Depois dessas observações, foi dada algumas sugestões encontradas dentro dos processos da ITIL a fim de que possa ser sanado alguns dos problemas existentes na instituição. Verificou-se que nem tudo pôde ser aplicado devido a situações administrativas, mas foi constatado um pequeno progresso dentro do setor de Helpdesk. Mas, infelizmente, a pesquisa não aplicou diretamente numa ferramenta de gerenciamento as sugestões de melhoria observadas no ambiente estudado com a intenção de tornar o Gerenciamento de Problemas, Catálogo de Serviços e de Problemas ainda mais eficientes e eficazes.

O trabalho de Oliveira, Melo e Silva (2016) propõe uma abordagem acerca do gerenciamento de serviços de TI com a utilização do Framework ITIL. Aqui é apresentado alguns aspectos da ITIL como: a evolução histórica dessa ferramenta, o funcionamento de cada um de seus ciclos, de que forma pode ser aplicado e informações relacionadas aos benefícios que ele proporciona ao setor de TI e à organização como um todo. Contudo, nesta pesquisa, poderia ser abordado um pouco mais sobre outras boas práticas de TI existente, a fim de se destacar o porquê da escolha da ITIL em detrimento das já praticadas e conhecidas no mercado.

Abaixo será exibido um sumário dos trabalhos relacionados. Desta forma, poderá ser mais bem visualizado os aspectos relevantes e quando cada uma das pesquisas possuírem tais aspectos.

Tabela 2 – Sumário dos trabalhos relacionados

Aspectos relevantes	Fernandes e Garcia (2010)	Pinheiro; Troitiño e Oliveira (2012)	Oliveira; Melo e Silva (2016)	Braga (2017)	Vasconcellos (2017)	Referente Pesquisa
ITIL	x	x	x	x	x	x
Comparações entre boas práticas de TI				x		x
Ferramentas de gerenciamento	x	x			x	x
Comparativo entre diferentes ferramentas	x				x	x
Melhorias aplicadas na ferramenta de gerenciamento		x				x

Aspectos relevantes	Fernandes e Garcia (2010)	Pinheiro; Troitiño e Oliveira (2012)	Oliveira; Melo e Silva (2016)	Braga (2017)	Vasconcellos (2017)	Referente Pesquisa
---------------------	---------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------	---------------------	--------------------

Fonte: o autor (2018)

A tabela ilustrou um sumário dos trabalhos relacionados. Assim, observa-se que para uma melhor utilização de uma boa prática de TI é necessário que seja aplicado em uma boa ferramenta de gerenciamento. Esta é a proposta deste trabalho monográfico, tendo como contribuições: O estudo da ITIL, a razão pela qual se escolheu tal prática através de uma comparação entre as demais existentes, principais ferramentas de gerenciamento, semelhança entre as principais ferramentas a fim de que seja verificado qual a melhor a se escolher e aplicações das boas práticas dentro da própria ferramenta de gerenciamento.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

A operacionalização desta pesquisa foi realizada na Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, por meio do Núcleo de Tecnologia de Informação – NTI; para melhor compreender o universo da pesquisa, faz-se necessário um breve histórico. O NTI é formado atualmente por quatro divisões principais: DSM (Divisão de Suporte e Manutenção), DRD (Divisão de Redes e Data Center), DPD (Divisão de Projetos e Desenvolvimento) e Helpdesk (Responsável pela Abertura, Acompanhamento e Fechamento de Chamados). Nesse contexto, foi selecionado o Helpdesk em virtude de todos os chamados do NTI passarem por lá e a partir de então serem direcionados a um dos segmentos da organização, de acordo com o tipo de incidente ou problema.

O *Helpdesk* é formado por profissionais que recebem os chamados diretamente dos técnicos de um dos três segmentos do NTI (DSM, DRD ou DPD), onde os mesmos abrem chamados ou então um dos colaboradores recebe a notificação sobre algum chamado através também de outros meios de comunicação, por exemplo, o telefone, visto que em cada centro da UEMA há um telefone Voip instalado para que seja facilitada a comunicação entre os funcionários e também com o próprio Helpdesk no que diz respeito à abertura de chamados. Em linhas gerais, a função deste setor é o de atender toda a UEMA em incidentes, requisições ou problemas de TI que podem está influenciando no desenrolar de suas principais atividades.

Esta pesquisa tem como objetivo geral propor melhorias às práticas de Gerenciamento de Serviço do NTI e a partir dessas informações poderem promover melhorias no Sistema de Gerenciamento adotado pela organização, a saber, o GLPI. Para atingir esse objetivo, parte-se para os objetivos específicos que são: 1) realizar o levantamento bibliográfico das melhores práticas de Gerenciamento de TI; 2) Disponibilizar as melhores práticas de governança a serem adotadas pelo NTI; 3) Identificar e analisar os fundamentos da área de Governança de TI; 4) Verificar quais os trabalhos relacionados à pesquisa de práticas de governança de TI; 5) Apresentar a arquitetura do sistema para gerenciamento de serviços; 6) Propor melhorias no sistema aplicando as práticas de Governança. Os resultados da pesquisa, quanto ao primeiro, segundo e terceiro objetivo específico, estão relatados no capítulo 2; quanto ao quarto está descrito no capítulo 3; quanto ao quinto e sexto estão descritos no capítulo 5 e quanto ao quinto e sexto está descrito no capítulo 6. O capítulo 7 está reservado para tratar acerca das conclusões, assim como descrever sobre trabalhos futuros.

4.1 Sujeito da Pesquisa

Especificamente, no setor de Helpdesk do Núcleo de Tecnologia de Informação, a pretensão é trabalhar com colaboradores e demais dependentes dos serviços desen-

volvidos neste local. Para isto foram realizadas algumas entrevistas com funcionários do estabelecimento, verificação do Gerenciamento de Serviços nos demais setores diretamente ligados com este setor, assim como dos centros presentes nos Campi São Luís da Universidade Estadual do Maranhão.

4.2 Recursos Tecnológicos

Esta pesquisa contou com a utilização da ferramenta GLPI a qual possui os seguintes recursos tecnológicos: Geralmente instalada com servidor *Apache*, Linguagem PHP e Banco de Dados (MySQL).

5 ARQUITETURA DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS

Este capítulo tem como objetivo tratar acerca do Sistema de Gerenciamento de Serviços, a saber: o GLPI. Em outras palavras se trata do sistema de chamados de suporte técnico utilizado pelo Núcleo de Tecnologia de Informação da Universidade Estadual do Maranhão. Desta forma, esta parte será dividida em três seções: Ciclo de vida de operação de serviço, Características da ferramenta GLPI, Recursos do GLPI, ITIL com GLPI e Propostas de melhoria para o GLPI atual.

5.1 Ciclo de Vida de Operação de Serviço

Sabe-se que a ITIL se encontra dividido em cinco ciclos tais como: Estratégia de Serviço, Desenho de Serviço, Transição de Serviço, Operação de Serviço e Melhoria Contínua de Serviço. Cada ciclo é uma continuidade do anterior, assim não é possível se conhecer o desenho de serviço se não há uma estratégia de serviço bem definida. Já que é necessário transformar o Gerenciamento de Serviços em Ativos Estratégicos, criando valor para os clientes através de serviços, tendo o foco também nos objetivos estratégicos da empresa. A estratégia vai possibilitar no esboço do desenho de serviço que por sua vez vai criar a transição de serviço e logo em seguida a operação de serviço o qual é o ciclo de vida responsável por contemplar as operações do dia-a-dia da TI. FREITAS (2013) enfatiza que esse ciclo faz a interface direta entre os usuários e a área de TI.

Observa-se então que na ferramenta GLPI está implementada de maneira mais evidente o quarto ciclo da ITIL que vai possuir alguns termos na sua temática, como:

- **Evento:** Diz respeito a uma alteração de status significativa para o gerenciamento de TI. Geralmente, exigem ações da equipe de Operações de TI, podendo ocasionar o registro de um incidente.
- **Incidente:** Pode ser definida como a interrupção não planejada de um serviço de TI ou mesmo a redução de sua qualidade.
- **Problema:** Causa desconhecida de um ou mais incidentes.
- **Registro de incidente:** Ação de registrar um incidente contendo os seus detalhes. Neste registro há também a documentação do ciclo de vida deste incidente.
- **Registro de Problema:** Registra um problema, relaciona seus detalhes e documenta seu ciclo de vida.
- **Requisição de serviço:** Diz respeito à solicitação de um usuário não relacionada às falhas na operação padrão de serviços e que não requer mudança nos

ambientes de TI. A solicitação pode ser de várias ordens, sob a condição de não acarretar impactos na operação de serviços.

- **Solução de contorno:** Solução que visa reduzir ou finalizar o impacto de um incidente ou problema, sem, contudo, atingir a solução final, já que a solução completa ainda não está disponível.
- **Erro conhecido:** Problema que contém a causa raiz e suas soluções documentadas.
- **Resolução:** São as ações tomadas para solucionar a causa raiz de um Problema ou incidente, ou a implementação de uma solução de contorno.

Ainda sobre o quarto ciclo da ITIL, vale ressaltar sobre seus processos que são: Gerenciamento de Eventos, Gerenciamento de Incidentes, Gerenciamento de Requisição, Gerenciamento de Problemas e Gerenciamento de Acesso. Dentre eles vai ser destacado apenas dois: Gerenciamento de Incidentes e Gerenciamento de Problemas:

5.1.1 Gerenciamento de Incidentes

O objetivo principal do Gerenciamento de Incidentes é o de restaurar a normalidade da operação de um determinado serviço dentro do menor tempo possível, e isso promove a minimização dos impactos negativos no negócio e garante os níveis de qualidade e disponibilidade de acordo com os padrões acordados. Além disso, é um processo que visa tratar os efeitos e não a causa de um incidente.

Desta forma, esse Gerenciamento cuida das exceções causadoras de falhas na operação normal de um serviço, muitas delas identificadas no processo de Gerenciamento de Eventos, ou qualquer que seja a interrupção não planejada reconhecida pela equipe de TI ou mesmo informada pelos usuários do serviço.

E no que tange à restauração do serviço para que esta seja efetiva, se torna indispensável a definição e a observância de alguns pontos fundamentais, como:

Prazo de Atendimento

Algo de grande importância no desenrolar da resolução de um incidente, e necessita ser baseado nas prioridades de atendimento ajustadas.

Modelos de Incidente

Tem como intuito principal o de orientar a equipe de TI e agilizar a resolução de incidentes, recorrentes num determinado ambiente. Quando não utilizado vai desencadear no gasto excessivo e desnecessário de tempo na resolução de incidentes. Já que

a solução de um eventual incidente pode já ter sido aplicada anteriormente a outros incidentes. O que vai garantir na eficiência aos atendimentos, uma vez que é possível estabelecer resoluções padrões que serão aplicadas aos incidentes mais frequentes.

De acordo com FREITAS (2013), um Modelo de Incidente deve possuir algumas informações, tais como:

- Passos pré-definidos para atender os tipos de Incidentes;
- Ordem cronológica dos passos;
- Responsabilidades definidas;
- Prazos de atendimento;
- Procedimentos de escalção para outras equipes, se necessário.

Classificação dos Incidentes

É de suma importância a classificação da gravidade de cada Incidente e seus impactos nos negócios, para desta forma haver o estabelecimento das prioridades nas resoluções. Com isso, um incidente classificado como grave deve ser atendido com urgência, através da criação de procedimentos diferenciados. E no que diz respeito à definição da gravidade dos serviços, devem ser definidos não pelo usuário, mas no ciclo de Desenho de Serviços, enfatizando mais uma vez a utilização dos ciclos anteriores da ITIL.

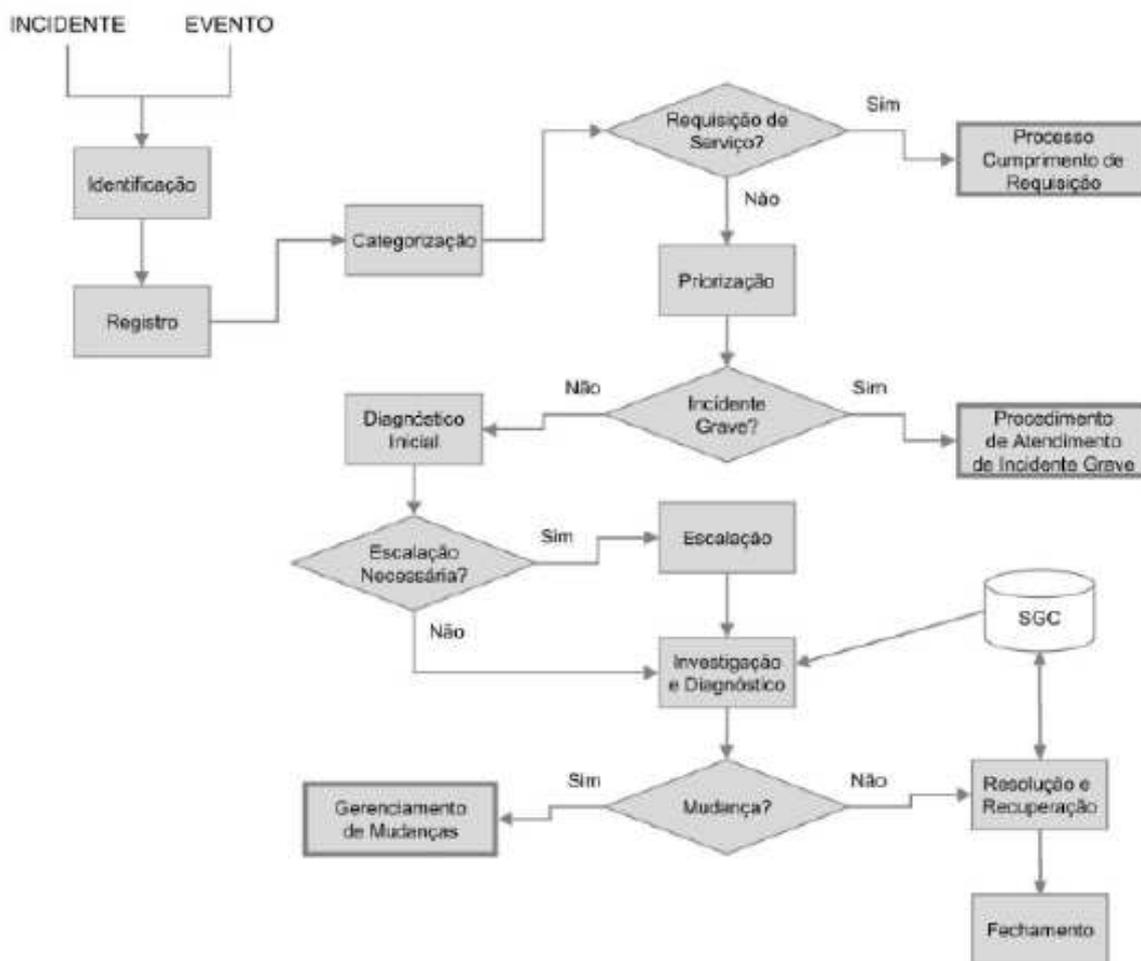
Status dos Incidentes

Para se identificar o ponto em que um Incidente se encontra em seu ciclo de vida, são necessários códigos de status. Os quais são:

- Aberto: Status do incidente apenas registrado, sem profissional designado à solução;
- Em progresso: Incidente já em processo de resolução;
- Pendente: Informa que há algum entrave na resolução do Incidente, por exemplo, a ação de um ator externo à equipe de TI, podendo ser de outro setor da organização;
- Resolvido: Avisa que o Incidente foi solucionado e que o serviço voltou à sua operação normal, mas, sem validação do usuário;
- Fechado: Último status no ciclo de vida de um Incidente. Nesse status o Incidente se encontra solucionado e validado por parte do usuário.

Veja na ilustração abaixo todo o desenrolar do Gerenciamento de Incidentes:

Figura 4 – Atividades de Gerenciamento de Incidentes



Fonte: (FREITAS, 2013)

5.1.2 Cumprimento de Requisição

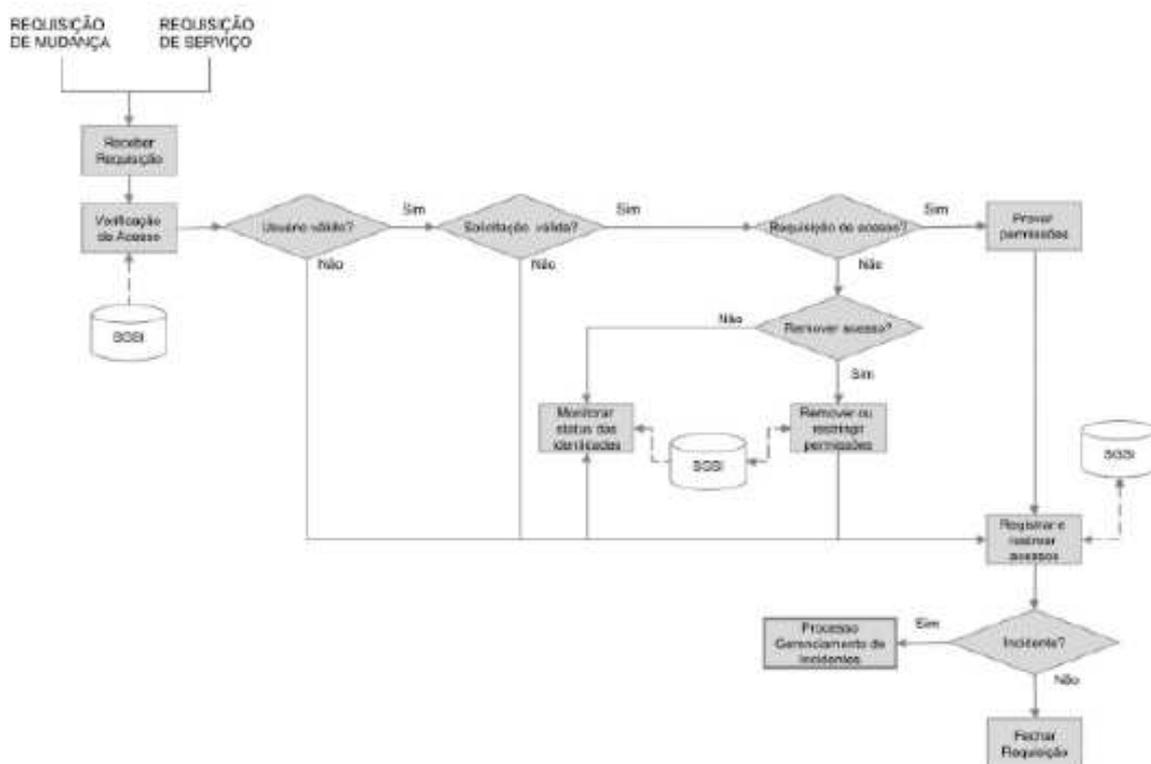
Trata-se das Requisições de Serviços que não são necessariamente Incidentes, ou não indicam falha ou perda de performance de serviços de TI, algo que pode e deve ser planejado.

Tais serviços possuem um baixo impacto na operação de TI. E não necessitam de testes complexos e não causam indisponibilidade nos serviços, por exemplo, são requisições: cadastramento de usuários em sistemas, troca de senhas de usuários, instalação de softwares, instalação de impressora, dentre outros.

A Requisição é feita pelo mesmo sistema responsável pelo registro de incidentes, desde sua abertura até seu fechamento. Observe abaixo as atividades exercidas pelo

processo de Cumprimento de Requisição:

Figura 5 – Atividades do Cumprimento de Requisição



Fonte: (FREITAS, 2013)

5.1.3 Gerenciamento de Problemas

Segundo (Freitas, 2013) o objetivo desse processo é prevenir a ocorrência de Problemas e Incidentes associados através da eliminação de Incidentes recorrentes e da minimização do impacto de Incidentes que não puderem ser prevenidos. Aparentemente é um conceito bem parecido com o anterior, o de Gerenciamento de Incidentes, mas a grande diferença está no fato de que no Gerenciamento de Incidentes o foco é o de restabelecer o serviço de TI o mais rápido possível, enquanto que no Gerenciamento de Problemas é encontrar a causa raiz do Problema, propriamente dito, e poder aplicar uma solução definitiva para sua resolução, evitando assim a recorrência do Incidente.

Este conceito possui duas ramificações, ou subdivisões as quais são:

- **Gerenciamento de Problemas Reativo:** Para acontecer é necessário com que um Incidente recorrente já tenha ocorrido ou mesmo um impacto significativo.

- **Gerenciamento de Problemas Proativo:** Ocorre quando se identifica um Incidente iminente e se inicia o processo de planejamento de ações proativas para evitar a ocorrência de grandes impactos no negócio.

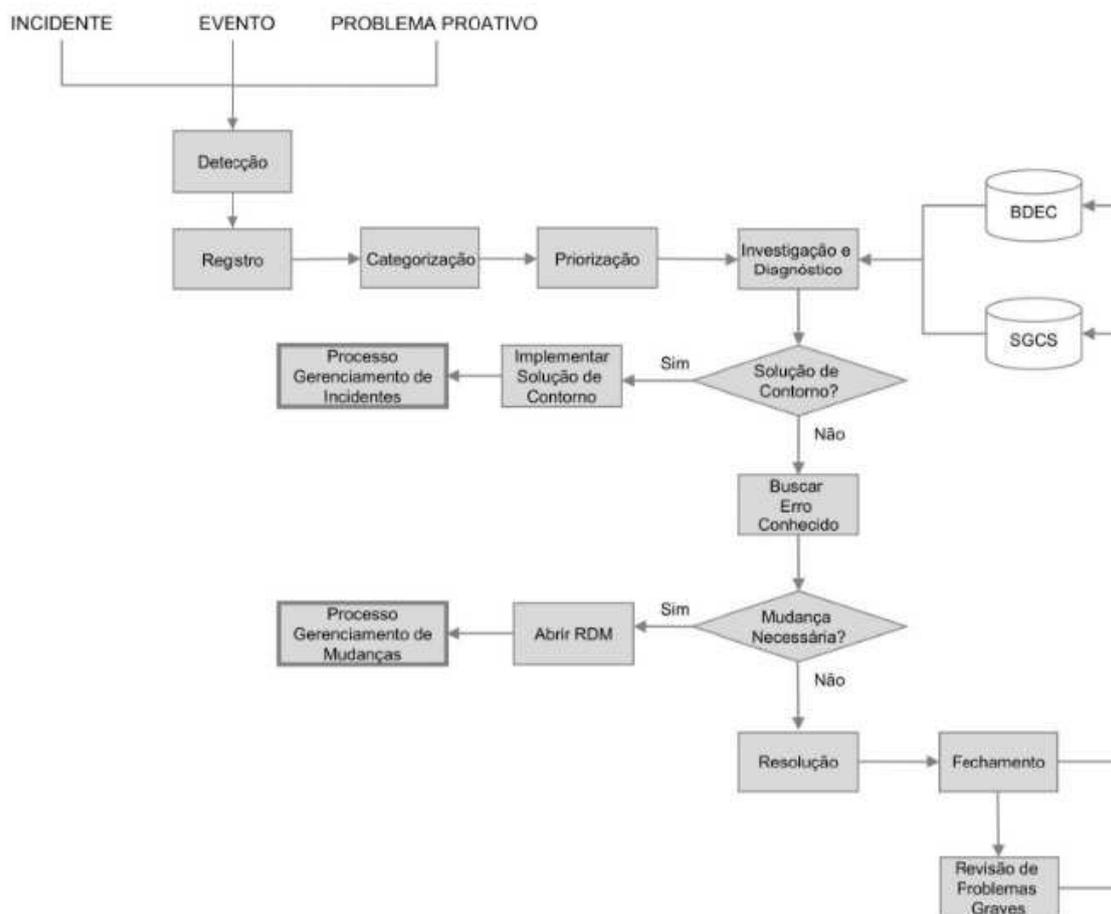
Desta forma enquanto as atividades do Gerenciamento de Problemas Reativo são realizadas quando já existe um obstáculo específico, as atividades do Gerenciamento de Problemas Proativo visam identificar infortúnios antes que eles acarretem registros de incidentes.

Além do mais, o Gerenciamento de Problemas é responsável pela administração de uma base de conhecimento de Soluções intitulada Base de Dados de Erros Conhecidos (BDEC). E estes erros são falhas em que já se sabe sua causa raiz, bem como as soluções capazes de resolvê-los com definitividade. Algo bem parecido com o sistema de Registro de Incidentes visto anteriormente, já que possuem as mesmas características de categorização, priorização e histórico.

É importante trazer à baila que o cadastramento de soluções na BDEC, aumenta a probabilidade de que profissionais de níveis inferiores realizem o atendimento no menor prazo possível, fazendo com que as equipes especializadas, passam a se empenhar na resolução de outras atividades que agreguem maior valor aos serviços de TI.

Observe abaixo as atividades desempenhadas pelo Gerenciamento de problemas:

Figura 6 – Atividades de Gerenciamento de Problemas



Fonte: (FREITAS, 2013)

5.1.4 Funções do Ciclo de Operação de Serviço

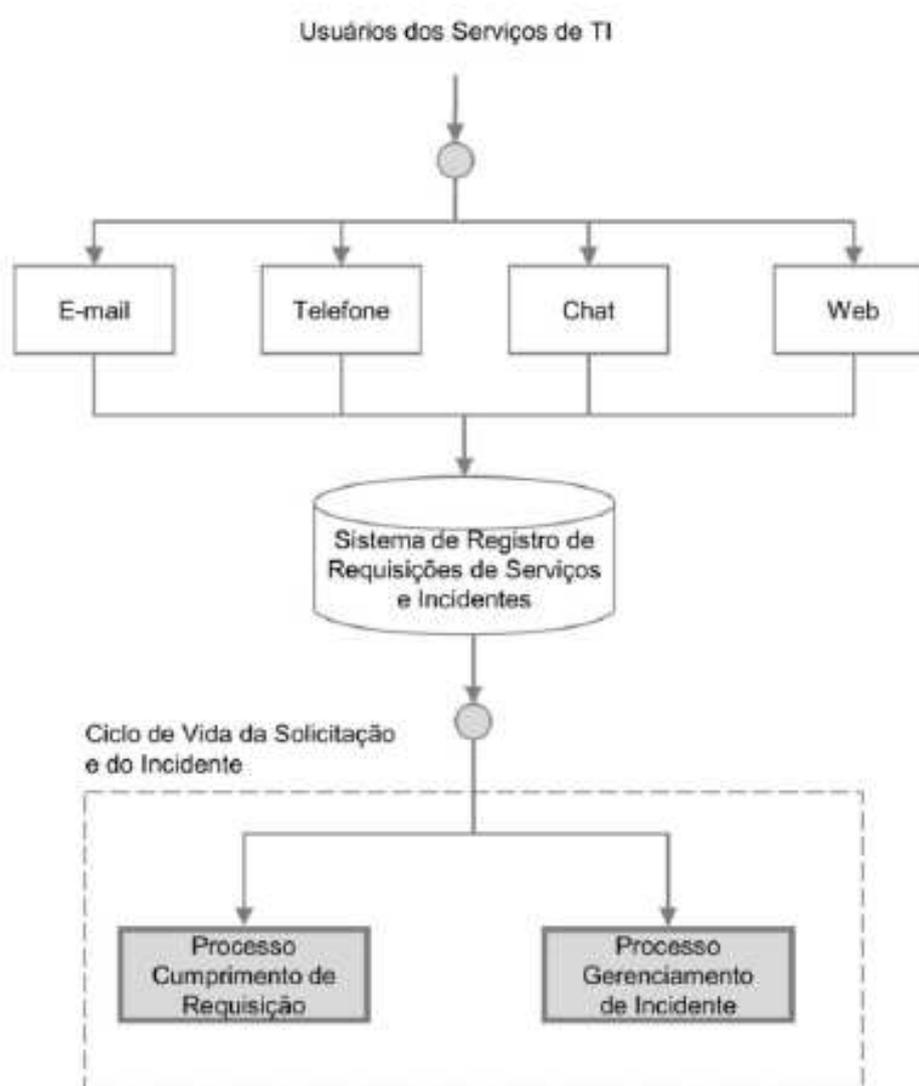
Funções pode ser um time ou até mesmo um grupo de pessoas e suas ferramentas com o auxílio de outros recursos os quais são utilizados para a realização de um ou mais processos e atividades.

Vale destacar que em grandes organizações, uma função pode ser dividida e executada por vários departamentos, equipes ou grupos. E que em organizações menores, uma pessoa ou grupo pode executar múltiplas funções.

Desta forma, são consideradas funções da ITIL: Central de Serviços, Gerenciamento Técnico, Gerenciamento de Operações de TI e Gerenciamento de Aplicações. Cada uma delas serão descritas com detalhe nos próximos tópicos.

Central de Serviços: Principal objetivo é o de ser o único ponto de contato entre os usuários e a equipe técnica quando aqueles têm necessidade de fazer um Registro de Incidente, uma Requisição de Serviço ou mesmo pedir alguma informação sobre os serviços prestados pelo setor de TI. E isso quer dizer que todas as Requisições de Serviços e Incidentes devem ser encaminhadas para a Central de Serviços, podendo haver mais de uma forma de contato, seja por telefone, e-mail, chat, abertura de registros na própria ferramenta de Registro, ou até através de contato pessoal.

Figura 7 – Escopo da Central de Serviço



Fonte: (FREITAS, 2013)

Tipos de Centrais de Serviços

Existem quatro tipos de Centrais de Serviços, são elas:

- **Central de Serviços Local:** Diz respeito às centrais de serviço localizadas próximas aos usuários.
- **Central de Serviços Centralizada:** São aquelas que prestam serviços a mais de uma localidade, com diferentes matrizes, a partir de uma única Central.
- **Central de Serviços Virtual:** Permite muitas vezes com que o usuário possa ter a impressão de estar sendo atendida por uma Central de Serviço Local ou Centralizada, quando na verdade está sendo atendida com o auxílio de ferramentas de emulação de telas como Terminais de Acesso Remoto.
- **Central de Serviços “Siga o Sol” (*Follow the Sun*):** Utilizada em empresas multinacionais que tenham a necessidade de suporte contínuo 24 horas por dia. E para isso operam de acordo com o fuso horário do país ou região localizada.

Papeis e Responsabilidades da Central de Serviços

Gerente da Central de Serviços: Este possui algumas responsabilidades dentre as quais se podem destacar: Gerenciar as atividades da Central de Serviços, decidir sobre os procedimentos de escalas hierárquicas necessárias, gerenciar o relacionamento com os usuários em relação à Central de Serviços, entre outros.

Supervisor da Central de Serviços: Visa garantir a manutenção do conhecimento das equipes, supervisionar a equipe da Central de Serviços, buscar agir como mediador em situações de necessidade de escalação hierárquica, produzir estatísticas e relatórios da operação da Central de Serviços dentre outros.

Analistas da Central de Serviços: É a equipe que efetivamente visa atender às requisições de serviços e incidentes quando estão em primeiro nível.

Superusuários: Agem como ponto focal para dúvidas básicas sobre os serviços de TI, participam do planejamento de novos serviços na área de Tecnologia de Informação e também atuam na condução de treinamentos internos.

5.1.5 Gerenciamento Técnico

Pode-se dizer que a principal função é a de auxiliar no planejamento, na implementação e na manutenção da infraestrutura de TI para poder suportar os serviços de TI.

As atividades que o Gerenciamento Técnico desempenha entre outras se podem destacar:

- 1) Garantir que haja documentação e gerenciamento dos conhecimentos em TI e que haja planos de desenvolvimento dos conhecimentos necessários;

- 2) Promover treinamentos a fim de que haja o desenvolvimento dos conhecimentos técnicos dos recursos;
- 3) Recrutar e contratar recursos com conhecimentos que não podem ser desenvolvidos internamente;
- 4) Auxiliar o Gerenciamento Financeiro a identificar o custo da tecnologia e os custos dos recursos humanos de TI.

5.1.6 Gerenciamento da Operação de TI

É a parte responsável por executar as atividades do dia a dia da manutenção da infraestrutura de TI.

Basicamente consiste em duas subatividades:

Controle de Operações: São os profissionais que garantem a execução e monitoramento das atividades operacionais, assim como os eventos na infraestrutura de TI.

Gerenciamento das Instalações: Diz respeito à parte física do ambiente de TI, a saber: Datacenters, sites de contingência e infraestrutura de terceiros.

5.2 Características da ferramenta GLPI

Nesta seção será falado um pouco acerca do porquê da escolha do GLPI em detrimento a tanta outras ferramentas de Gerenciamento existentes.

5.2.1 Por que a ferramenta GLPI?

Depois de revisar toda a parte da Operação de Serviços, chega o momento de estudar a ferramenta na qual será aplicado todo o conhecimento aprendido até então no Ciclo da ITIL. É claro que para o serviço de Service Desk, existem várias ferramentas dentre as quais: Ocomon, OTRS, RT e o GLPI objeto de nosso estudo.

De forma bem sucinta será falado sobre cada um deles antes de se entrar no objeto de estudo que é o GLPI e nesse interim irá ser destacado o porquê da escolha do GLPI.

O OTRS – Open source Ticket Request System, foi desenvolvido pelo OTRS Group em 2001 como um projeto de código aberto. Tem uma versão comercial e também pode ser considerado um software de código aberto e gratuito. Em sua versão comercial oferece recursos adicionais para empresas, como suporte técnico, treinamentos, implantação, entre outros. Está disponível em 38 linguagens e possui uma vasta equipe de colaboradores que já chegou a cinco mil membros em 2017.

O RT também possui duas versões: gratuita e comercial. Pode-se destacar como uma de suas vantagens o fato de possuir vários tipos de gerenciador de banco de dados, como MySQL, Oracle e PostgreSQL, possui ainda outras extensões as quais adicionam recursos desenvolvidos, tanto pela própria comunidade quanto pela empresa que a mantém.

O terceiro que irá ser destacado é o Ocomon o qual foi criado com o propósito de gerenciar tickets e inventários de ativos de TI. Um pouco diferente dos demais, não possui versão comercial, e é responsabilidade da própria comunidade sua manutenção. O que acontece é que essa comunidade está se tornando cada vez menos ativa, e como consequência tem surgido dificuldade no que tange à correção de problemas, assim como no desenvolvimento de novas funcionalidades.

O quarto e também o escolhido para este estudo é o GLPI. O qual semelhante ao Ocomon não possui versão comercial, mas a comunidade que o mantém, diferentemente do Ocomon, é bastante ativa no que se refere ao desenvolvimento de novas funcionalidades. A grande questão é o fato de este possuir uma arquitetura baseada em plugins e por meio deste é adicionado vários recursos.

(Vasconcellos, 2017) em seu artigo faz um levantamento bem interessante sobre essas quatro ferramentas. Numa primeira análise instala todas as quatro num ambiente Linux a partir de seu código fonte, a fim de se entender a fundo a estrutura interna de cada software. Com isso, analisou aspectos como facilidade para instalação e recursos adicionais que poderiam ser acrescentados. Resumindo as informações no quadro abaixo:

Figura 8 – Comparativos entre ferramentas

	OTRS	RT	GLPI	OcoMon
Linguagem de programação	Perl	Perl	PHP	PHP
País onde foi desenvolvido	Alemanha	EUA	França	Brasil
Atualizações	Frequentes	Frequentes	Frequentes	Raras
Comunidade	Muito ativa	Ativa	Muito ativa	Pouco ativa
Conectividade com vários gerenciados de bancos de dados	Sim	Sim	Não	Não
Nível de customização via interface <i>web</i>	Alto	Alto	Alto	Médio
Facilidade de instalação	Baixa	Alta	Alta	Média
Facilidade de configuração	Média	Média	Média	Alta
Permite adição de novas funcionalidades por meio de extensões	Sim	Sim	Sim	Não

Fonte: (Vasconcellos, 2017)

Assim na presente pesquisa foi destacada cada uma das vantagens e desvantagens das ferramentas quanto aos aspectos relacionados à linguagem utilizada, país de origem, questões relacionadas às atualizações se a ferramenta passa por constantes atualizações ou não, quanto à sua conexão com diferentes bancos de dados, se é fácil de instalar ou configurar dentre outras como se observa claramente na figura acima.

A pesquisa se estendeu destacando desta vez aspectos de funcionalidades desejadas, tais como: Configuração do ciclo de vida dos tickets, comunicação com o usuário por e-mail, criação de tickets pelo próprio usuário, relatórios com gráficos para visualização dos dados dos tickets entre outros. Observe atentamente abaixo:

Tabela 3 – Aplicações ITIL na Ferramenta

	OTRS	RT	GLPI	Ocomon
Configuração do ciclo de vida dos <i>tickets</i>	Sim	Sim	Sim	Não
Anexar arquivos aos tickets	Sim	Sim	Sim	Sim
Comunicação com o usuário por e-mail	Sim	Sim	Sim	Sim
Criação de tickets pelo próprio usuário	Sim	Sim	Sim	Sim
Importação de usuários a partir de bases de dados externas	Sim	Sim	Sim	Não

	OTRS	RT	GLPI	Ocomon
Sistema unificado de login	Sim	Sim	Sim	Sim
Filtros avançados para busca de tickets, usuários, ativos de TI, etc.	Sim	Sim	Sim	Não
Utilização de banco de dados Open Source	Sim	Sim	Sim	Sim
Adição de novas funcionalidades	Add-ons	Add-ons	Plugins	Não
Relatórios com gráficos para visualização dos dados dos tickets	Sim	Sim	Sim	Não
Criação e remoção de novos campos através da interface gráfica	Sim	Sim	Sim	Não
Estatísticas sobre os atendimentos	Avançadas	Avançadas	Avançadas	Muito básicas

Fonte: (Adaptado-Vasconcellos-2017)

Com isso, depois de se analisar as quatro ferramentas destacada acima, a pesquisa chegou à conclusão que o GLPI é uma ferramenta ideal para se trabalhar com Gerenciamento de TI, já que este suporta diversos processos como: Gerenciamento de incidentes, Gerenciamento de problemas, Gerenciamento de configuração, Gerenciamento de mudanças, Gerenciamento de conhecimento e Cumprimento de requisições. E as vantagens de se utilizar o GLPI não acabam por ai, destaca-se ainda que essa ferramenta por possuir melhor facilidade de uso e também por apresentar muitas de suas funcionalidades gratuitamente, o que, por exemplo, não acontece com a ferramenta OTRS que possui muitos recursos adicionais pagos, bem diferente dos plugins para o GLPI.

5.3 Recursos do GLPI

Neste tópico será estudado um pouco sobre o que a ferramenta GLPI oferece, ou em outras palavras as funcionalidades que tal programa pode proporcionar a seus usuários:

- **Gestão de inventário:** Diz respeito às funcionalidades relacionadas à gestão de ativos. Aqui é possível cadastrar assim como visualizar equipamentos como computadores, impressoras, dispositivos de rede e demais equipamentos sob a responsabilidade do setor de Tecnologia de Informação (TI).
- **Central de Serviços:** Esta é a parte responsável pelo atendimento dos usuários, e engloba os processos de Gerenciamento de Incidentes, Requisição de Serviço assim como a parte de Gerenciamento de Problemas do ciclo Operação de Serviços do ITIL e também Gerenciamento de Mudanças do ciclo Transição de Serviço. Vale destacar ainda, a parte de planejamento de tarefas para que seja possível uma melhor organização das tarefas num calendário.
- **Gerência:** Módulo responsável pela gestão da Central de Serviços e vai envolver: A gestão de contatos, fornecedores, contratos, orçamento e documentos.
- **Ferramentas:** Trabalha com ferramentas de apoio à operação da Central de Serviços. E contém ferramentas como: Gerenciamento de Projetos que acompanha projetos que estejam em execução pela equipe.
- **Administração:** É responsável pela manutenção do sistema, permite a gestão de usuários, regras de negócio, gerenciamento de perfis de acesso e também a realização do backup do banco de dados.
- **Configuração:** Módulo onde estão agrupadas todas as ferramentas de parametrização de ativos, configurações relacionadas à autenticação, ativação de plug-ins, configuração de SLAS e configurações de modelos de notificação.

5.3.1 Ciclo de vida de um chamado no GLPI

Nesta seção o objetivo será falar acerca do modo de funcionamento de registro e atendimento de chamado do aplicativo GLPI.

- **Abertura de chamado:** Para isso o GLPI contará com a utilização de dois formulários, os quais são:

Interface Simplificada: Parte do sistema destinada exclusivamente por parte dos usuários onde contém apenas campos essenciais, tais como: Tipo (incidente ou

requisição); Categoria do serviço; Localização do equipamento ou setor onde o serviço será prestado; Título do chamado; Descrição do incidente ou solicitação de serviço; Arquivo – campo para que se possa enviar algum arquivo para auxílio do atendimento.

Interface Padrão: Utilizada por parte da equipe técnica para abertura de chamado, aqui há um número bem maior de campos e a possibilidade de um registro mais robusto. Os quais presentes são os seguintes: Data de abertura de um chamado; Tempo para aceitar um chamado; Tempo para solução do chamado; Requerente (Usuário que requer um chamado, podendo ser da equipe técnica ou um usuário); Observador (interessado em acompanhar o chamado); Atribuído (A quem é destinado o chamado); Status que se encontra o chamado; Origem da requisição; Urgência; Impacto; Prioridade do chamado; Localização do equipamento; Elementos associados (Item de configuração relacionado ao chamado); Título do chamado; Descrição do incidente; Arquivo para que se possa enviar algum arquivo.

Quanto aos status do chamado podem se destacar:

- 1) Novo;
- 2) Processando (Atribuído);
- 3) Processando (Planejado);
- 4) Pendente;
- 5) Solucionado;
- 6) Fechado.

- **Atendimento de chamado**

Depois que um chamado é registrado o mesmo é encaminhado à equipe técnica para dar prosseguimento ao atendimento. Desta forma, será mostrada na tela abaixo a tela de atendimento ao chamado.

Figura 9 – Tela de Atendimento

Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

- 1) **Aba Chamado:** É nesta aba que são informados todos os dados inseridos no momento de abertura do chamado.
- 2) **Aba Acompanhamentos:** Nesta aba são realizados os registros relativos ao andamento do chamado, como a interação com o usuário, com a própria equipe técnica ou a criação de tarefas relacionadas ao chamado. Vale ressaltar que nesta aba há uma opção privado e que quando está selecionado o usuário dono do chamado não poderá visualizar a mensagem da descrição, somente a equipe técnica. Observe na tela abaixo:

Figura 10 – Aba de Acompanhamento

Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

3. **Aba Aprovações:** Nesta tela será solicitada a autorização a um usuário ou a um grupo de usuários a fim de que se realize algum procedimento dentro do atendimento do chamado. Como se observa abaixo:

Figura 11 – Aba de Aprovações

Lista Chamado - 102637_BIBLIOTECA - ID 15994

Aprovações

Status de validação global Esperando por uma validação

Estado

Um mínimo de validação é necessária 0% Salvar

Novo item - Aprovação

Usuário do pedido da validação Daniel Pereira

Aprovador

Comentários

Adicionar

Enviar uma requisição de aprovação

Nenhum item encontrado

Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

4) **Aba Tarefas:** Nesta aba há a possibilidade do registro de tarefas que foram realizadas ou que ainda deverão ser feitas para que se possa atender ao chamado. Observe com mais detalhe na figura abaixo:

Figura 12 – Aba de Tarefas

Novo item - Tarefa de chamado

Descrição

Por

Categoria

Status A fazer

Privado Não

Duração

Planejamento Planejar esta tarefa

Adicionar

Adicionar uma nova tarefa

Nenhuma tarefa para este chamado.

Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

Figura 15 – Aba de Documento

Adicionar um documento

Titulo

Arraste e solte seu arquivo aqui, ou

Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado (20 MB máx)

Adicionar novo arquivo

Nome	Entidade	Arquivo	Link web	Titulo	Tipo MIME	Data
------	----------	---------	----------	--------	-----------	------

Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

- 8) **Aba Problema:** Muitas vezes o chamado pode ser associado a um problema, para isto é possível registrá-lo ou associá-lo a um problema já identificado pela equipe técnica. A associação a um já cadastrado é feita através da caixa de seleção ao lado esquerdo da tela e no botão “Adicionar” é registrado um novo.

Figura 16 – Aba de Problema

Adicionar um problema

Adicionar Abrir um problema a partir deste chamado

Problema

Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

- 9) **Aba Histórico:** Nesta parte é possível exibir todo o histórico de ações realizadas no decorrer do ciclo de vida do chamado, permitindo com que este seja rastreado e ao mesmo tempo possibilitando uma maior segurança às informações constantes no chamado. Observe atentamente abaixo:

Figura 17 – Aba Histórico

Histórico				
Exibir (número de itens) <input type="text" value="20"/>			De 1 a 6 em 6	
ID	Data	Usuário	Campo	Atualizar
236999	26-11-2018 12:15	Andre Moura (74)		Adicionar o item
236998	26-11-2018 12:15	Andre Moura (74)	Grupo	Adicionar um relacionamento com um item: Suporte e Manutenção (7)
236997	26-11-2018 12:15	Andre Moura (74)	Grupo	Adicionar um relacionamento com um item: Suporte e Manutenção (7)
236996	26-11-2018 12:15	Andre Moura (74)	Usuário	Adicionar um relacionamento com um item: Daniel Pereira (75)
236995	26-11-2018 12:15	Andre Moura (74)	Leve em conta o tempo	Alterar 0 segundo para 2 minutos
236994	26-11-2018 12:15	Andre Moura (74)	Usuário	Adicionar um relacionamento com um item: Reinaldo Silva (21)
ID	Data	Usuário	Campo	Atualizar
Histórico				
Exibir (número de itens) <input type="text" value="20"/>			De 1 a 6 em 6	

Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

- 10) **Aba Todos:** Aba que vai agrupar todas as informações constantes nas abas anteriores em apenas uma tela.

5.4 ITIL com GLPI

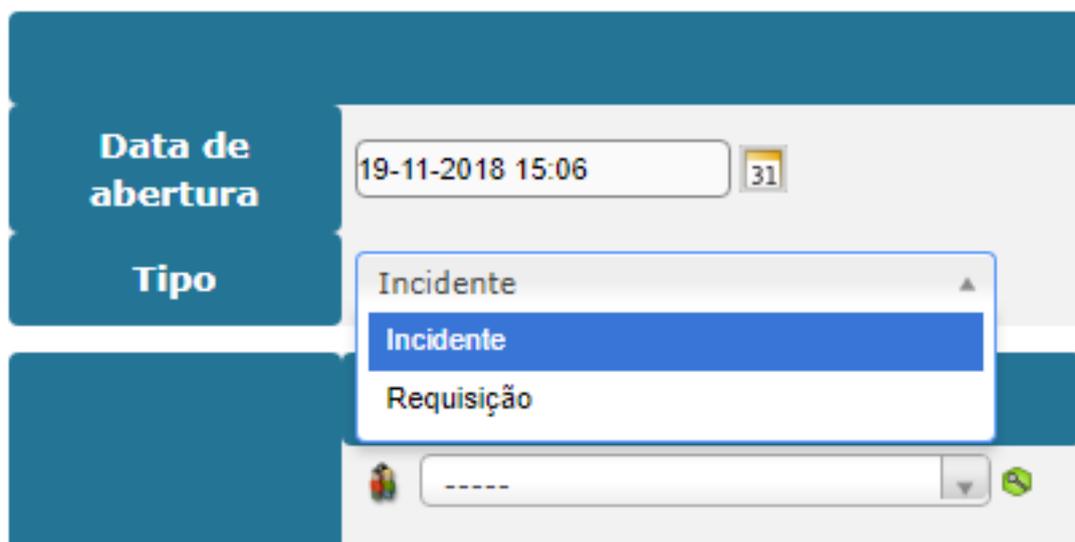
Nesta etapa do trabalho será feito uma analogia com a ferramenta GLPI e a boa prática ITIL, a fim de se verificar quais características da ITIL pode ser encontrada na ferramenta de Gerenciamento.

5.4.1 Principais Termos da ITIL no GLPI

Sabe-se que dentre os cinco ciclos da ITIL o mais claro na ferramenta GLPI é o ciclo Estratégia de Serviço e neste tópico será feito uma demonstração na prática de como o GLPI aplica diretamente os conceitos defendidos pelo ciclo mencionado acima.

Os três primeiros conceitos a serem demonstrados dentro da ferramenta será o de Incidente, Requisição de Serviço e Problema:

Figura 18 – Tipo de serviço

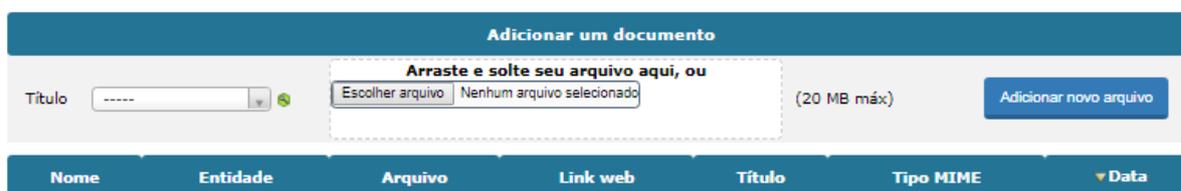


Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

Observa-se claramente na imagem acima, que o tipo de serviço a ser realizado precisa ser detalhado em Incidente ou Requisição e isso é encontrado na aba para se abrir um novo chamado. Ou seja, precisa-se entender se ocorreu algum tipo de interrupção no serviço ou se é apenas a solicitação de uma mão-de-obra por parte da TI, criação de um recurso ou mesmo desenvolvimento de uma nova ferramenta de trabalho.

Outro conceito também trabalhado pela ITIL é o de problema que é quando um ou mais incidente não possui a causa conhecida. Observa-se no GLPI conforme imagem abaixo:

Figura 19 – Selecionar problemas



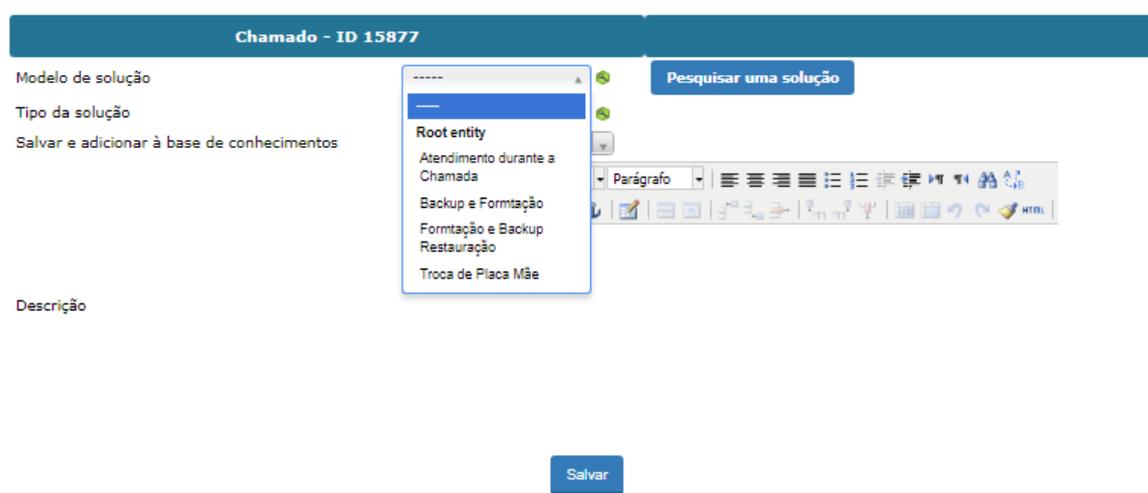
Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

Já foi estudado nos tópicos anteriores que na parte de seleção é possível clicar em problemas já existentes e no botão “Adicionar” se cria um novo problema e o registra na base de dados do sistema GLPI.

Desta maneira, o GLPI consegue registrar os incidentes, problemas e requisições (serviços) que forem surgindo no decorrer do dia-a-dia.

Além do mais, existe a solução de contorno que está intimamente ligada com o conceito de resolução já que vai dar a oportunidade do técnico responsável pelo chamado de descrever as ações tomadas a fim de se buscar a raiz do incidente ou problema e o erro conhecido os quais podem ser observados nas figuras abaixo:

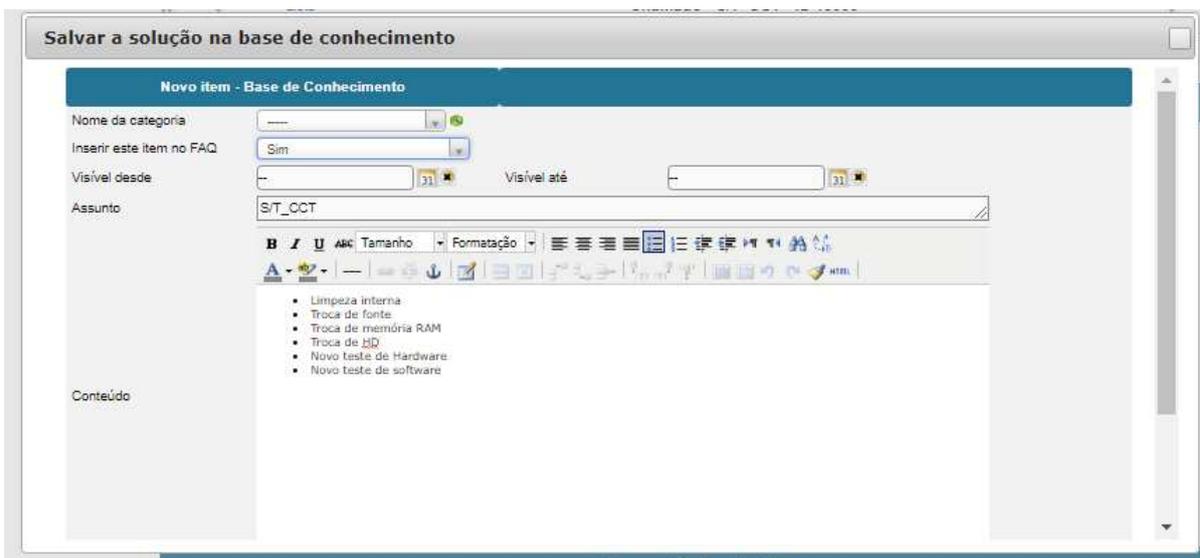
Figura 20 – Preencher Solução de Contorno



Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

Nessa imagem se observa a solução de contorno a qual pode ser ou não a solução final para um determinado incidente. E como já se tem aprendido a equipe técnica tem a oportunidade de adicionar novas soluções de contorno. E quando se adiciona novas soluções de contorno este pode adicionar na Base de Dados de Erros Conhecidos para que possa ser usado posteriormente por outra equipe técnica.

Figura 21 – Base de Dados de Erros



Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

- —

5.4.2 Gerenciamento de Incidentes no GLPI

Entrando na parte de Gerenciamento de Incidentes observam-se os seguintes conceitos:

Prazo de atendimento: É definido também no ato da abertura de chamados onde atualmente é estipulado o tempo máximo de uma semana ao contar com a data em que é aberto o chamado.

Figura 22 – Prazo de atendimento



Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

Classificação do incidente É nessa parte do sistema que se destaca o grau de urgência de um determinado chamado o classificando de Muito Baixa prioridade à prioridade Muita alta:

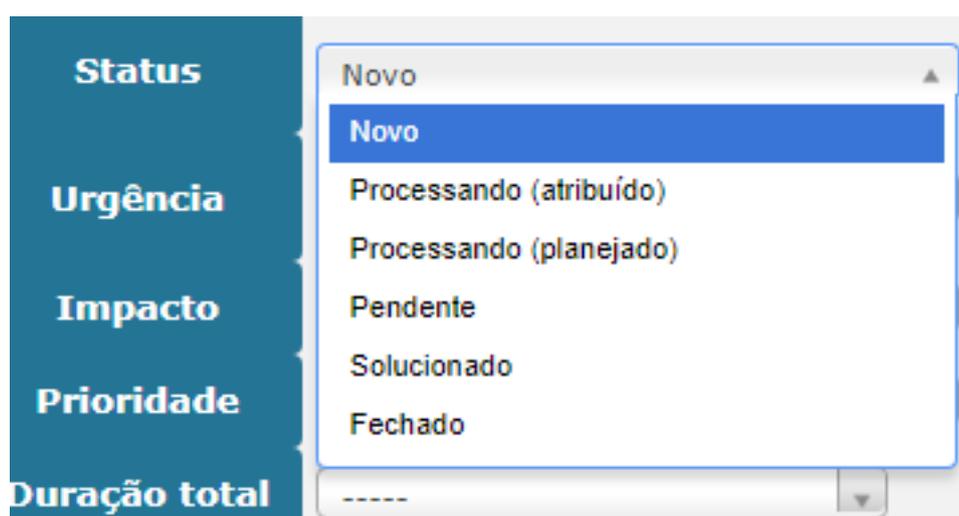
Figura 23 – Classificação de incidente



Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

Status do Incidente: A fim de se identificar o ponto em que um incidente está em seu ciclo de vida. Como se observa abaixo:

Figura 24 – emphStatus de incidente

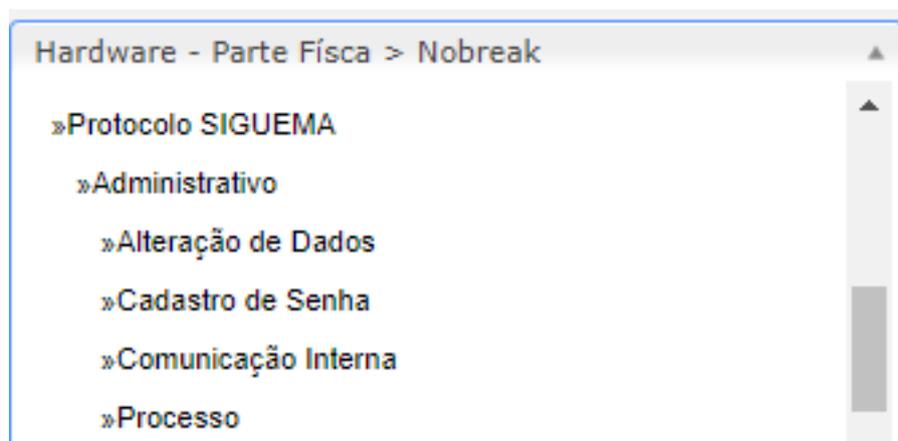


Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

5.4.3 Cumprimento de Requisição no GLPI

Como já foi estudado, não se trata necessariamente de um incidente, mas de algo que pode e deve ser planejado. Possuem baixo impacto na operação de TI e é bem similar ao registro de incidentes desde que é aberto até o momento que é fechado. Observe abaixo alguma das requisições presentes no sistema GLPI:

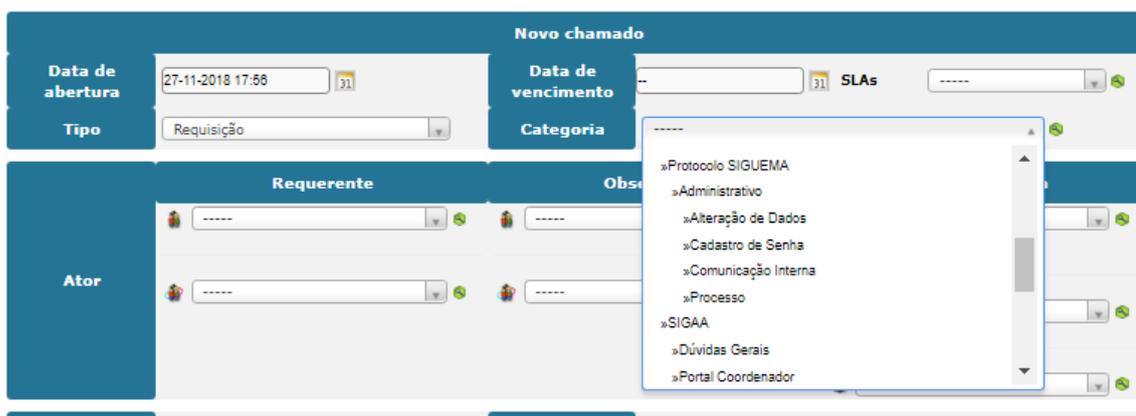
Figura 25 – Cumprimento de requisição



Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

Ambas as requisições estão presentes na abertura do chamado como se observa abaixo:

Figura 26 – Aba de requisições



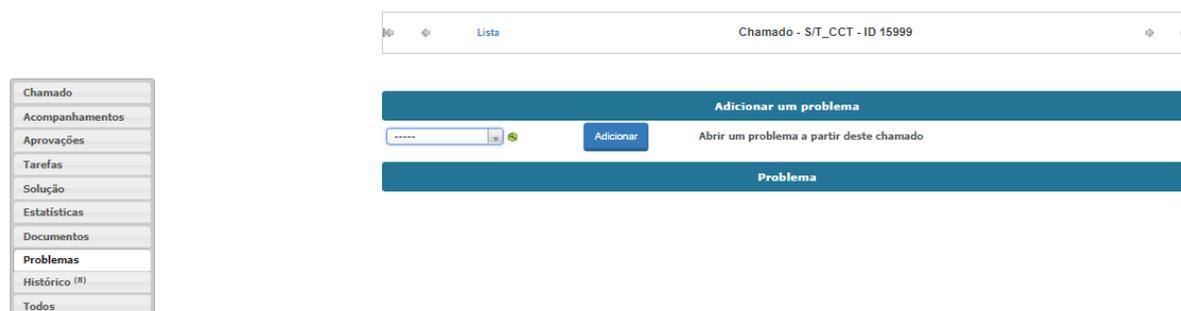
Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

5.4.4 Gerenciamento de Problemas no GLPI

Enquanto que no Gerenciamento de Incidentes o foco é restabelecer o serviço de TI, neste o grande objetivo é encontrar a causa raiz para poder ser aplicada uma solução definitiva para sua resolução. E independente de ser reativo ou proativo, assim como no Gerenciamento de Incidentes vai existir um Banco de Dados com Erros Conhecidos (BDEC) a fim de que possa ser utilizado por equipes posteriores ou que tenham pouco conhecimento. Algo a se observar é que também vai possuir as mesmas

características de categorização, priorização e históricos presentes no Gerenciamento de Incidentes.

Figura 27 – Gerenciamento de incidentes



Fonte: (GLPI-UEMA,2018)

Como observado acima existe uma aba própria para se selecionar um problema já existente ou mesmo cria-lo.

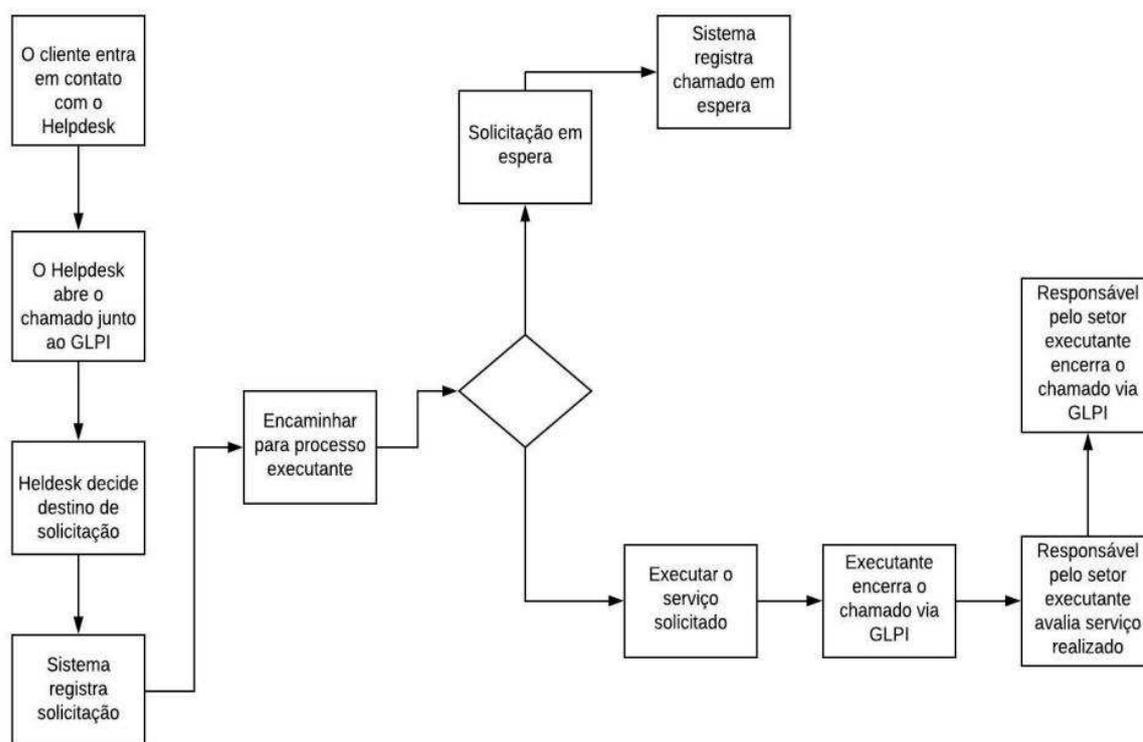
5.5 Propostas de melhoria para o GLPI atual

Neste tópico serão propostas algumas melhorias no sistema GLPI do NTI/UEMA com base no quarto ciclo da ITIL, a saber, Operação de Serviços.

5.5.1 Observação do Cenário Atual

Antes de ser falado das propostas de melhoria, é válido observar bem a situação atual do NTI a fim de que se tenham propostas na ferramenta adotada para Gerenciamento de Serviços. Com isto, observe na figura abaixo:

Figura 28 – Gerenciamento de serviços atual



Fonte: Autoria Própria

Observa-se que primeiramente o cliente precisará entrar em contato com o Helpdesk e esse cliente pode ser o técnico ou um professor, aluno até mesmo um servidor que identifica um incidente, problema ou deseja solicitar uma requisição de serviço. O setor de Helpdesk abrirá o chamado com a utilização da ferramenta GLPI, logo em seguida o sistema faz todo o registro do chamado para então o destinar ao setor e técnicos responsáveis. Se o chamado puder ser logo solucionado, o técnico em questão executa o serviço solicitado e em seguida o encerra na ferramenta de Gerenciamento de Serviços, espera a aprovação de seu gestor direto para finalmente o chamado ser fechado.

Caso contrário, o técnico utilizará o status de pendente do GLPI e através da aba de acompanhamento registrará a pendência, que pode ser, por exemplo, a falta de uma peça ou mesmo de um material, acionamento da garantia do produto (nesse caso o técnico informará exatamente a peça ou as peças a serem reparadas). Logo depois da peça ou do material já está disponível, o técnico ou analista responsável aplicará as soluções as descrevendo na aba solução do GLPI e então seguirá os mesmos procedimentos já conhecidos, ou seja, aprovação e fechamento de chamado.

5.5.2 Problemas identificados através da análise da situação atual

Com base na análise do ambiente NTI/UEMA no que se refere às ações desempenhadas no dia-a-dia para se atender um chamado, foram identificados alguns problemas existentes na inserção destes chamados no sistema GLPI. Conforme se verifica abaixo:

Tabela 4 – Problemas Identificados

Item	Descrição do problema identificado
1	No ato da solicitação de um chamado, verifica-se que este fica limitado apenas à solicitação do técnico pelo chamado ou do usuário através do e-mail ou ramal. Isso faz com que não seja explorada outras formas de registro sugeridas pela própria ITIL como: chat ou mesmo pela Web, através, por exemplo, de acesso remoto (VNC, Teamviewer).
2	Ao ser acionado um chamado o sistema GLPI pode compartilhar com usuários, técnicos ou analistas um banco de dados denominado de FAQ (Frequently Asked Questions – Perguntas Mais Frequentes), isso não foi observado no momento de login no sistema e não está ativo no perfil de técnico ou analista de suporte.
3	A ITIL define bem a diferença entre: Incidente, requisição e problema e esses conceitos precisam ser bem evidentes no ato da abertura, acompanhamento e fechamento de chamados.
4	A opção de problemas se encontra desativada no perfil de técnico, tanto para se adicionar, quanto para se verificar na base de dados do GLPI problemas já solucionados ou mesmo contendo a Base de Dados de Erros Conhecidos sugeridos pela boa prática da ITIL.
5	No desenrolar de um incidente, problema ou requisição outras opções presentes no menu do próprio sistema precisam ser mais exploradas pelos técnicos como, por exemplo, a aba de “documentos” que permite ao técnico adicionar documentos ou arquivos que auxiliem na solução do chamado; ou mesmo a opção de “tarefas” ou ações que precisem ser executados. Todos esses detalhes são importantes tanto para o usuário, técnico como gestores no que diz respeito ao acompanhamento e organização do chamado.

Item	Descrição do problema identificado
6	Sistema não tem um controle quanto à priorização de um chamado e nem uma notificação quando um determinado incidente tiver estourado para desta forma o técnico poder ser lembrado dos chamados já estourado e aqueles que possuem um maior grau de gravidade.

Fonte: O autor

5.5.3 Elaboração da proposta no GLPI

Após ter os levantamentos acima, desde análise do ambiente de trabalho até levantamento de problemas junto à ferramenta de Gerenciamento de Serviços, busca-se o estudo mais apurado sobre cada um dos conflitos levantados, assim como sugestões de melhoria a fim de aperfeiçoar o processo de Gerenciamento no NTI/UEMA.

Abertura de chamado

Ao se abrir um chamado, observou-se que algumas vezes o próprio técnico ou analista sugere ao Helpdesk com que este faça abertura de chamado com fins de registro junto ao GLPI. Ou em outras vezes, o usuário que pode ser um professor, servidor ou aluno entram em contato diretamente com o setor de Helpdesk. Então para que esse processo de abertura de chamado se torne ainda melhor é sugerida a criação de um novo perfil no sistema, o perfil do usuário. Com isto, o próprio usuário poderá fazer essa abertura de chamado e o setor de Helpdesk apenas vai atribuir este chamado ao setor e técnico responsáveis, observando questões como: categorização e tempo máximo de atendimento.

A ITIL também irá sugerir o contato através de chat e também da Web. Então para este fim recomenda-se o uso de ferramentas como: Spark que irá servir para trocas de mensagens instantâneas tanto entre usuários e Helpdesk tanto como técnicos e usuários. Ótima opção de mensagem instantânea corporativa interna; pode ser instalado tanto através de aplicativo instalado quanto através da Web e só pode ser utilizado internamente.

Além do mais, outro recurso que poderia ser utilizado são ferramentas de acesso remoto como: VNC e Teamviewer.

- – **VNC:** Aqui conhecida como Virtual Network Computing e que é um sistema de compartilhamento gráfico de desktop que usa o Remote Frame Buffer Protocol (RFB) isso permite com que se controle remotamente outro computador, utilizando suas características visuais como se estivesse sentado à frente do computador. Uma das vantagens é que essa ferramenta pode fazer conexão de diferentes Sistemas Operacionais.

- **Teamviewer:** Outra ferramenta de suporte remoto, com acesso fácil e seguro à área de trabalho remota, e que tem sido utilizada por várias pessoas ao redor do mundo. Estima-se que mais de 20 milhões de sessões de suporte acontecem diariamente através dessa plataforma.

O objetivo de implantar essas ferramentas junto à utilização da estudada até o momento que é a ferramenta de Gerenciamento de Serviço é que muitos chamados poderiam se tornar mais simples através do simples acesso remoto à área de trabalho do usuário. Assim agilizaria os chamados, já que há casos de configuração de e-mail, por exemplo, que não é necessário com que o técnico ou analista se desloque de seu lugar de trabalho. Basta utilizar a ferramenta de mensagem instantânea para pedir a permissão do usuário e resolver casos como este remotamente.

FAQ (Frequently Asked Questions – Perguntas Mais Frequentes)

Além da criação de mais um perfil, o perfil de usuário, e também da disponibilização de ferramentas de acesso remoto e mensagem instantânea, a ITIL trabalha com BDEC ou como já conhecido: Base de Dados de Erros Conhecidos. Isso é bastante trabalhado na parte de Gerenciamento de Problemas dentro do ciclo de vida Estratégia de Serviços. E como pode ser aplicado?

Primeiramente a BDEC pode servir tanto para o usuário, quanto para a equipe técnica e até mesmo para os gestores. Por exemplo, se o usuário que já possui um perfil logar no sistema e antes de pedir seu chamado tiver ao seu alcance uma FAQ (Perguntas Mais Frequentes), irá primeiramente observar se seu problema, incidente ou requisição pode ser solucionado apenas com o passo-a-passo disponibilizado a ele. Desta maneira, poderá dar “os primeiros socorros”, antes de acionar a equipe de técnicos ou analistas e o fará mais independente deles.

Figura 29 – Aba de FAQ



Fonte: (Vasconcellos, 2017)

Observe através da figura acima que ao clicar na opção desejada o usuário poderá tentar solucionar seu chamado apenas com as dicas das “Perguntas Mais Frequentes”. E no caso do técnico ou analista servirá para que problemas, incidentes ou requisições já tenham soluções prontas a fim de que ele não perca mais tempo com o mesmo chamado do mesmo tipo e assim agilize sua fila.

Incidente, requisição ou Problema?

Tem sido observado no dia-a-dia no fluxo de chamados, que muitos deles têm sido abertos de forma equivocada no que diz respeito ao tipo de tickets como é conhecido no inglês ou simplesmente chamados na nossa língua. É claro que inicialmente só está programado incidente ou requisição. Já que é sabido que o problema surge a partir da não solução completa de um incidente. Ou quando não existe uma forma definitiva de resolvê-lo.

O ideal é que esses conceitos sejam bem entendidos por partes de usuários, técnicos e do próprio helpdesk. Através de treinamentos de maneira que possam ser aplicadas de forma mais eficaz e eficiente, as boas práticas sugeridas pela ITIL. E quanto à opção de problemas ela precisa está disponível para que o próprio técnico ou analista possa inclusive está implementando uma BDEC. Ou mesmo registrando problemas que possam ser compartilhados com outros técnicos e através de pesquisas ou da própria experiência de outros técnicos serem solucionados. Os problemas devem possuir uma solução definitiva e não simplesmente paliativa. E quando se encontrar a solução, esta deve ser registrada na Base de Erros Conhecidos a fim de que possa ajudar outros técnicos que passarão pelo mesmo problema e venha a proporcionar mais rapidez à equipe como todo.

Conhecimento da Ferramenta GLPI

Algo muito importante e que foi observado, é a não utilização de todas as ferramentas disponibilizadas do GLPI para o perfil técnico/analista, se observou algumas vezes que a utilização da ferramenta está bem limitada à opção de “chamados” e de “solução”. Por causa disso, quando o prazo de atendimento estoura o tempo sugerido que é de sete dias ou uma semana, muitos dos técnicos não utilizam a aba de “Acompanhamentos” a fim de que todos que estão envolvidos com o chamado possam está ciente no que diz respeito ao desenrolar do mesmo.

Isso serve para as outras opções como: “Tarefas” e “Documentos”. É preciso um melhor conhecimento por parte de todos no que tange à ferramenta de Gerenciamento que possuem, de forma que cada chamado possa ser detalhado e esses detalhes possam servir de informações futuras tanto para o usuário que precisará ter em seu perfil um acompanhamento de chamados que estão pendentes para ele, que já foram fechados e também os últimos abertos. E aqueles que estão em processo de solução

poder ser mais transparentes, no processo de abertura até quando este é fechado. Isso inclusive aumentará a credibilidade da TI.

Categorização e Priorização de Chamados

Ao se pensar no NTI/UEMA como um todo, observa-se que os serviços de TI são basicamente: Manutenção, Redes e Desenvolvimento. E que cada um dos segmentos possui seu próprio Catálogo de Serviços. E também que nessa ordem, já se pode classificar os três níveis básicos de serviço:

- **Nível 1:** Serviços de Manutenção e Helpdesk (Reparos de computadores, notebooks, tablets, impressoras, estabilizadores, aberturas de chamado, Criação de e-mails institucionais, Alteração de dados no sistema SigUema).
- **Nível 2:** Serviços de Rede (Administração de Rede Wifi, Administração de Contas Office 365, Cabeamento Estruturado, Telefonia Voip, Servidores).
- **Nível 3:** Serviços relacionados ao sistema SigUema (Criação de sites diversos, Verificação de falhas no banco de dados, Manutenções no sistema SigUema).

Depois dessa categorização que auxiliará entre muitas coisas na análise de causa raiz do Gerenciamento de Problemas, chega a parte de priorização de incidentes que nada mais é do que a definição de uma matriz de risco entre a urgência do tratamento do Incidente e o impacto que este pode causar na operação da empresa. Para isto observa-se atentamente a ilustração destacada abaixo:

Figura 30 – Tabelas de Prioridades

Áreas/Atendimento	Incidente / Problema					
	Hardware	SigUema	Internet	Software	Telefone Voip	E-mail Institucional
Reitoria e secretárias	Muito alta	Alta	Muito alta	Alta	Alta	Alta
Pró-Reitores e secretárias	Muito alta	Alta	Muito alta	Alta	Alta	Alta
Diretores de Centro	Alta	Alta	Alta	Alta	Média	Média
Secretárias de curso	Baixa	Alta	Muito alta	Média	Média	Baixa
Responsável de departamento	Média	Média	Média	Média	Baixa	Baixa
Colaborador de departamento	Muito Baixa	Muito Baixa	Baixa	Média	Muito Baixa	Baixa

Fonte: Autoria Própria

Através do quadro acima é possível definir as prioridades no atendimento solicitado x áreas de atendimento e estão classificadas em: Muito Alta (vermelho), Alta (laranja), Média (azul), Baixa (verde) e Muito Baixa (Amarelo). E quanto aos prazos, pode-se trabalhar com prioridades menores, ao invés de atribuir o prazo de uma semana para todos os incidentes, requisições e problemas. Para isso a ITIL vai sugerir para um estabelecimento em horário comercial de segunda à sexta-feira:

- **Prioridade 1:** TMPRS = 1 hora
- **Prioridade 2:** TMPRS = 4 horas
- **Prioridade 3:** TMPRS = 1 dia útil
- **Prioridade 4:** TMPRS = 3 dias úteis
- **Prioridade 5:** TMPRS = 5 dias úteis

Entende-se como TMPRS (Tempo Médio para Restauração de Serviço), E este está atrelado à Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência). Como pode ser observado na tabela abaixo:

Figura 31 – Verificação das Prioridades

Gravidade (impacto)	Urgência (prazo)	Tendência (agravamento)	Prioridade
Muito Alto	Imediata	Piora imediata	1
Alto	Urgência média	Piora rápida	2
Médio	Urgência baixa	Piora lenta	3
Baixo	Atendimento normal	Piora muito lenta	4
Muito Baixo	Pode aguardar	Piora estagnada	5

Fonte: (Freitas, 2013)

Depois de se definir a categorização e também a prioridade de chamados, o terceiro passo é adicionar no sistema. Nessa etapa pode-se dinamizar o sistema configurando a plataforma para destacar em vermelho caso a SLA já esteja vencida e assim notificar o técnico ou analista assim como o usuário final do sistema.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo trata dos resultados esperados com a implantação da proposta desenvolvida ao longo do trabalho na realidade da organização escolhida para o estudo. Vale salientar que o objetivo geral desta pesquisa concentra-se em elaborar uma proposta com base no ITIL para a implementação do processo de Gerenciamento de Incidentes adaptados em uma ferramenta de Gerenciamento e aplicado às necessidades da empresa. Com isto, é apenas a elaboração de uma proposta inovadora em um contexto analisado. Desta forma, não é o escopo da pesquisa verificar através da experimentação, os benefícios alcançados. Assim, justifica-se o conteúdo deste capítulo, visto que o mesmo trata dos benefícios que são esperados com a implantação da proposta.

6.1 Apresentação dos Resultados Esperados

Empresas no mundo inteiro podem comprovar que de fato as boas práticas da ITIL aprimoram o Gerenciamento de Serviços. Seja na: minimização da interrupção do serviço, na melhoria do gerenciamento de riscos dos negócios para o serviço, assegura aos clientes que cada vez mais os serviços a ele fornecido serão capazes de atender às suas necessidades, trabalha na questão de que os clientes não serão afetados numa possível falha do serviço entre outros benefícios.

Isso tudo só fará mais sentido se for bem aplicado na ferramenta de gerenciamento, já que só o estudo apurado das boas práticas não irá ser necessário. Tudo é tecnologia e ela está presente no mundo em que se vive. E se as boas práticas observadas no decorrer deste trabalho forem bem aplicadas no GLPI, a lista mencionada acima terá ainda mais sentido e quem ganhará vai ser a organização e também o próprio setor de TI.

Portanto, pode-se inferir que os resultados esperados podem ser alcançados mediante aplicação da proposta elaborada diretamente na ferramenta GLPI que é utilizada no NTI/UEMA.

6.2 Discussão dos Resultados Esperados

Além dos resultados gerais listados na seção anterior, espera-se que os seguintes benefícios sejam alcançados:

- A implantação de acesso remoto a fim de que muitos chamados possam ser atendidos de forma mais rápida e também a implantação de programas que possam possibilitar uma melhor comunicação entre usuários, técnicos e analistas;

- A inserção do FAQ (*Frequently Asked Questions* – Perguntas Mais Frequentes), no GLPI a fim de que o usuário comum possa ter uma lista de comandos ao se executar antes de pedir ao *Helpdesk* com que abra um chamado. Para isto, faz-se necessário com que o usuário comum também possua uma conta básica no sistema GLPI;
- No ato da abertura do *ticket* precisa ser bem definido quando houver um incidente, requisição ou problema, por parte do usuário. Para que o chamado possa ser mais bem tratado;
- O GLPI precisa permitir o uso da aba de problemas, a fim de que se possa trabalhar com Banco de Dados de Erros Conhecidos e classificar de forma correta o ticket;
- O GLPI precisa ser mais bem explorado por parte dos técnicos e analistas a fim de que possa aproveitar melhor suas ferramentas;
- O GLPI precisa exibir a situação de um chamado em andamento para os usuários para que estes saibam quando tiver perto de ser estourado ou quando estiver em tempo de ser atendido, observando é claro as prioridades sugeridas através deste trabalho.

A descrição dos resultados esperados com a implantação das boas práticas da ITIL no GLPI, sem sombra de dúvida irá promover uma melhor estrutura de Gerenciamento de Serviços para o NTI/UEMA.

7 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou uma proposta com base no ITIL para melhoria através da ferramenta de Gerenciamento GLPI. Na realidade observada no Helpdesk do NTI/UEMA.

Foi explicado acerca das principais práticas de Gerenciamento existentes, um pequeno comparativo entre elas. Depois foi destacado o porquê da utilização do ITIL no ambiente de estudo. Logo em seguida, foi apresentado alguns trabalhos relacionados a fim de que se puder entender quais seriam as possíveis contribuições a serem estudadas na presente pesquisa.

Depois de tudo, o trabalho prosseguiu com um estudo mais apurado diretamente na ferramenta ITIL v3. E logo em seguida, para o estudo da arquitetura do GLPI, propriamente dito.

Nesta seção foi relatado aspectos gerais sobre esta ferramenta, destacando de que forma os conceitos da ITIL estão inseridos nela, para só então ser elaborado uma proposta de melhoria na própria ferramenta, tendo como comparativo o estudo aprofundado sobre como o GLPI está sendo utilizado atualmente.

Por fim, mostraram-se os resultados esperados com a implantação de melhorias diretamente na ferramenta de gerenciamento existente. Tendo em mente que a aplicação destas pode trazer benefícios consideráveis para a organização, aumentando a satisfação dos usuários da central de suporte de TI.

7.1 Limitações

O trabalho apresenta as seguintes limitações:

- O desenvolvimento do trabalho não contempla os procedimentos para a realização da implantação das melhorias propostas;
- Os resultados esperados tratam apenas do que é possível que aconteça. Ainda não foi testada a proposta;
- Apenas foi tratado o Ciclo Operação de Serviços, destacando: Gerenciamento de Incidentes, Gerenciamento de Problemas e Gerenciamento de Requisições, apesar de outros processos do ITIL poderem ser também úteis para a obtenção de melhorias na central de suporte de TI da organização;
- O trabalho não implementa as melhorias diretamente no GLPI, apenas sugere o que pode ser melhorado nele.

7.2 Trabalhos Futuros

As seguintes propostas são sugeridas como trabalho futuro:

- Estudar outros livros da ITIL como forma de obter mais conhecimento e ainda maiores benefícios, por meio dessas práticas;
- Realizar o estudo de outros *frameworks* como, por exemplo, o COBIT, com a finalidade de utilizar seus conceitos;
- Implementar o GLPI para ter uma versão *mobile* a fim de que seus usuários possam ter mais alternativas na abertura de chamados.

8 REFERÊNCIA

- BARUQUE, Lúcia. Governança em Tecnologia de Informação. 2010.
- BRAGA, Dannel Dias. Governança de TI na prática: uma proposta com base no ITIL para a implementação do processo de gerenciamento de incidentes. 2017.
- CHIARI, Renê. ITIL na prática Gerenciamento Problemas de Infraestrutura e Serviços de TI. 2018.
- COSTA, Gladis. **10 Perguntas sobre Help Desk**. Disponível: <<http://www.baguete.com.br/artigosDetalhes.php?id=113>>. Acesso em 27 Julho 2018.
- FERNANDES, V. C. Redesenho de Processos do Helpdesk Aplicando as Boas Práticas do ITIL. 2010.
- FREITAS, M. A. dos S. *Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI - 2.ed.* Rio de Janeiro, Brasil: Brasport, 2013.
- GLPI- Gestion Libre de Parc Informatique *Le Projet* GLPI. Disponível em: <http://www.glpi-project.org/spip.php?article1>. Acesso em 07 nov. 2018.
- JÚNIOR, Orlando Tuzzolo. Governança de Tecnologia da Informação - Serviços de TI - Conhecer os fundamentos da gestão de TI (ITIL). Senac, 2016.
- MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. Gerenciamento de serviços de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL. São Paulo: Novatec, 2007.
- MUNDOITIL. O que é ITIL. 2017. Disponível em: <<http://www.mundoitil.com.br/>>. Acesso em: 11.07.2018.
- OLIVEIRA, Daniel. Estudo de caso para a implantação de uma ferramenta de Service Desk no NRC/UFJF. 2017.
- PALMA, Fernando. Os Benefícios da ITIL. Disponível em: <<https://www.portalgs ti.com.br/2009/08/os-beneficios-da-itil.html>>. Acesso em: 15.09.2018.
- PALMA, Fernando. ITIL na Prática: Uma visão direta, prática e simplificada. 2016.
- PERONDI, L.T. Sistema para Gerenciamento de Chamados Técnicos. 2013.
- PINHEIRO, C.F. Adoção das práticas da ITIL no Gerenciamento de Incidentes na Implantação do Software Livre GLPI na Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG. 2010.
- PMG ACADEMY. Glossário ITIL. 2013. Disponível em: <<http://www.pmgacademy.com/pt/glossario-itil>>. Acesso em: 18.11.2018.
- TRAINNING EDUCATION SERVICES. Governança de TI: comparativo entre

COBIT E ITIL. 2016. Disponível em: <<http://www.training.com.br/>>. Acesso em: 09.10.2018.

UDEMY CURSOS. ITIL Foundation – Curso Completo. Disponível em: <<https://www.udemy.com/curso-itilfoundationv3/learn/v4/t/lecture/6737508?start=1/>>. Acesso em: 09.10.2018.

VASCONCELLOS, Isadora. Central de Serviços: uma análise das ferramentas OTRS, GLPI, RT e OcoMon. 2017.