

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

Eduardo Ferreira Felix

**UMA ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE TI
BASEADA NO ITIL EM UMA ORGANIZAÇÃO EDUCACIONAL
PRIVADA**

Garanhuns
2018

Eduardo Ferreira Felix

**UMA ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE TI
BASEADA NO ITIL EM UMA ORGANIZAÇÃO EDUCACIONAL
PRIVADA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação, pelo Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Garanhuns.

Orientador: Prof. Dr. Assuero Fonseca Ximenes

Garanhuns
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Ariano Suassuna, Garanhuns-PE, Brasil

F316a Felix, Eduardo Ferreira

Uma análise do gerenciamento de serviços de TI baseada no itil em uma organização educacional privada / Eduardo Ferreira Felix. - 2018.

73 f. : il.

Orientador(a): Assuero Fonseca Ximenes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciência da Computação, Garanhuns, BR-PE, 2018.

Inclui referências

1. Tecnologia da informação
 2. Bibliotecas escolares
 3. Sistemas de recuperação da informação - Tecnologia
- I. Ximenes, Assuero Fonseca, orient. II. Título

CDD 658.4038

Eduardo Ferreira Felix

**UMA ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE TI
BASEADA NO ITIL EM UMA ORGANIZAÇÃO EDUCACIONAL
PRIVADA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação, pelo Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Garanhuns.

Aprovado em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor Assuero Fonseca Ximenes - UFRPE
Orientador

Professor Doutor Jean Carlos Teixeira de Araújo - UFRPE
Examinador

Professor Doutor Ryan Ribeiro de Azevedo - UFRPE
Examinador

Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus, segundo a minha mãe Damiana Ferreira Felix por fazer dos meus sonhos seus sonhos e por não medir esforços para realizá-los.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por ter me dado forças para realizar este sonho, pois não foi fácil chegar até aqui, foram muitos obstáculos superados, muitos medos vencidos e muitas noites em claros.

Agradeço a todo corpo docente, direção e administração da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns, especialmente, ao meu orientador Dr. Assuero Fonseca Ximenes pelo tempo dedicado a este trabalho, pelas suas correções diárias, procurando sempre orientar da melhor forma possível.

Também sou grato aos meus pais, Cícero Jerônimo Sobrinho e Damiana Ferreira Felix por incentivar a trilhar esse caminho que escolhi, principalmente, a minha mãe que nunca desistiu dos meus sonhos, que sempre lutou por eles com garra, mesmo quando o meu desânimo aparecia, ela enxergava um otimismo que tudo daria certo. Hoje tenho a convicção que só cheguei até aqui por ter um forte alicerce, você minha mãe!

Agradeço aos meus irmãos e sobrinhos pelo apoio, em especial a minha irmã Káttylla Maria Ferreira Felix, que sempre esteve ao meu lado me dando forças para continuar lutando pelos meus objetivos nos momentos bons e ruins. Amo-te imensamente minha irmã, quero poder estar sempre ao teu lado te dando forças e lutando pelos seus objetivos, assim como você luta pelos meus, nada que eu escrever aqui vai ser capaz de dizer o quanto você é importante para mim e o quanto eu te amo e te admiro pela pessoa é.

Agradeço a minha irmã caçula Thays Ferreira Felix, por está sempre ao meu lado, me incentivando a lutar pelos meus objetivos. Sendo meu porto seguro, me ajudando a trilhar o melhor caminho. Amo-te, e quero está te aplaudindo de pé em todas as suas vitórias.

Resumo

Esta pesquisa buscou analisar as práticas adotadas pela gestão de serviços de TI em uma organização educacional privada da cidade de Garanhuns. Nesta direção, propôs-se investigar como a organização faz o gerenciamento de serviços de TI e, a partir disto, identificar as gerências utilizadas pela biblioteca de boas práticas do ITIL, verificar quais seriam os benefícios ocasionados pela adoção da metodologia ITIL para a organização e, além disso, procurou investigar quais são as principais dificuldades existentes na organização por não utilizar as boas práticas proposta pela ITIL. Para conseguir atingir aos objetivos deste trabalho foi utilizado à pesquisa de campo do tipo exploratória e como instrumentos de coleta foram utilizadas observações sistemáticas e entrevista semiestruturada. Diante disto, a análise dos dados revelou que o gestor de TI procura fazer o gerenciamento de serviços de TI sem seguir nenhum modelo de governança de TI, o que gera bastantes problemas no dia a dia da organização. Durante a observação foi verificado que o gestor de TI implantou duas das gerencias seguindo o modelo ITIL que foram o gerenciamento de configuração e a central de serviços. Por fim, a análise dos dados permitiu a compreensão da transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito da prática do trabalho diário. A apresentação dos resultados das experiências dos profissionais, a partir da identificação do seguinte fenômeno em relação aos serviços permitiu a identificação do fenômeno que foi sintetizado como sendo o gerenciamento dos serviços tecnológicos sem seguir padrões bem definidos propostos pela governança de TI. Por meio da descoberta do fenômeno foram elencadas as categorias que ajudaram a entender a realidade atual da empresa em relação aos serviços de TI e demonstrou as vantagens em seguir um modelo de governança de TI baseadas no ITIL.

Palavras chaves: Governança de TI; Tecnologia da informação; Gestão de Serviços de TI; ITIL.

Abstract

This research had the objective to analyze the practices adopted by the management of IT services in a private educational organization in Garanhuns. In this direction, it was proposed to investigate how the organization manages IT services and, from this, to identify the managements used by the ITIL good practices library and to verify what the benefits would be due to the adoption of the ITIL methodology for the organization and, in addition, it was tried to investigate what are the main difficulties in the organization for not using the good practices proposed by ITIL. In order to reach the objectives of this work, we used field exploratory research and systematic observations and semi-structured interviews were used as collection instruments. On this, the analysis of the data revealed that the IT manager seeks to manage IT services without following any model of IT governance, which generates enough problems day after day of the organization. During the observation, it was verified that the IT manager deployed two of the managements following the ITIL model that were the configuration management and the service center. Finally, data analysis allowed the understanding of the transformation of tacit knowledge into explicit knowledge of daily work practice. The presentation of the results of the experiences of the professionals, from the identification of the following phenomenon in relation to the services allowed the identification of the phenomenon that was synthesized as the management of the technological services without following well-defined standards proposed by the IT governance. Through the discovery of the phenomenon were listed the categories that helped to understand the current reality of the company in relation to IT services and demonstrated the advantages of following an IT governance model based on ITIL.

Keywords: IT Governance; Information Technology; IT Service Management; ITIL.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fatores motivadores de governança de TI.....	15
Figura 2 - Modelo de Referência.....	20
Figura 3 - Catálogo de serviço.....	22
Figura 4- Níveis de resolução.....	28
Figura 5 - Integração com o processo de gerenciamento de incidente.....	30
Figura 6 - Procedimento de mudança.....	32
Figura 7 - Procedimento de mudança urgente.....	33
Figura 8 - Macro funcionalidade do gerenciamento de capacidade.....	40

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Falta de controle das tecnologias da organização.....	52
TABELA 2 - Solicitação de serviços ineficientes.....	54
TABELA 3 - Falta de gerenciamento de incidentes.....	56
TABELA 4 - Falta de controle dos problemas.....	58
TABELA 5 - Inexistência de controle para mudanças.....	59
TABELA 6 - Falta de monitoramento de aspectos de gerenciamento de TI.....	61

SUMÁRIO

Introdução.....	12
1 Referencial teórico.....	15
1.1 Governança de tecnologia da informação.....	15
1.2 O modelo ITIL.....	18
1.2.1 Suporte ao serviço.....	23
1.2.1.1 Gerenciamento de configuração.....	23
1.2.1.2 Central de serviços.....	24
1.2.1.3 Gerenciamento de incidente.....	26
1.2.1.4 Gerenciamento de problemas.....	28
1.2.1.5 Gerenciamento de mudanças.....	31
1.2.1.6 Gerenciamento de liberação.....	35
1.2.2 Entrega do serviço.....	37
1.2.2.1 Gerenciamento do nível de serviço.....	37
1.2.2.2 Gerenciamento da disponibilidade.....	38
1.2.2.3 Gerenciamento da capacidade.....	39
1.2.2.4 Gerenciamento da continuidade dos serviços de TI.....	41
1.2.2.5 Gerenciamento financeiro.....	42
2 Percorso metodológico.....	44
3 Análise do cenário atual.....	46
3.1 Implantação do gerenciamento de configuração seguindo as boas práticas da biblioteca ITIL.....	46
3.2 Mudanças com a implantação do gerenciamento de configuração de acordo com a metodologia ITIL.....	47
3.3 Implantação da central de serviços conforme as boas práticas da biblioteca ITIL.....	47
3.4 Mudanças com a implantação da central de serviços.....	49
4 Apresentação e integração dos dados.....	50
4.1 Experiências em relação à gestão de serviços de TI.....	50
4.1.1 Gerenciando os serviços tecnológicos sem seguir padrões bem definidos propostos pela governança de TI.....	50
4.1.1.1 Descrevendo o fenômeno.....	51
5 Detalhamento da análise e benefícios caso a organização adote a implantação do ITIL por completo.....	64
Considerações finais.....	70
Referências Bibliográficas.....	72

Introdução

Na atualidade a área de Tecnologia da Informação (TI) desempenha um papel insubstituível nas organizações, visto que a tecnologia tornou-se indispensável aos registros das informações necessárias para qualquer atividade, tanto no interior como no exterior das empresas. Em face disto, tornou-se uma tarefa extremamente importante para obter um gerenciamento otimizado sobre o que acontece na organização com foco no retorno ao cliente. De acordo com Magalhães e Pinheiro (2007), as organizações passaram por um processo de maturação na tomada de decisões estratégicas, assim, não levaram em conta apenas os custos, mas a criticidade de cada processo da área de TI. Diante disto, tem ocorrido uma modificação na cultura e no funcionamento interno das organizações que buscam cada vez mais tecnologias disponíveis no mercado com a intenção de melhorar a qualidade de serviços.

Para Cestari Filho (2011), as organizações buscam a TI para alcançar seus objetivos estratégicos e, desta forma, a tecnologia da Informação (TI) é uma ferramenta imprescindível para que as empresas se mantenham competitivas em um mercado globalizado. Contudo, para que a TI possa possibilitar vantagem competitiva, proporcionando suporte aos objetivos de crescimento e geração de lucros para as empresas, faz-se necessário à adoção de padrões bem estabelecidos de governança de TI. Conforme Fernandes e Abreu (2014), o principal objetivo da governança de TI é fazer o alinhamento da TI aos requisitos do negócio, nos quais são levados em conta soluções de apoio ao negócio bem como a garantia da continuidade de serviços e a minimização da exposição do negócio aos riscos de TI.

Neste sentido, os modelos de Governança de TI têm por objetivo auxiliar a padronização dos processos e permitir o alinhamento da TI aos objetivos da empresa, além de fornecer ferramentas de avaliação de resultados, cumprimento de metas e criação de mecanismos de apoio ao processo de tomada de decisão. Em virtude disto, o modelo de gerenciamento dos serviços de TI pode ser alcançado seguindo a metodologia do modelo ITIL.

Para Magalhães e Pinheiro (2007), o ITIL é um conjunto das melhores práticas, que vem ao encontro do novo estilo de vida imposto as áreas de tecnologia da informação que ajuda no crescimento de maturidade de gerenciamento de serviços de TI.

O ITIL é a sigla para *Information Technology Infrastructure Library*, que em uma tradução livre para a língua portuguesa significa biblioteca de infraestrutura de Tecnologia da Informação, ou seja, um conjunto das melhores práticas para a gestão de serviços em TI que visa o alinhamento desta área com os negócios da organização.

Para Godoi Júnior (2011), o ITIL fornece informações detalhadas sobre importantes práticas e características da área de tecnologia da informação, apresentando as melhores definições dos processos de estratégia, desenho, transição, operação e melhoramento contínuo dos serviços necessários para o gerenciamento de TI.

Em relação ao interesse do autor para desenvolver essa pesquisa, ocorreu depois de cursar a disciplina de gestão de serviços de TI, no qual o autor ficou curioso em conhecer mais detalhado como uma empresa organizava os seus serviços de TI na prática, acompanhado suas rotinas diárias.

Este estudo tem a finalidade de contribuir para a expansão do conhecimento, uma vez que as organizações poderão consultar este trabalho para melhor gerenciar os seus serviços de TI, pois fornece uma forma de conhecer como uma empresa lida com os seus processos de TI, além de apresentar as melhorias de serviços e quais são os benefícios que a implantação do modelo ITIL pôde proporcionar para uma organização.

Partindo deste pressuposto, o seguinte problema foi construído: como é feito o gerenciamento de serviços utilizando as gerências da biblioteca ITIL em uma organização do sistema educacional do tipo privado?

Para tanto, foi traçados o seguinte objetivo geral que foi analisar como ocorre o gerenciamento de serviços tecnológico utilizando a biblioteca de boas práticas ITIL em uma organização de ensino de rede privada e os específicos foram: identificar as gerências utilizadas da biblioteca de boas práticas ITIL; verificar quais são os benefícios da biblioteca de boas práticas ITIL para a organização e investigar quais são as dificuldades da organização na utilização das boas práticas da ITIL.

Neste sentido, este trabalho está organizado da seguinte maneira: no referencial teórico serão apresentados alguns fatores que motivaram a governança de TI, após nas subseções será discutida a biblioteca de boas práticas ITIL, na qual abordará cada uma de suas gerências. Posteriormente, na próxima seção, será abordado o percurso metodológico, no qual será elucidado o tipo de pesquisa, o

sujeito, campo e instrumentos. Na seção seguinte será feita uma análise do cenário atual da organização.

Dando continuidade, na seção seguinte, será feita a apresentação e integração dos dados, ou seja, serão analisados os dados obtidos nas observações e entrevistas referentes ao gerenciamento de serviços de TI com a finalidade de demonstrar as categorias resultantes deste processo de análise. Seguindo na próxima seção, será feito um detalhamento da análise e benefícios caso a organização adotasse a implantação do ITIL por completo. Para finalizar este trabalho, as considerações finais e as referências.

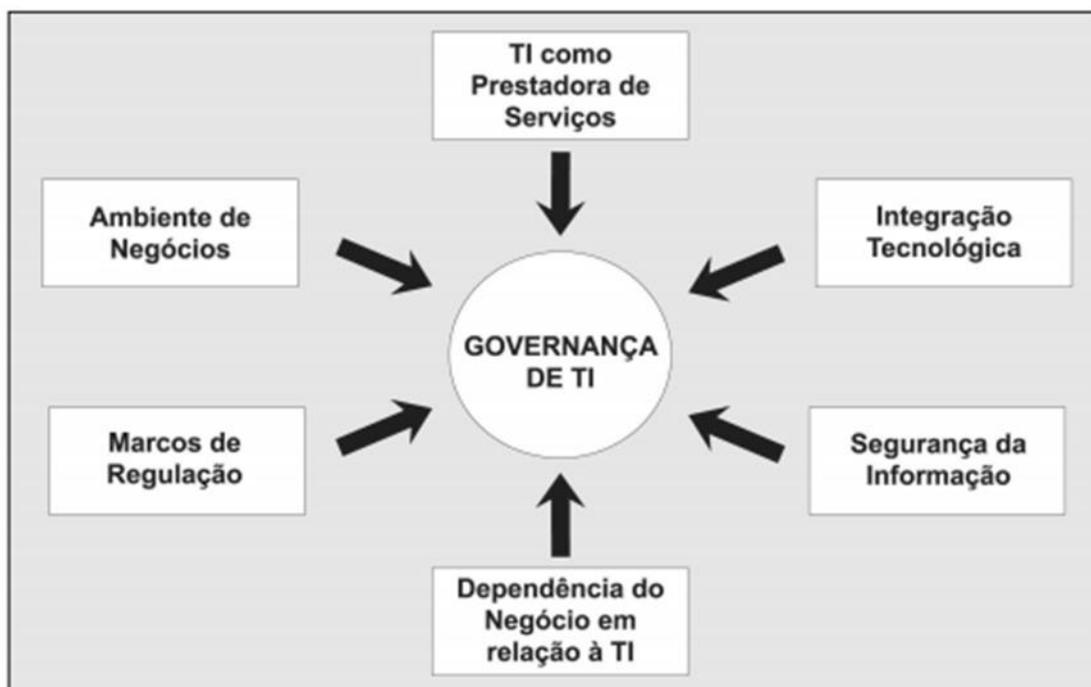
1. Referencial teórico

Neste ponto serão discutidos os fatores motivadores da governança de TI, bem como também a biblioteca de boas práticas ITIL e as suas gerencias.

1.1 Governança de Tecnologia da Informação

Para aumentar a competitividade no mercado e garantir processos bem definidos, as empresas contam com diversas ferramentas de tecnologia da informação. Essas ferramentas são utilizadas com a intenção de gerenciar, controlar e garantir a qualidade dos serviços das organizações. Assim, para aliar todos estes recursos, para uma organização, existe a governança de TI que, segundo Fernandes e Abreu (2014), é motivada por vários fatores demonstrados na figura 1.

Figura 1 - Fatores motivadores de governança de TI



Fonte: FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz (2014).

Destarte, a governança de TI tem papel fundamental dentro de uma empresa uma vez que possibilita o melhoramento tecnológico, ajudando na integração tecnológica e na segurança da informação no ambiente de negócio. Diante disso, segundo Fernandes e Abreu (2014) a governança de TI é motivada por: ambiente de negócios, integração tecnológica, segurança da informação, dependência do negócio em relação à TI, marco de regulação e TI como prestadora de serviços.

Assim sendo, o ambiente de negócios tem motivado a governança de TI devido à intensa competição das empresas, na qual faz com que o surgimento de novos produtos e serviços ocasione a substituição dos já existentes no mercado, fazendo com que os produtos e serviços tenham um ciclo de vida cada vez mais curto.

A integração tecnológica tem motivada a governança de TI, devido a sua caracterização por: fazer a utilização e análise de muitos dados não necessariamente bem estruturados, na qual pode vir de várias fontes, com o objetivo de proporcionar informações importantes para tomada de decisões estratégicas. Assim sendo, as integrações tecnológicas dos processos referentes à tecnologia da informação faz com que os riscos que a TI representa para a continuidade do negócio sejam visíveis.

A segurança da informação é um dos fatores motivadores de governança de TI por impactar a integridade do negócio, uma vez que, com a interligação da internet no mundo, a gestão de TI ficou mais complexa ocasionando a infraestrutura de TI riscos de intrusão diariamente, na qual tem o objetivo de roubar informações as quais podem afetar as operações das empresas. É válido salientar que, com a explosão das mídias sociais novas possibilidades de comunicação entre empresas e seus clientes, parceiros, fornecedores e colaboradores têm surgido, porém é exigida maior flexibilidade e, ao mesmo tempo, controles mais efetivos em suas políticas de segurança.

A dependência do negócio em relação a TI torna-se um dos fatores motivadores da governança de TI, por caracterizar as atividades do dia a dia e as estratégias das empresas que dependem da TI. Deste modo, Fernandez e Abreu (2014) salientam a importância da dependência do negocio para as organizações.

Marcos de regulação é as restrições que as empresas devem seguir para ter uma governança de qualidade, impondo exigências em como lidar com o negócio, levando em conta sua capacidade de atrair capital de risco, a um custo mais barato, proporcionando grandes lucros. Segundo Fernandes e Abreu (2014), os marcos de regulação proporcionam a disponibilidade dos serviços de TI nas empresas, permitindo acesso e emissão de relatórios de resultados financeiros e contábeis, armazenando os dados e as informações de forma adequada e com segurança.

A TI como prestadora de serviços motiva a governança de TI nas organizações pela alta procura dos usuários por projetos que sejam feitos dentro dos

prazos, atendendo os requisitos do negócio, proporcionando disponibilidade das aplicações e da infraestrutura, fazendo necessário rápida resolução de incidentes e de serviços.

Logo, para que a governança de TI seja aliada aos negócios, quando implantada, deve ser adotada por todos os usuários de softwares e sistemas, incluindo gerentes, gestores, auditores e diretores. Para Fernandes e Abreu (2014) a governança de TI busca o direcionamento da TI para atender ao negócio e o monitoramento para verificar a conformidade com o direcionamento tomado pela administração da organização. Assim sendo, fazer o monitoramento e direcionamento dos serviços de TI para atender as necessidades da empresa e proporcionar vantagens competitivas no mercado.

Além disso, Fernandes e Abreu (2014) salientam que, o principal objetivo da governança de TI é alinhar a TI aos requisitos do negócio, considerando soluções de apoio ao negócio, tais como a garantia da continuidade dos serviços e a minimização da exposição do negócio aos riscos de TI. Dessa forma, a governança de TI permite que as empresas visualizem eventuais riscos para os negócios, fornecendo formas de minimizá-lo. Em face do exposto acima e para ocorrer à implantação da Governança de TI nas empresas, é primordial conhecer todos os modelos de negócio e identificar quais atingem os seus objetivos. Esses modelos fornecem métricas de como deve ser feito para garantir uma governança de TI com qualidade.

Dentre os modelos utilizados se encontra o ITIL que define um conjunto de melhores práticas para o gerenciamento dos serviços de tecnologia da informação para uma organização. Conforme Fernandes e Abreu (2014), a governança de TI busca desenvolver atividades para fomentar a implantação das melhores práticas na execução dos serviços de tecnologia da informação, planejamento, monitoramento, gestão e melhoria contínua.

Assim sendo, com a implantação dos modelos de governança de TI, as organizações poderão ter mais transparência em seus processos promovendo uma atualização da forma de gerenciar serviços.

O Gerenciamento de Serviços de TI busca entender as necessidades e expectativas do cliente, que busca encontrar o meio mais apropriado de atendê-las, uma vez que passa a visualizar as organizações de TI composta não apenas por um grupo de profissionais especializados e que executam tarefas técnicas isoladas

dentro de suas áreas de expertise, mas sim por possibilitar uma visão de como os processos são executados para melhor satisfazer aos clientes. Para Freitas (2013), serviço de TI é um conjunto de atividades técnicas realizadas responsáveis por entregar os serviços de negócios para os clientes.

Assim sendo, o Gerenciamento de Serviços de TI tem como foco agregar valor aos clientes, enxergando todas as atividades de uma organização de TI, que perpassa do levantamento de requisitos para o desenvolvimento de um novo sistema, ao monitoramento dos equipamentos que sustentam os sistemas já em produção. Por sua vez, estão conectadas e devem ser gerenciadas por meio de parâmetros de qualidade, tempo e custo, para que a área de TI possa atender de forma eficiente seus clientes.

Além disso, o Gerenciamento de Serviços de TI envolve aspectos de marketing, financeiros e de gestão de pessoas. De acordo com Mendonça (2011), o gerenciamento de serviços de TI busca garantir que a equipe de TI, em conjunto com as demais áreas de negócio da empresa, entregue os serviços respeitando custos e os níveis de qualidade que foram previamente acordados.

Pela sua importância, o ITIL é um dos frameworks mais utilizado no gerenciamento de serviços de TI dentro do modelo de governança de TI, apresentando a definição dos processos de estratégia, desenho, transição, operação e melhoria contínua dos serviços que são necessários para o gerenciamento de TI nas organizações.

1.2 O Modelo ITIL

O ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) foi desenvolvido pelo governo britânico, no final da década de 1980, e forneceu uma estrutura útil para todos os setores tendo em vista a sua adoção em várias empresas de gerenciamento de serviços. O ITIL é o conjunto de melhores práticas que considera relevante dentro da organização um planejamento para o gerenciamento de configuração, central de serviços, gerenciamento de incidentes, gerenciamento de problemas, gerenciamento de mudanças, gerenciamento de liberação, gerenciamento do nível de serviço, gerenciamento de capacidade, gerenciamento da disponibilidade, gerenciamento da continuidade dos serviços de TI e gerenciamento financeiro.

A metodologia ITIL possui duas áreas de atuação nos processos de gerenciamento de serviços que é representado pela entrega dos serviços e suporte ao serviço. Segundo Magalhães e Pinheiro (2007), os processos da área de suporte ao serviço concentram nas tarefas de execução diárias, fundamentais para manutenção dos serviços de TI já entregues e em utilização pela organização. São eles: gerenciamento de configuração, gerenciamento de incidente, gerenciamento de problema, gerenciamento de mudança e gerenciamento de liberação.

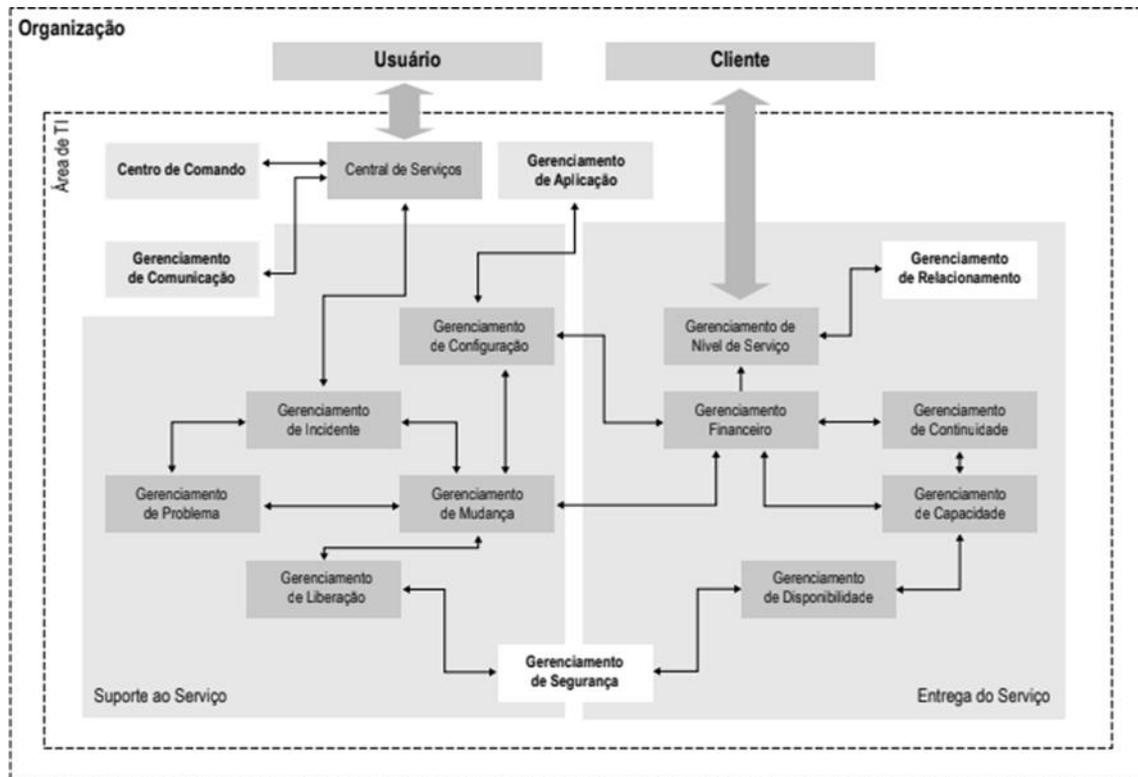
Diante disso, compreender como funciona cada processo é importante para o êxito da implementação do ITIL na organização, tornando-se bastante relevante como ocorre o mecanismo de troca de informação entre os processos e como eles estão conectados. Dessa forma, é possível identificar o que cada gerência faz e como usufruir de cada uma delas da melhor forma possível.

Em relação a área de entrega ao serviço Magalhães e Pinheiro colocam que, os processos desta área estão nas atividades de planejamento a longo prazo dos serviços que serão demandados pela organização e na melhoria dos serviços já entregues e em utilização pela organização que são o gerenciamento do nível de serviço, gerenciamento de Capacidade, gerenciamento da disponibilidade, gerenciamento da continuidade dos serviços de TI e gerenciamento financeiro.

Assim sendo, dentre as vantagens com a implementação da ITIL estão a redução no tempo de execução das demandas internas e externas, maior agilidade na tomada de decisão e solução de problemas, e aumento dos níveis de satisfação dos clientes e usuários.

A figura 2 mostra a visão geral do modelo de referência de processos de TI segundo a biblioteca ITIL.

Figura 2- Modelo de Referência



Fonte: MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito (2007).

Segundo a figura acima é possível ver e acompanhar como todas as gerencias da biblioteca ITIL se interligam entre si, e quais gerencias fazem parte da área de suporte ao serviço e entrega ao serviço, que serão estudadas nos próximos itens.

É válido salientar como o ITIL faz o gerenciamento de serviços TI através de seus processos. Pelos entendimentos dos processos é que o valor pode ser criado e entregue para o cliente de forma visível. Segundo Mendonça (2011) um processo pode ser definido como um conjunto de atividades coordenadas combinando e implantando recursos e habilidades com o objetivo de produzir uma saída, a qual, direta ou indiretamente, cria valor para um cliente ou parte interessada.

Conforme Magalhães e Pinheiro (2007), afirma que: um processo pode tornar-se bastante complexo, dependendo da organização, sendo que, para cada processo, existe um método de gerenciamento específico. Nesse sentido, é relevante estudar como acontece o funcionamento dos processos de negócios e como ocorre a interligação entre eles.

Contudo, para ter processos bem definidos para alcançar o alinhamento do negócio da empresa o setor de TI precisa fornecer diversas informações para a diretoria, como dados sobre clientes, serviços e pessoas, incluindo relatórios detalhados que ajudam em decisões estratégicas. Com isso, é fundamental que a área de TI tenha um catálogo de serviços que inclua, entre outras informações, detalhes sobre quem são os clientes, usuários, como funcionam os processos e a qualidade do serviço oferecido.

Isso é necessário para que os diretores em nível estratégico tenham conhecimento sobre o setor de TI, facilitando a tomada de decisões e obtendo informações sobre seus funcionários. Para Cestari Filho (2011), o principal objetivo do gerenciamento de catálogo de serviço é assegurar que o catálogo de serviço seja criado, mantido e contenha informações precisa sobre todos os serviços operacionais e também sobre aqueles que estão para entrar em produção.

Muitas vezes, a ausência de informação sobre a disponibilidade de algum serviço, somada a dificuldade de encontrar o responsável pela solução do problema causa críticas por parte dos clientes. Por conseguinte, a reincidência destes problemas pode agravar a insatisfação, ou uma quebra de confiança por parte do cliente em relação à equipe de TI.

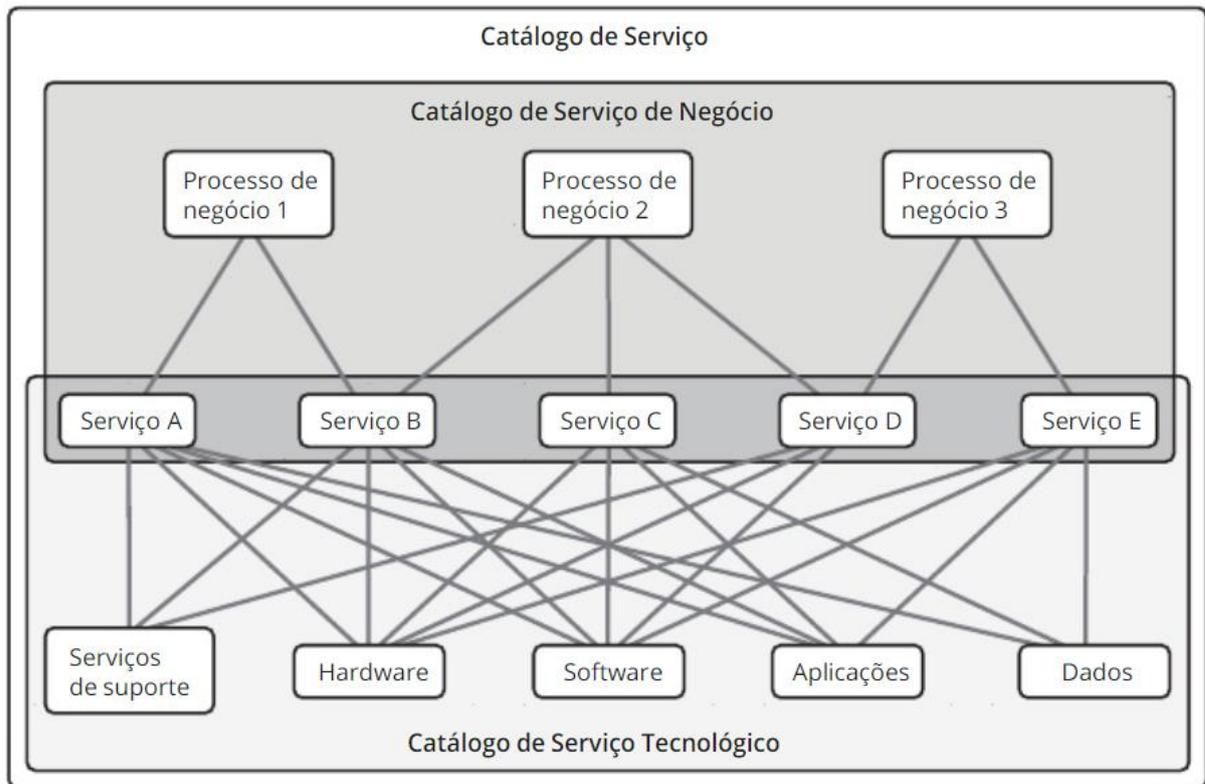
Cestari Filho (2011, p.51), afirma também que o catálogo de serviços apresenta dois aspectos:

Catálogo de serviços de negócio: contém detalhes de todos os serviços entregues ao cliente, junto com a relação das unidades e processos de negócio que usam os serviços de TI. Esta é a visão do cliente do catálogo de serviços; catálogo de serviços tecnológicos: contém detalhes de todos os serviços entregues ao cliente, junto com a relação dos serviços de suporte, serviços compartilhados e ICs necessários para suportar o serviço para o negócio, devendo apoiar o catálogo de serviços de negócio e não fazer parte da visão do cliente (CESTARI FILHO, 2011, p.51).

Dessa forma, o catálogo de serviços é um pré-requisito essencial para a empresa que deseja implementar o ITIL, isto porque é através dele que se obtém as informações necessárias sobre todos os serviços do setor de TI, bem como toda a sua organização. Para estabelecer as melhores práticas é fundamental que os serviços fornecidos pelo departamento de TI estejam devidamente catalogados.

Na figura 3 é possível ter uma noção de como o catálogo de serviços está dividido e como o catálogo de serviços de negócio está conectado com o catálogo de serviços tecnológicos segundo a biblioteca ITIL.

Figura 3- Catálogo de serviço



Fonte: CESTARI FILHO, Felício (2011).

Na ilustração acima é exibida a relação entre o catálogo de negócio e o catálogo de serviços tecnológicos. No catálogo de negócio os clientes veem apenas o que precisa ser visto, ou seja, os serviços ofertados. Assim, não é demonstrado como é realizado determinado serviço e os recursos utilizados. Já no catálogo tecnológico são colocados todos os serviços de suportes, os hardware utilizados, software, aplicações etc. Assim, o catálogo de serviços tecnológicos não faz parte da visão dos clientes, porém é importante para apoiar o catálogo de negócio, uma vez que é fator determinante para sua criação.

1.2.1 Suporte ao serviço

Os processos de suporte de serviços estão relacionados com a provisão de suporte aos serviços que sustentam o negócio da empresa nas suas operações diárias sendo composto pelo gerenciamento de configuração, central de serviços, gerenciamento de incidente, gerenciamento de problema, gerenciamento de mudança e gerenciamento de liberação.

1.2.1.1 Gerenciamento de configuração

O Gerenciamento de Configuração fornece informações seguras e atualizadas sobre os Itens de Configuração (IC's) em uso, assegurando o inter-relacionamento direto com as demais disciplinas de gerenciamento de serviços da TI na organização. Dessa forma, é possível dar um suporte aos processos de Gerenciamento de Serviços disponibilizando informações precisas da configuração.

A implantação do gerenciamento de configurações permite identificar e tratar erros na infraestrutura da empresa, entre outros problemas e incidentes que possam vir a ocorrer. Além disso, esta gerência possibilita a criação de um banco de dados dos itens de configuração que auxilia no gerenciamento do ambiente de TI por meio do registro de todos os seus itens em um banco de dados efetuando um controle dos componentes da infraestrutura utilizados na realização dos serviços de TI que constarão as especificações e localizações dos mesmos.

Segundo Cestari Filho (2011) o principal objetivo do processo de gerenciamento de configuração é fornecer gerenciamento da TI com maior controle sobre os ICs da organização, fornecendo informações precisas a outros processos do ITIL, criando e mantendo uma base de dados do gerenciamento da configuração (BDGC). Dessa forma, a implantação do gerenciamento de configuração proporcionará maior controle dos seus ativos de TI. Esse acompanhamento será um dos fatores primordiais para a redução de gastos, proporcionando para o gestor de TI o entendimento de como investir e quando investir nos ativos.

Contudo, entender o que são os itens de configuração e como organizá-los é importante para que ocorra de maneira efetiva e com sucesso a implementação do ITIL. Segundo Magalhães e Pinheiro (2007), um item de configuração é um componente que faz parte ou está diretamente relacionado com a infra-estrutura de TI. Logo, um item de configuração pode ser um componente físico ou lógico, bem como pode também ser composto por outros itens de configuração que identifica os

ativos de TI, criando categorias, organizando os itens de configuração, que são compostos por outros itens, e ajudando a gerenciá-los, tornando até mais fácil de localizá-los.

Por meio da catalogação e documentação de todos os equipamentos ativos e demais itens de configuração existentes na empresa, é possível obter um controle maior sobre todos os itens por meio do Banco de dados do Gerenciamento da Configuração (BDGC). Como esta é a gerência principal para a implementação do restante do ITIL, a empresa necessita adotá-la para seguir com a implementação das outras gerências. Para Magalhães e Pinheiro (2007, p.88):

O estabelecimento de uma BDGC e do processo de gerenciamento de configuração traz uma série de benefícios à área de TI e, por consequência, a organização, destacando-se: fornecimento de informações precisas sobre os itens de configuração e respectiva documentação para apoiar todos os demais processos descritos na ITIL. Especificação da versão, da propriedade e da informação relativa ao estado para os itens de configuração (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007, p.88).

A partir da criação do BDGC e a execução do processo de gerenciamento de configuração, a empresa terá inúmeras vantagens tais como: controle da disponibilidade dos ICs, facilidade da adesão das obrigações legais, controle do planejamento financeiro e despesas, controle de licenças, apoio e melhoria da gestão de liberações, controle no gerenciamento de mudanças e na avaliação de impacto e risco, contribuição para o plano de continuidade, melhoramento da segurança e controle nas versões dos ICs, restrição do uso de software não autorizado na empresa, fornecimento de informações sobre tendências e relacionamentos, controle da central de serviços que terá acesso a contratos de suporte, bem como identificar os proprietários de ICs.

1.2.1.2 Central de serviços

A central de serviços é uma unidade funcional que tem como objetivo ser o canal principal entre os usuários e a área de tecnologia da informação, sendo também responsável por uma variedade de atividades relacionadas aos serviços que podem ser fornecidos por um provedor. Normalmente, a interface com a central de serviços é por meio de telefone, páginas web, ou notificações automáticas geradas por eventos da infraestrutura.

Dessa forma, a central de serviços é o ponto único de contato para os usuários, não se tratando somente de incidentes, requisições e dúvidas de usuários, como outras atividades, por exemplo: comunicação durante mudanças de serviços ou serviços novos liberados no ambiente de produção, manutenção de contratos, administração de licenças de software, etc. Segundo Cestari Filho (2011, p.122), a implantação da central de serviços tem como principais objetivos:

Restaurar os serviços sempre que possível, prover suporte com qualidade para atender aos objetivos do negócio, gerenciar todos os incidentes até o seu encerramento, dar suporte a mudanças, fornecendo comunicação aos usuários sobre o agendamento de mudanças, aumentar a satisfação do usuário (CESTARI FILHO, 2011, p.122).

A implantação da central de serviços seguindo a metodologia ITIL proporciona ao usuário um melhor conhecimento dos processos da empresa, garantindo a satisfação na prestação dos serviços de TI.

Para Magalhães e Pinheiro (2007), uma central de serviços é um importante componente do provisionamento de serviços de TI para a organização. Porém, implementação da central de serviços pode ser adaptada segundo a necessidade da organização. Para Scremin (2015), uma central de serviços pode ser empregada em qualquer empresa, indiferente do seu ramo de atividade, porém a estrutura de funcionamento é altamente adaptável ao negócio, sendo este um dos principais fatores para sua utilização e alta adaptação ao plano de negócio.

Existem fatores que são importantes serem observados dentro de uma empresa, seja ela de pequeno ou grande porte e gerenciar os níveis de serviços é um deles. Para Scremin (2015, p.83):

Outro fator importante são as informações extraídas das atividades executadas dentro da Central de Serviços, como um dos principais benefícios é a organização dos serviços e a forma como eles são realizados, sua eficiência e a comprovação dos prazos de execução, os registros de serviços os quais comprovam as atividades realizadas e o tempo que cada serviço demora para ser executado (SCREMIN, 2015, p.83).

Com a implementação da central de serviços, todos os fatores podem ser gerenciados da melhor forma possível, seja ele de níveis de serviços, qualidade e etc.

A central de serviços proporciona para a empresa vários benefícios, dentre eles se destacam: a identificação dos níveis requeridos para cada serviço, baseada

em variáveis tais como finalidade do uso, demanda de uso e custo de uma possível parada; planejamento dos tipos e estruturas de acordos de níveis de serviços adequados por clientes ou por serviços; estabelecimento de acordos de níveis de serviços a um custo justificável para que o setor de TI obtenha metas, controle e monitoramento dos níveis de serviços que estão sendo entregues, garantindo as metas acordadas, reportes dos níveis de serviços que estão sendo entregues, demonstrando resultados, cumprimento de metas e sustentabilidade do negócio; melhoria contínua dos níveis de serviço baseado em mudanças, previsões e novas necessidades.

1.2.1.3 Gerenciamento de incidentes

O foco principal do gerenciamento de Incidentes é restabelecer a disponibilização dos serviços de forma rápida minimizando os impactos negativos no negócio e, além disso, criando uma solução de contorno ou reparo rápido fazendo com que o cliente volte a trabalhar de modo alternativo. Para Mendonça (2011, p.66):

O principal objetivo do Gerenciamento de Incidentes é restabelecer a normalidade de um ambiente o mais rápido possível, minimizando o impacto causado ao cliente e para o negócio da empresa, para assegurar os melhores níveis de qualidade de serviço e disponibilidade (MENDONÇA, 2011, p.66).

Assim sendo, com o objetivo de proporcionar uma melhoria nos incidentes que possam vir a ocorrer, a biblioteca ITIL deixa a cargo do gerenciamento de incidentes a responsabilidade de garantir que os melhores níveis de disponibilidade e de qualidade dos serviços estejam mantidos conforme os acordos de nível de serviço.

Desta forma, fica caracterizado como um incidente qualquer evento que não seja parte da operação padrão de um serviço e que causa, ou pode causar, uma interrupção ou redução na qualidade daquele serviço.

Para Trajano (2012, p.56), o gerenciamento de incidente é parte do ciclo de vida da operação do serviço, no qual é composto pelas atividades seguintes:

Identificação: identifica que um incidente ocorreu, Registro: documenta o incidente, Categorização: classifica o tipo do incidente, Priorização: define a prioridade do incidente de acordo com a urgência e impacto, Investigação e

diagnóstico: Inclui o diagnóstico inicial, onde é feita a verificação se o incidente necessita de escalonamento funcional e/ou gerencial e a análise e verificação do incidente, Resolução e recuperação: atividades para resolver e recuperar o funcionamento normal de um serviço, Fechamento: A equipe de suporte verifica com o usuário se o incidente foi tratado de maneira satisfatória antes de encerrar o incidente. Nesta etapa também é realizada uma atualização da base de conhecimento dos incidentes conhecidos e uma verificação se este incidente trata-se de um problema recorrente (TRAJANO, 2012, p.56).

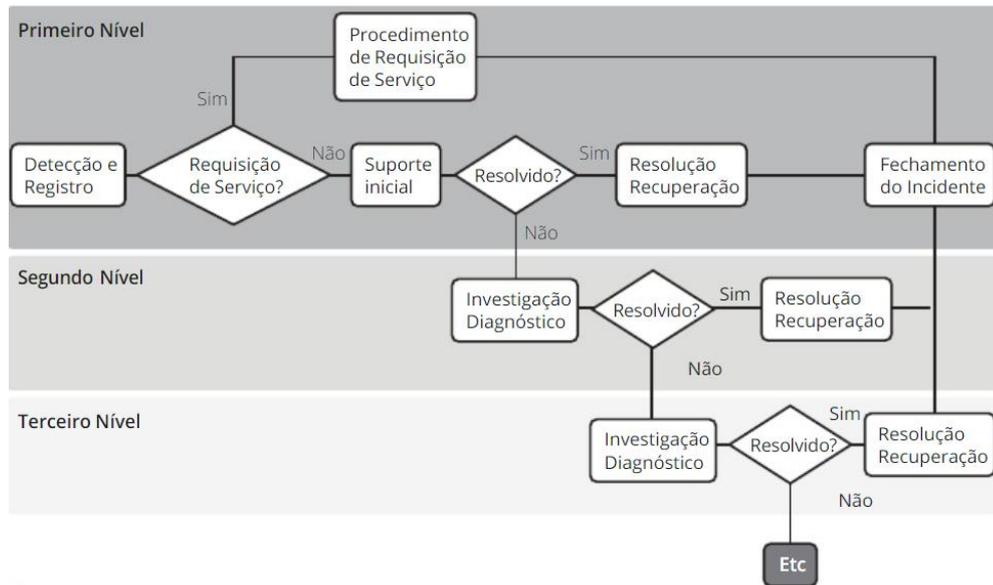
Desta maneira, uma empresa que segue esses passos trabalha de forma mais rápida, ganha tempo na resolução de incidentes, e proporciona uma satisfação maior em seus clientes, uma vez que fazendo o gerenciamento de incidentes, de forma correta, os imprevistos serão reduzidos e, caso ocorram, serão solucionados de forma rápida.

Para Cestari Filho (2011, p.112), o processo de gerenciamento de incidente tem como principais objetivos:

Resolver os incidentes o mais rápido possível e da melhor forma possível, restabelecendo o serviço normal dentro do prazo acordado nos SLA's; manter a comunicação da situação dos incidentes aos usuários; escalonar os incidentes para os grupos de atendimento para que seja cumprido o prazo da resolução; fazer a avaliação dos incidentes e informar as possíveis causas ao processo de gerenciamento de problema (CESTARI FILHO, 2011, p.112).

Quando um incidente é acompanhado do o início, é alta a probabilidade de ele ser resolvido em menor tempo. O ITIL classifica os incidentes usando como critério a sua criticidade, além de determinar os níveis de resolução. Um incidente só é repassado para outro nível caso o nível atual não conseguiu dar uma solução. Na figura abaixo é possível ver como o ITIL faz essa organização por níveis.

Figura 4- Níveis de resolução



Fonte: CESTARI FILHO, Felício (2011).

A figura acima exibe o mecanismo de resolução de incidentes por meio de níveis. Assim, como é possível observar, o primeiro nível é responsável por fazer a detecção e registro dos incidentes e todos os procedimentos de resoluções conhecidas. Caso não seja solucionado o incidente é direcionado para o segundo nível, que investigará e procurará resolver o incidente, se não for possível encontrar uma solução, o incidente é passado para o terceiro nível.

1.2.1.4 Gerenciamento de problemas

O Gerenciamento de Problemas tem como principal objetivo encontrar as causas dos problemas que afetam a organização em relação a TI, analisando as causas dos incidentes ocorridos, fornecendo soluções definitivas e evitando as recorrências dos mesmos, minimizando o impacto e prevendo, desta forma, novos incidentes. Esta etapa está diretamente relacionada à etapa de gerenciamento de incidentes.

Segundo Coelho (2013), o gerenciamento de problemas terá que registrar todos os erros conhecidos e soluções permitindo que a maioria dos incidentes possam ser concluídos no primeiro nível de suporte. Realizado o registro, os analistas terão mais facilidades em resolver problemas, uma vez que os erros já conhecidos e soluções estarão registrados na base de dados de erros conhecidos. Para Mendonça (2011, p.80):

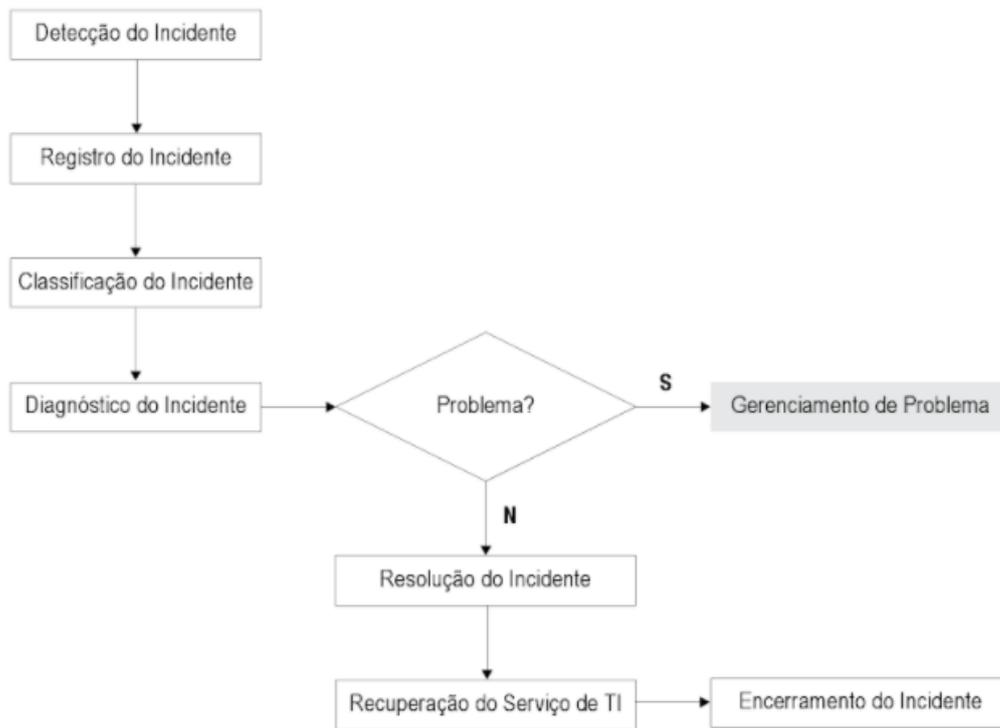
A grande intenção deste processo não é acabar com os problemas, pois isso é praticamente impossível, mas torná-los em erros conhecidos, para os quais já existem procedimentos de resolução, que foram confeccionados em ocasiões anteriores. Para isso, este processo concentra os esforços na identificação da causa dos problemas e na criação de planos de ação para correção e eliminação das falhas (MENDONÇA, 2011, p.80).

Segundo a biblioteca ITIL, o processo de gerenciamento de problemas trabalha na investigação da causa raiz de um ou mais incidentes que foram registrados na etapa anterior. Neste sentido, incidente e problema são entidades distintas, o problema é a causa raiz do incidente e não o próprio. Magalhães e Pinheiro (2007, p.149) destacam que:

O principal objetivo do processo de gerenciamento de problema é minimizar o impacto adverso no negócio dos incidentes e problemas decorrentes de erros conhecidos relacionados com a infra-estrutura de TI, prevenindo a repetição de incidentes relacionados com estes erros. Para alcançar este objetivo, o processo de gerenciamento de problema procura determinar a causa-raiz dos incidentes reportados à central de serviços e as ações necessárias para a implementação de uma solução definitiva a anomalia observada na utilização de determinado serviço de TI, recomendando mudanças nos ICs a serem implementadas pelo processo de gerenciamento de mudança (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007, p.149).

Segundo os autores citados, o processo de gerenciamento de problemas tem uma forte relação com o gerenciamento de incidentes, na figura abaixo é demonstrada essa relação.

Figura 5- Integração com o processo de gerenciamento de incidente



Fonte: MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito(2007).

Na figura acima é exibida a relação do gerenciamento de incidente com o gerenciamento de problemas, uma vez que, os incidentes diagnosticados como problemas são tratados conforme o ITIL orienta. Isso é feito por meio do gerenciamento de problemas. Assim, é possível notar que as duas gerências possuem uma forte relação entre si e que uma depende da outra para que os problemas sejam tratados e os incidentes solucionados.

É comum encontrar empresas que funcionam apenas apagando incêndios na área de TI, entretanto, esta prática resolve apenas incidentes por medidas paliativas, não avaliando diretamente sua causa. Desta forma, é possível que o mesmo incidente venha a se repetir e, como não há um registro, os funcionários levam muito tempo para resolver um incidente que ocorreu anteriormente, enquanto que isto poderia ser facilmente evitado.

Adotando a biblioteca ITIL, a empresa pode prevenir a repetição de incidentes, ficando responsável pela resolução definitiva da falha que afeta os serviços de TI da organização. O ITIL define que o gerenciamento de problemas pode ser reativo, quando quer dar resposta a um ou mais incidentes, ou proativo,

quando evita que novos incidentes ocorram a partir dos problemas já registrados. O ITIL também especifica as atividades do gerenciamento de problemas com foco na minimização do impacto e no impedimento de ocorrência nas suas atividades de controle dos problemas e dos erros realizando um gerenciamento proativo, analisando e revisando os problemas graves. Para Cestari Filho (2011, p.115):

Este processo tem como missão minimizar a interrupção nos serviços de TI através da organização dos recursos para solucionar problemas de acordo com as necessidades do negócio, prevenindo a recorrência dos mesmos e registrando informações que melhorem a maneira pela qual a organização de TI trata os problemas, resultando em níveis mais altos de disponibilidade e produtividade (CESTARI FILHO, 2011, p.115).

Com base nisto, o gerenciamento de problemas utiliza os registros de incidentes que ao ser detectado, é verificado se ocorreu previamente, se é conhecida a causa raiz e se este já possui registro. Em caso positivo, o incidente é resolvido com as informações cadastradas no banco de incidentes e, caso não seja conhecida a causa raiz ou não tenha registro do incidente, registra-se a abertura de um novo problema interno e a causa raiz é investigada. Uma vez resolvida, realiza-se o registro no sistema e a organização passa a ter conhecimento em sua base de dados sobre aquele problema e os incidentes relacionados.

1.2.1.5 Gerenciamento de mudanças

O objetivo do gerenciamento de mudanças é garantir que os métodos e procedimentos padronizados pelo ITIL sejam os mais adequados possíveis atendendo, de forma eficiente, o controle de todas as alterações ocorridas no ambiente de TI. Com isto, esse controle possibilitará a redução e o impacto de eventuais incidentes na estrutura da organização.

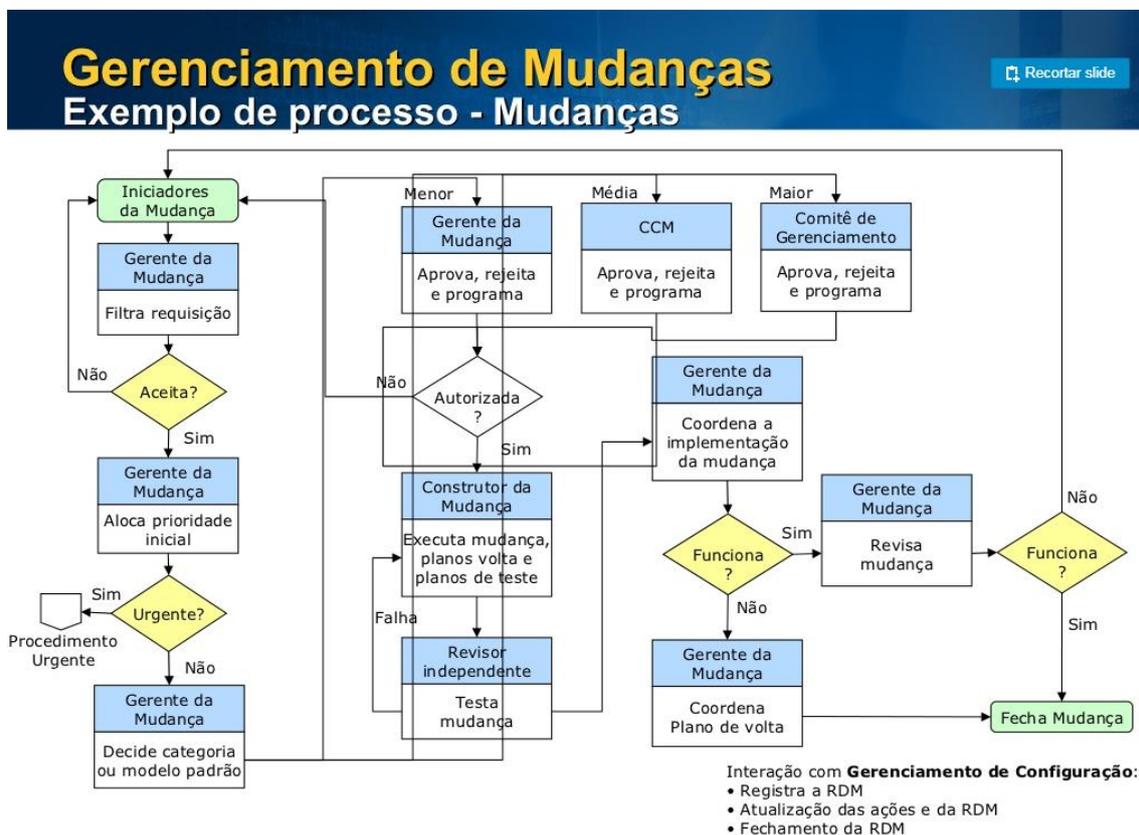
Mudanças na infraestrutura podem acontecer de forma reativa ou proativa, na qual a forma reativa pode ocorrer em resposta a problemas ou exigências impostas externamente, enquanto que a ação proativa busca resultados por meio de uma maior eficiência e eficácia na organização. Para Magalhães e Pinheiro (2007, p.70):

O processo de Gerenciamento de Mudança tem a finalidade de assegurar que todas as mudanças necessárias nos itens de configuração (Configuration Item) serão realizadas conforme planejado e autorizado, o que inclui assegurar a existência de uma razão do negócio subjacente a cada mudança a ser realizada, identificar os itens de configuração envolvidos, testar o procedimento de mudança e garantir a existência de um

plano de recuperação do serviço, caso algum imprevisto venha a ocorrer, como, por exemplo, o bloqueio inesperado de um item de configuração (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007, p.70).

Assim sendo, é importante a criação de um plano de recuperação de serviços, uma vez que o gerenciamento de mudanças não tem o controle de todos os incidentes e, conseqüentemente, incidentes que não estavam previstos podem ocorrer. Nas figuras 6 e 7 é possível ter uma noção de como é feito o procedimento de mudanças proposto pelo ITIL. Na figura 6 são exibidos os procedimentos para mudanças que não são consideradas urgentes, enquanto que na figura 7 são demonstrados os procedimentos para mudanças que são consideradas urgentes.

Figura 6- Procedimento de mudança



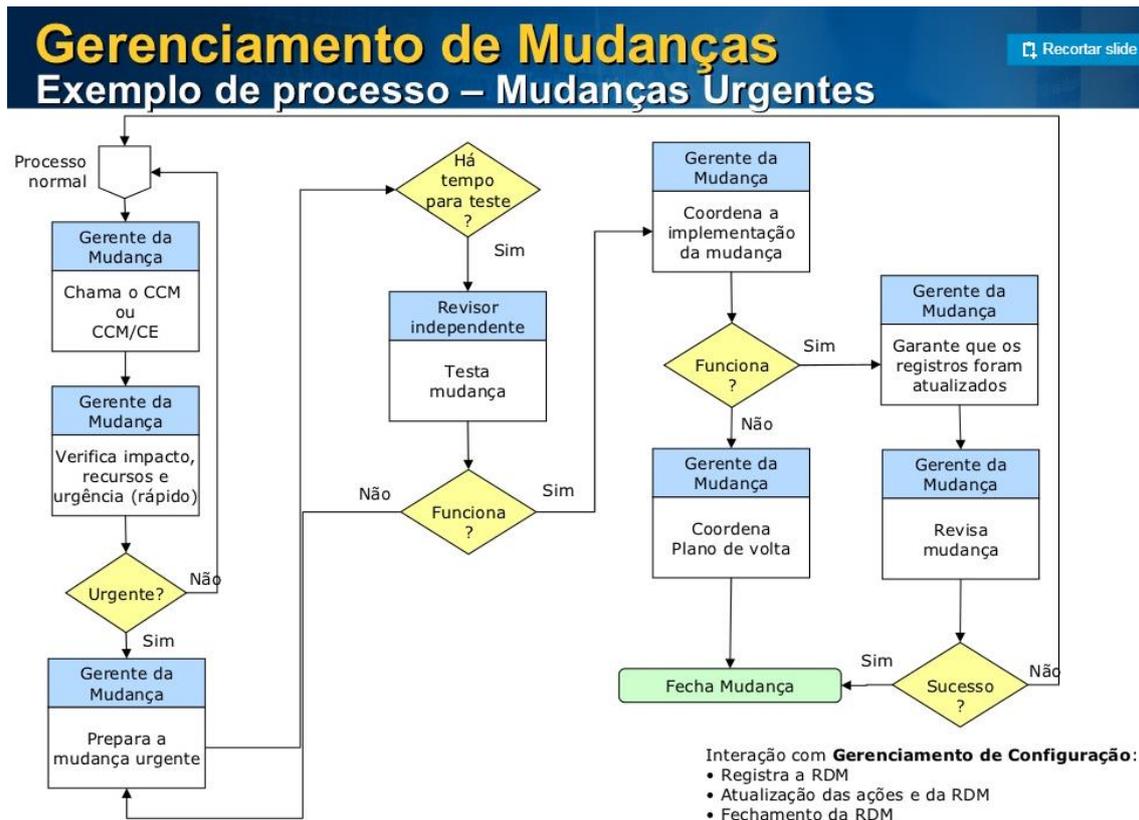
Fonte: Página do SlideShare¹.

Na figura 6 é demonstrado um exemplo de um processo de mudança segundo a orientação do ITIL. Esse processo é realizado por meio do gerenciamento de mudanças, na qual é possível acompanhar cada passo dados para realização da mudança.

¹Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/jjfeitosa/itil-gesto-de-mudanas>> Acesso em: 05 de julho de 2018.

Vale salientar a importância do gerente de mudança no processo, uma vez que ele é um dos responsáveis para que a mudança ocorra de forma correta. Na figura 6 pode-se verificar a ligação entre gerente de mudança, comitê de gerenciamento de mudança, revisor de mudança, construtor da mudança, iniciador da mudança e conselho consultivo de mudança. Estes serão estudados com mais detalhes nos parágrafos seguintes.

Figura 7- Procedimento de mudança urgente



Fonte: Página do SlideShare².

A figura 7 exemplifica o processo de mudanças urgentes que são mudanças que exigem o máximo de atenção embora se tenha pouco tempo de análise sobre os riscos que podem ocorrer. Assim, todos os envolvidos trabalham de forma conjunta tentando solucionar o problema da melhor forma possível e no menor tempo para se encontrar uma solução ótima.

O processo de gerenciamento de mudanças está subdividido em seis etapas. A primeira etapa é referente ao registro de início da mudança, que pode ser feito por qualquer integrante da empresa. Porém, é ideal o acompanhamento de uma pessoa

²Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/jjfeitosa/itil-gesto-de-mudanas>> Acesso em: 05 de julho de 2018.

treinada para que as informações sejam as mais adequadas possíveis e de fácil compreensão para o gestor de mudança.

A segunda etapa é de responsabilidade do comitê de emergência do conselho consultivo de mudança que deve decidir sobre mudanças emergenciais de impacto relevante nos serviços de TI. É importante ressaltar que seus membros podem ser escolhidos em função da natureza da mudança que está ocorrendo.

Na terceira etapa encontra-se o conselho consultivo de mudança que consiste em um grupo de colaboradores que apoiará o gestor de mudança em suas análises e tomadas de decisão. Este comitê é formado por membros de diversas áreas tais como a de TI, negócios e, se necessário, outras áreas e fornecedores.

A quarta etapa fica a cargo do gestor de mudança, que será responsável por controlar o ciclo de vida de todas as alterações. Sua função principal é levar a criação de mudanças positivas com um mínimo de interrupção dos serviços de TI. Para mudanças importantes, o gestor de mudanças terá que solicitar autorização do conselho consultivo de mudanças.

Na quinta etapa, o construtor da mudança terá a tarefa de documentar, planejar e implementar a mudança. O responsável pela sexta etapa será o implantador da mudança, que pode ser um colaborador ou a própria equipe que executará e irá implementar a mudança na área de produção e operação. Seguir essas etapas é importante para que a mudança ocorra de forma correta. Mendonça (2011, p.50) ressalta que:

Vale lembrar que o processo de mudanças não é responsável pela implementação das mudanças, apenas irá garantir uma administração eficaz no processo de aprovação da mudança, através de um processo de planejamento de mudanças, para que elas sejam implantadas de forma eficiente, dentro dos custos adequados, com risco mínimo e com a garantia que haverá tempo hábil para visualizar o que deve ser feito e que, o que tem que ser feito será (MENDONÇA, 2011, p.50).

Assim sendo, para que a mudança ocorra de forma correta é essencial que haja uma comunicação entre os envolvidos para que a mudança ocorra como planejada.

Em face da complexidade tecnológica, as áreas de negócio vêm passando por mudanças cada vez mais frequentes para manter a competitividade da organização para permanecer no mercado em que atua. Com a área de TI não é diferente, a tecnologia da Informação precisa acompanhar as mudanças das outras

áreas e isto força ao amadurecimento dos seus processos visando prover o suporte necessário para a realização das tarefas organizacionais.

1.2.1.6 Gerenciamento de liberação

O gerenciamento de liberação é o processo responsável por planejar, programar e controlar a construção, o teste e a implantação de liberações, além de entregar novas funcionalidades exigidas pelo negócio, além de proteger a integridade dos serviços existentes.

Para Pereira (2012), o gerenciamento de liberação controla as versões e também as instalações de software, hardware e outros componentes de infraestrutura, do ambiente de desenvolvimento até o ambiente de teste e posteriormente para o ambiente de produção. Dessa maneira, é necessário que a quantidade de mudanças nos ambientes de TI possa requerer o mínimo de tempo de parada e de riscos durante as mudanças de hardware e/ou de software.

Para garantir isto, a biblioteca ITIL possui boas práticas a serem seguidas pela organização, de modo que a liberação seja gerenciada de forma otimizada. Mansur (2007) afirma que, a meta deste processo é assegurar que somente versões autorizadas e corretas estejam disponibilizadas, e que apenas softwares licenciados sejam instalados. O processo assegura que todos os aspectos técnicos ou não sejam atendidos. Assim sendo, o gerenciamento de liberação responsabiliza-se pelo armazenamento dos softwares e hardwares autorizados da empresa, tendo como foco principal a proteção do ambiente produtivo e de seus serviços por meio da utilização de procedimentos formais e de verificações.

O ITIL divide os tipos de liberações em: liberação completa, na qual todos os componentes são desenvolvidos, testados, distribuídos e implantados juntos; liberação delta, que é composta apenas por itens de configuração que foram modificados desde a última liberação; liberação empacotada são liberações independentes e individuais, bem como as liberações completas ou liberações delta são combinadas em um só pacote e liberação de emergência, que é requerida no caso de dificuldade ou de solução de problema de alta prioridade. Tal tipo de liberação deve ser utilizada de forma muito reduzida, uma vez que interrompe o ciclo de liberação e é extremamente suscetível a falhas.

Os objetivos principais desta gerência são definir e acordar planos de liberação e implantação com os clientes ou partes interessadas; garantir que cada

pacote de liberação consista em um conjunto de ativos e componentes de serviços relacionados e compatíveis uns com os outros; assegurar que a integridade de um pacote de liberação e seus componentes sejam mantidos durante as atividades de transição e registrados adequadamente no sistema de gerenciamento da configuração; certificar que todos os pacotes de liberação e implantação possam ser rastreados, instalados, testados, verificados, ou desinstalados ou armazenados, caso necessário; confirmar que a mudança seja gerenciada durante as atividades de liberação e implantação.

A gerência de liberação possui relacionamento direto com as gerências de configuração e de mudanças, além dos testes operacionais, realizados de forma conjunta pelas equipes responsáveis pela liberação. Assim, uma empresa que trabalha com um gerenciamento de liberação seguindo a biblioteca ITIL terão vários benefícios.

Dentre eles se destacam redução da taxa de erro nos softwares e hardwares liberados; minimiza as interrupções do serviço, sincronizando a liberação com o empacotamento dos componentes de software e de hardware; certeza que hardware e software de produção são de boa qualidade; ambiente de teste e de produção estável; uso melhorado dos recursos do usuário através do esforço combinado durante os testes de novas liberações; monitoração e proteção apropriadas do hardware e do software, do qual a organização é fortemente dependente; software consistente através de todos os sistemas; detecção de versões incorretas ou de cópias desautorizadas e redução do perigo de contaminação por vírus ou de outras intervenções desautorizadas.

Desta forma, o gerenciamento de liberação prevê problemas que podem ocorrer devido às mudanças, colocando em testes todos os requisitos e sendo que são monitorados pela equipe de mudanças antes de ser implementados em no ambiente de produção organizacional. Segundo Cestari Filho (2011, p.93):

Os relacionamentos com o gerenciamento de mudança e configuração são chaves para este processo, estando os três intimamente ligados. Para suportar o gerenciamento de mudança e o gerenciamento de configuração, o gerenciamento de liberação utiliza a Biblioteca Definitiva de software (BDS) e o Depósito de Hardware Definitivo (DHD) (CESTARI FILHO, 2011, p.93).

Deste modo, o gerenciamento de liberação fica responsável pelo armazenamento do software (BSD) e do hardware (DHD) autorizado dentro da empresa.

1.2.2 Entrega do serviço

A Entrega dos Serviços tem o objetivo de documentar e executar o que foi acordado entre a organização e a área de TI, de modo que, a área de TI possa entregar seus serviços que a organização precisa dentro do tempo necessário e com o melhor custo, assim como, estar efetivamente alinhada aos processos de negócio.

Deste modo, visando à melhoria dos serviços de TI analisando e planejando as respostas para futuras necessidades de serviços, a entrega do serviço é composta pelo gerenciamento de capacidade, gerenciamento de disponibilidade, gerenciamento de continuidade de serviços e gerenciamento de níveis de serviços. Por conseguinte, essas gerencias serão vista com mais detalhes nas seções seguintes.

1.2.2.1 Gerenciamento do nível de serviço

O Gerenciamento de Nível de Serviço de TI permite que o departamento de TI e a organização acordem sobre quais serviços devem ser fornecidos, a disponibilidade necessária e seus custos. Para Sodr e e Sousa (2007), o principal objetivo do gerenciamento de níveis de serviço é tornar claros os acordos sobre os serviços de TI requeridos pelos clientes e como implementá-los.

É importante que durante a elabora o do acordo de níveis de serviços de TI seja feita uma mensura o dos benefícios proporcionados para os clientes e os fornecedores de serviços de TI, assim será possível verificar se os níveis estão sendo atendidos conforme acordado. A mensura o é um aspecto fundamental para este processo, já que são os indicadores que vão apontar se o serviço está sendo entregue dentro da disponibilidade e custo acordados.

O gerenciamento de nível de serviços é o processo que forma o vínculo entre o departamento de TI e a organiza o. Para implementar este processo   necessário que os outros processos do ITIL tenham sido implementados, pois   necessário garantir a disponibilidade de um serviço com processos e ferramentas para tratar incidentes, problemas e mudanças. Segundo Magalhães e Pinheiro

(2007, p.71), o gerenciamento de níveis de serviços é composto por subprocessos, que são divididos da seguinte maneira:

Revisão dos serviços disponibilizados; Negociação com os clientes; Revisão dos contratos de serviços com fornecedores externos; Desenvolvimento e monitoração dos acordos de nível de serviço; Implementação das políticas e dos processos de melhoria contínua; Estabelecimento de prioridades; Planejamento do crescimento dos serviços; Definição do custo dos serviços em conjunto com o gerenciamento financeiro e da forma de ressarcimento destes custos (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007, p.71).

Contudo, o foco destes subprocessos é assegurar a qualidade dos serviços em TI que são fornecidos a um custo aceitável ao negócio. As atividades a seguir são propostas pelo ITIL para um bom gerenciamento de nível de serviços: identificação, nesta etapa é criado o catálogo de serviços e a identificação dos requisitos do negócio em relação aos serviços de TI; definição, nesta fase é feito um rascunho demonstrando como os serviços serão entregues; negociação, nesta etapa é feito o acordo de nível de serviço propriamente dito, além dos contratos de apoio que são contratos com terceiros; monitoramento, essa etapa é responsável por medir o nível de qualidade de entrega dos serviços; relatórios, etapa que objetiva mostrar os níveis de serviço alcançados e os acordados e revisão, na qual é feita a análise dos dados fornecidos pelo monitoramento, com o objetivo de verificar os pontos que podem ser melhorados na entrega dos serviços.

1.2.2.2 Gerenciamento da disponibilidade

O principal objetivo do gerenciamento da disponibilidade é o fornecimento de um determinado nível de disponibilidade dos serviços de TI, proporcionando ao negócio atingir seus objetivos com eficiência de custo. Para Magalhães e Pinheiro (2007), uma vez definidos os níveis de disponibilidade, estes devem ser discutidos com as áreas-cliente, passando o resultado a constar dos acordos de nível de serviço assinados. Assim, esse gerenciamento permite garantir que os serviços de TI possam ser oferecidos de acordo com o nível de disponibilidade exigido pelos usuários ou clientes, preocupando-se com o desenho, a implementação, as métricas e o gerenciamento da disponibilidade da infraestrutura de TI, de acordo com as necessidades da organização.

Cestari Filho (2011) coloca que, é vital a organização de TI gerenciar e controlar a disponibilidade dos seus serviços. Isto é feito a partir da combinação dos requisitos de negócio a disponibilidades dos serviços de TI. Desse modo, torna-se

essencial o gerenciamento da disponibilidade garantindo os níveis de confiabilidade, sustentabilidade e resiliência dos serviços e componentes, pois se houver interrupção nos serviços fornecidos pela área de TI também serão interrompidos os serviços do negócio.

Deste modo, o ITIL define confiabilidade como sendo, uma medida do tempo em que um serviço de TI ou outro item de configuração pode executar a sua função acordada sem interrupção. A sustentabilidade é definida como uma medida de rapidez e eficiência em relação a um serviço de TI ou outro item de configuração restaurando a operação após uma falha e a resiliência que é a habilidade de um componente de TI continuar a operar mesmo que um ou mais de seus subcomponentes tenham falhado.

1.2.2.3 Gerenciamento da capacidade

O gerenciamento de capacidade tem como propósito analisar o fornecimento de capacidade de recursos de TI, apropriadas às necessidades atuais e futuras do negócio, com custo justificável (preço razoável) e de acordo com os prazos. Esse processo tem papel fundamental na determinação do controle dos custos e dos retornos de investimentos. Segundo Magalhães e Pinheiro (2007, p.71):

O processo gerenciamento de capacidade pode ser dividido nos seguintes subprocessos: monitoração do desempenho, monitoração da carga de trabalho/demanda; dimensionamento da aplicação; projeção de recursos; projeção da demanda e estabelecimento de modelos (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007, p.71).

Seguindo esses subprocessos, a organização poderá ter um controle das necessidades da empresa em relação aos recursos de TI, além de manter-se organizada para as necessidades futuras. Além disso, o gerenciamento do desempenho da infraestrutura de TI é aperfeiçoado por meio de ajustes, mensuração e monitoração dos componentes de infraestrutura. Através da modelagem se determina melhores soluções e estabelece exigências de capacidade pela análise de tendências, simulações ou modelos analíticos.

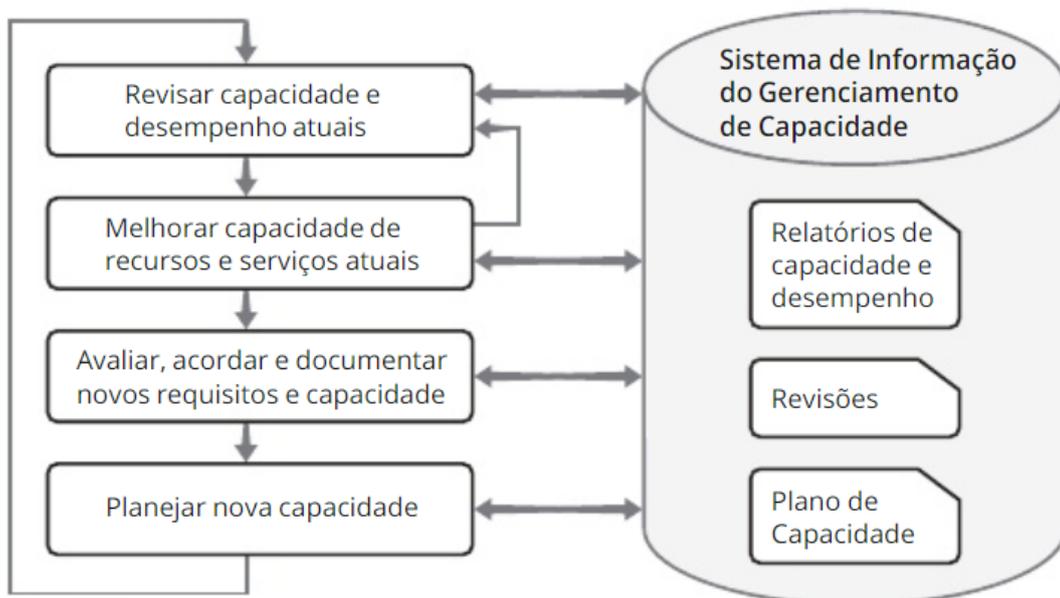
Com o dimensionamento da aplicação é possível determinar a carga de trabalho futura prevista, além da mensuração da capacidade necessária para suportar novos serviços ou serviços modificados. O planejamento da capacidade cria um plano de capacidade com a utilização de cenários para atender a demanda

esperada pelos serviços de TI. Esse plano deve estar baseado em uma avaliação da situação atual, bem como uma previsão de utilização da infraestrutura de TI. Para Cestari Filho (2011, p.57):

O objetivo principal do gerenciamento da capacidade é entender os requisitos de capacidade do negócio e controlar a entrega desta capacidade no presente e no futuro. Também responsável por compreender as vantagens potenciais que as novas tecnologias podem trazer para a organização (CESTARI FILHO, 2011, p.57).

Deste modo, por meio do entendimento das necessidades da organização, em relação ao gerenciamento da capacidade, poderá ser feito um controle da entrega desses serviços, trazendo vários benefícios e vantagens em relação aos concorrentes. Assim sendo, a função principal do gerenciamento da capacidade é compreender e assegurar os níveis de serviços ao um valor aceitável. Na figura abaixo é possível observar a macro funcionalidade do gerenciamento de capacidade.

Figura 8- Macro funcionalidade do gerenciamento de capacidade



Fonte: CESTARI FILHO, Felício (2011).

Na figura 8 acima é possível visualizar como o ITIL orienta que seja executado o gerenciamento da capacidade. Como o principal objetivo do gerenciamento da capacidade é controlar a entrega da capacidade no presente e no futuro, entendendo os requisitos do negócio, o gerenciamento da capacidade se preocupa com a criação de um plano de capacidade, no qual são feitas revisões e

relatórios, visando avaliar, acordar, documentar e melhorar a capacidade de recursos e serviços.

1.2.2.4 Gerenciamento da continuidade dos serviços de TI

O gerenciamento da continuidade visa suportar o processo de continuidade do negócio com a garantia de que a infraestrutura técnica e de serviços sejam recuperadas dentro do prazo especificado e acordado com o cliente. Para Magalhães e Pinheiro (2007, p.72):

O processo de Gerenciamento da Continuidade dos Serviços de TI é o responsável pela validação dos planos de contingência e recuperação dos serviços de TI após a ocorrência de acidentes. Ele não trata apenas de medidas reativas, mas também de medidas proativas decorrentes de ações de mitigação dos riscos de ocorrência de um desastre em primeira instância (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007, p.72).

Assim, o gerenciamento da continuidade dos serviços de TI, visa solucionar qualquer imprevisto que possa acontecer, sempre pensando em soluções no caso da ocorrência de algum incidente que impeça que o acordo seja cumprido. Isso pode ser alcançado criando planos de continuidade atualizados, por meio de constante análise de risco em conjunto com o gerenciamento da disponibilidade e segurança.

O direcionamento do processo de gerenciamento da continuidade dos serviços de TI ocorre de acordo com os requisitos do negócio e não baseado no que a organização de TI acha que o negócio necessita. Segundo Cestari Filho (2011, p.64):

O objetivo do processo de GCSTI é dar suporte ao gerenciamento da continuidade de negócio (GCN), assegurando que os requisitos técnicos da TI e facilidades de determinados serviços possam ser recuperados dentro de prazos requeridos e acordados (CESTARI FILHO, 2011, p.64).

Em vista disso, o gerenciamento de continuidade garante que o provedor de serviço de TI sempre disponha o nível de serviço acordado, por meio da redução do risco a um nível aceitável e pelo planejamento da recuperação dos serviços de TI suportando o gerenciamento de continuidade de negócio.

Apesar da conexão entre o gerenciamento da continuidade de serviços de TI e o gerenciamento de continuidade de negócio existem diferenças primordiais entre eles. Assim, o gerenciamento da continuidade do negócio (GCN) gerencia os riscos a fim de garantir que a organização possa dar continuidade à sua operação em um nível mínimo pré-determinado.

Esse processo tem por finalidade reduzir os riscos a níveis aceitáveis e criar planos de recuperação para restaurar as atividades do negócio caso esses riscos ocorram e gerem interrupções ao negócio. Por outro lado, o gerenciamento da continuidade dos serviços de TI (GCSTI) trabalha com os desastres que afetam os serviços de TI e mantém esses serviços em funcionamento com a finalidade de garantir que o negócio não sofra interrupções. O GCSTI é parte e depende do GCN.

O ITIL lista como responsabilidades do gerenciamento da continuidade: após um desastre fazer a avaliação do risco e impacto da perda dos serviços de TI; fazer a definição de tempo de restauração dos serviços; identificar serviços primordiais para o negócio para o provimento de medidas de prevenção adicionais; fazer a definição de qual abordagem será escolhida para a restauração dos serviços; tomar medidas para prevenir e reduzir os efeitos do impacto de um desastre e criar, manter e testar um plano de recuperação que seja bem detalhado para restaurar os serviços, no período definido, após um desastre.

1.2.2.5 Gerenciamento financeiro

O objetivo do gerenciamento financeiro de TI é auxiliar as organizações para o gerenciamento de recursos de TI identificando qual o retorno será gerado por meio da realização de um investimento feito. Segundo Magalhães e Pinheiro (2007, p.72):

O processo de Gerenciamento Financeiro é aquele cujo objetivo é determinar o verdadeiro custo de todos os serviços de TI e demonstrá-lo de maneira que a organização possa entendê-lo e utilizá-lo para o processo de tomada de decisão. Posteriormente, é responsável pelo estabelecimento dos mecanismos que viabilizem a cobrança do custo dos serviços de TI de seus respectivos clientes (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007, p.72).

Assim, o processo de gerenciamento financeiro de TI é de extrema importância para as organizações, principalmente para os gestores do negócio, pois, com ele, os gastos de TI ficam mais transparentes.

Com o gerenciamento financeiro de TI é possível fazer a identificação de onde investir e quando investir, além de fazer cálculos, monitoramento e alocação de custos para clientes com contrato de serviços de TI. Para Coelho (2013), o gerenciamento financeiro é o processo responsável por gerenciar a contabilidade de custos e retornos financeiros da área de TI, direcionando estes custos para suas respectivas áreas consumidoras. Dessa forma, a gerência financeira da TI fornece

uma base para a informação do controle econômico, planejamento financeiro e contabilidade de custo.

O gerenciamento financeiro de serviços de TI do modelo ITIL tem o papel fundamental de auxiliar os gestores de TI com questões que envolvem o orçamento, contabilidade, prestações de contas, cobranças e demonstração dos custos dos serviços de TI. Segundo Rós (2009), o mundo da TI mudou, e novos desafios são vislumbrados para as áreas de TI. As áreas de TI vêm-se na necessidade de dirigir toda a sua atividade com uma orientação para o negócio. Com informações precisas, os gestores de TI têm condições de avaliar a eficiência dos serviços ofertados para a organização, melhorar a tomada de decisão em relação aos projetos e buscar alternativas que melhor se adequem ao modelo de negócios e as estratégias da empresa mostrando aos demais gestores à relação entre os resultados da organização e os resultados da área de TI.

2 Percurso metodológico

Com a finalidade de atingir aos objetivos propostos, este trabalho utilizou pesquisa do tipo exploratória, de natureza qualitativa com a utilização da pesquisa bibliográfica.

A pesquisa de campo do tipo exploratória, segundo Lakatos e Marconi (2003), possibilita ao pesquisador fazer uso de diferentes procedimentos de coleta de dados. Assim sendo, para se obter o resultado desse estudo foram utilizadas entrevistas e observações.

A pesquisa qualitativa foi utilizada por proporcionar uma compreensão do objeto de estudo por meio do contato direto do pesquisador com o campo de estudo que, segundo Prodanov e Freitas (2013), na abordagem qualitativa, a pesquisa tem o ambiente como fonte direta dos dados na qual o pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão. Em suma, o pesquisador direciona-se ao campo, que neste estudo foi uma organização da rede privada de ensino do município de Garanhuns - PE, para investigar como estava sendo executado o gerenciamento de serviços de TI, baseado na biblioteca do ITIL.

Como fonte de dados que subsidiou a pesquisa exploratória foram utilizados artigos de revistas científicas que tratam sobre o tema nas áreas das ciências exatas, ciências sociais e ciências sociais aplicadas. Com um conteúdo das diversas áreas foi possível, por meio da pesquisa explicativa, analisar o objeto de estudo e relatar as observações acerca do ITIL dentro da governança de TI.

Além disso, foi realizada uma revisão da literatura dos teóricos Magalhães e Pinheiro (2007), Cestari Filho (2011), Mansur (2007), Mendonça (2011), Scremin (2015) dentre outros, na qual foram interpretados e colocados para dar embasamento teórico ao estudo.

Para alcançar aos objetivos foi utilizada a observação sistemática, que conforme Gil (2008), na observação sistemática o pesquisador, antes da coleta de dados, elabora um plano específico para a organização e o registro das informações que implica em estabelecer, antecipadamente, as categorias necessárias à análise da situação. Ou seja, foi feito previamente um planejamento dos pontos que seriam observados no campo de pesquisa.

Desta forma, conforme a revisão da literatura, os pontos traçados foram os seguintes: como é realizado o gerenciamento dos serviços de TI; como esses serviços se encaixam nas boas práticas do ITIL; quais são as gerências do ITIL utilizadas e de que forma; quais as gerências não utilizadas.

Para complementar a coleta dos dados foi utilizada a entrevista semiestruturada por permitir ao pesquisador flexibilidade nas perguntas, isto é, a partir das respostas do entrevistado torna-se possível reformular novas perguntas. Segundo Lakatos e Marconi (2003), na entrevista semiestruturada o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada por ser possível explorar mais amplamente uma questão. Deste modo, as entrevistas ocorreram de formas flexivas, posto que a partir das respostas dos entrevistados outras perguntas foram feitas com a finalidade de compreender o objeto de estudo.

É importante mencionar que, o período de observação foi durante três meses. Para as observações utilizaram-se anotações em um caderno e para as entrevistas utilizou-se um aparelho celular para gravar as respostas das pessoas pesquisadas que foram os funcionários do setor de tecnologia da informação.

Em relação à análise dos dados foi interpretado com base na análise de conteúdo, que segundo Bardin (1997) é um conjunto de técnica de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Assim sendo, inicialmente foram escutados os áudios referentes às entrevistas, lido as anotações das observações e, posteriormente, codificadas as mensagens. De acordo com Bardin (1997), a codificação corresponde a uma transformação - efetuada segundo regras precisas - dos dados brutos do texto, transformação esta que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo. Desta forma, mediante o recorte dos dados foi possível construir as interpretações necessárias para entender como estão os serviços de TI segundo as práticas proposta pelo ITIL.

3 Análise do cenário atual

A partir da necessidade de gerenciar os serviços de TI, seguindo um modelo de governança que proporcionasse a instituição agregar valor aos seus colaboradores e clientes, a organização optou por implementar algumas gerências da biblioteca de boas praticas ITL, o que levou a implantação do gerenciamento de configuração e da central de serviços de TI.

Assim sendo, para a implantação destas duas gerências utilizou-se o software ITOP, que é um aplicativo web de código aberto, para as operações do dia a dia de um ambiente tecnológico projetado com as melhores práticas do ITIL. Com o ITOP é possível gerenciar incidentes, solicitações de usuários, interrupções planejadas, documentar serviços de TI e contratos com fornecedores externos incluindo acordos de nível de serviços, exportar todas as informações de forma manual ou com script etc.

O ITOP utiliza o Apache, Mysql e PHP para que possa ser executado em qualquer sistema operacional que suporte essas aplicações. Como é um aplicativo baseado na web, não foi preciso implementar nenhum software de cliente no computador de cada usuário, uma vez que um navegador web simples é suficiente.

Nas seções seguintes serão abordados como ocorreu a implantação e os benefícios que a organização alcançou com as duas gerências, seguindo a biblioteca de boas práticas ITIL.

3.1 Implantação do gerenciamento de configuração seguindo as boas práticas da biblioteca ITIL

Para a implantação do gerenciamento de configuração foi utilizado o modulo do sistema ITOP referente ao gerenciamento de configuração. Inicialmente foi necessário à criação e a definição das estruturas da organização interna da empresa, por exemplo: diretoria, departamentos, coordenações e supervisões que não se encontrava bem definida na estrutura sendo necessária sua criação por meio do organograma da instituição.

Além disso, foram criadas as localidades geográficas dos itens de configuração, facilitando encontrar os itens em cada setor e, posteriormente, foram inseridos os dados dos colaboradores no sistema. A inserção dos dados foi uma das etapas mais importante, uma vez que possibilitou a criação de perfis de acesso para a central de serviços, bem como, as equipes responsáveis por executar os serviços que seriam

disponibilizados. Por fim, os dados referentes aos itens de configuração foram inseridos respectivamente: fabricante, modelo e tipo dispositivo rede.

3.2 Mudanças com a implantação do gerenciamento de configuração de acordo com a metodologia ITIL

Atualmente, a organização se encontra com um gerenciamento de configuração baseado nas diretrizes propostas pelo ITIL. Contudo, no início da pesquisa não existia essa forma de gerenciar o que provocava dificuldades, pois não existiam etiquetas, não existia um banco de dados do gerenciamento de configuração etc. Com o gerenciamento baseado no ITIL, a organização passou a ter um controle sobre os ativos de TI, que permitiu ser feito um monitoramento proporcionando um acompanhamento de todos.

Diante disso, foi possível perceber, no final da pesquisa, que passou a existir uma identificação da configuração, tendo em vista que os equipamentos passaram a ser etiquetados. Além disso, a organização começou a oferecer treinamentos e orientações para os empregados explanando as formas de uso dos equipamentos. E durante os treinamentos são apresentadas as configurações dos ativos.

3.3 Implantação da central de serviços conforme as boas práticas da biblioteca ITIL.

Para iniciar a implantação da central de serviços utilizando o software ITOP foi necessária a criação de um catálogo de serviços, que apresentasse a relação dos serviços que o setor de TI disponibiliza aos demais funcionários da instituição. Como a organização nunca teve um catálogo de serviços e os funcionários não estavam habituados, procurou-se desenvolver um modelo adequado a realidade da instituição.

No ITOP, o catálogo consiste em uma lista de serviços que determinada organização prestadora oferece aos seus clientes. Esses serviços são organizados em três níveis hierárquicos. O primeiro nível representa a criação da família de serviços. O segundo descreve os serviços ofertados e a organização prestadora de serviços. E o terceiro e último nível, encontram-se os subserviços que são associados aos serviços ofertados.

No decorrer da pesquisa, observou que a organização realizou a catalogação dos serviços. Assim, o primeiro nível chamou-se de serviços de TI, o segundo de setor de TI e o terceiro os subserviços. Os serviços prestados foram: manutenção de equipamentos, reserva de equipamentos, reserva de ambientes e suporte presencial.

É imprescindível mencionar os objetivos de níveis de serviços, que são os prazos máximos para execução de uma ação sobre um ticket³. No ITOP os objetivos de níveis de serviços utilizam duas métricas. O *time to own* (TTO), que é o tempo entre a abertura do ticket e a sua associação ao um técnico e a segunda é o *time to resolve* (TTR), que é o tempo entre a abertura do ticket e a sua solução.

Assim sendo, na organização uma pessoa responde ao serviço direcionando um técnico para solucionar determinado problema, ou seja, após abertura do chamado por um colaborador, a pessoa que atende o chamado tem um prazo de quinze minutos para direcionar a um técnico. O técnico, por sua vez, não tem tempo definido, pois a duração depende dos serviços prestados.

A próxima etapa do ITOP é responsável pela criação dos contratos com os clientes. Os contratos com os clientes uniram as organizações clientes com as organizações provedoras de serviços. Em suma, associou-se a lista de serviços prestados com os seus respectivos acordos de níveis de serviços. A etapa seguinte foi composta pela definição do modelo de entrega e a criação dos perfis de acesso ao sistema.

Na definição do modelo de entrega foi informada qual equipe iria atender os clientes, porém só foi associado a um cliente um único modelo de entrega. A definição do modelo de entrega serviu para agrupar a equipe prestadora dos serviços com os clientes. No ITOP é possível que cada usuário faça a sua solicitação por meio de qualquer aparelho que esteja na rede de internet da organização.

Para isso, cada usuário do sistema tem que possuir um perfil de acesso. No início foi criada uma conta para cada um dos funcionários da instituição, por meio dessas contas ocorreu à vinculação a um perfil de acesso.

³ Solicitação para realização de um determinado serviço.

3.4 Mudanças com a implantação da central de serviços

Na organização foi implantado o módulo da central de serviços disponível no software ITOP. Esse módulo proporcionou a instituição realizar os registros de atendimentos aos clientes, tendo em vista que possuem registros de problemas internos. Assim, os incidentes que ocorrem dentro da organização ficam cadastrados no próprio software.

É válido salientar que, depois de um usuário abrir o chamado torna-se ciente do prazo máximo do atendimento e passa a ter acesso para acompanhar o processo. No entanto, o sistema tem uma política de prioridade de resolução de incidente, ou seja, os chamados possuem classificações que identificam o grau da prioridade, isto é, baixa, média e alta. Esse fator auxilia a resolver os chamados mais urgentes. Para tanto, a instituição realiza treinamento em prol da melhoria e da satisfação de todos.

Em relação à forma que acontece a resolução de incidentes, o técnico orienta o colaborador a resolver o incidente por meio de uma conversa pela central de serviços. Porém, se o problema não for resolvido nessa primeira tentativa, o técnico se dirige para sala do colaborador para tentar solucioná-lo, mas se não conseguir, o equipamento é substituído por outro.

Este é o contexto atual vivenciado pela organização em relação à prestação de serviços de TI baseada nas práticas do ITIL. Porém, o ITIL não se restringe apenas a essas gerências. Em face disso, o próximo item demonstrará os problemas apresentado que, por meio da implantação das outras gerências do ITIL, iriam ter uma melhor resposta em relação aos serviços de TI.

4 Apresentação e integração dos dados

Nesta seção, serão analisados os dados obtidos nas observações referentes ao gerenciamento de serviços de TI com a finalidade de demonstrar as categorias resultantes deste processo de análise.

4.1 Experiências em relação à gestão de serviços de TI

Neste item serão apresentados os resultados obtidos por meio das entrevistas realizadas cujas reflexões foram possíveis por meio do percurso metodológico adotado que permitiu a análise e identificação das principais dificuldades para a implementação da gestão de serviço de TI.

Os dados analisados foram extraídos de entrevistas, bem como de análise de documentos e de observação sistemática, buscando-se a prática diária vivenciada pela organização. A análise desses dados possibilitou a realização de vários agrupamentos, que resultaram em um fenômeno com diversas categorias e subcategorias.

Esse fenômeno oferece uma compreensão da transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito da prática do trabalho diário, vivenciada pela organização, dentro de um contexto que possui suas particularidades. Portanto, a apresentação dos resultados deste estudo foi feita de modo a permitir uma compreensão das experiências dos profissionais, a partir da identificação do seguinte fenômeno em relação aos serviços de TI: **Gerenciando os serviços tecnológicos sem seguir padrões bem definidos propostos pela governança de TI.**

O fenômeno com suas respectivas categorias e subcategorias será apresentado e explicado, detalhadamente, possibilitando um bom entendimento das circunstâncias que o gerou. Primeiro, será demonstrado o fenômeno, depois as categorias e, por último, as subcategorias,

4.1.1 Gerenciando os serviços tecnológicos sem seguir padrões bem definidos propostos pela governança de TI

O fenômeno mostra a situação das práticas realizadas em relação ao gerenciamento de tecnologia da informação, na qual segundo relatos do gestor de TI

não era seguida nenhuma metodologia que ajudasse no alinhamento da TI ao negócio da organização. Os dados analisados, dentro deste contexto, mostrou que o gestor de TI não utilizava nenhum modelo de governança de TI, o que impossibilitava a realização de um gerenciamento dos serviços de TI com qualidade.

Conforme apresentado em tópicos anteriores, na empresa foi implantado o gerenciamento de configuração de serviços de TI e a central de serviços tomando como base a biblioteca de boas práticas ITIL, porém a aplicação do ITIL vai muito além dessas duas gerências.

Atualmente, não é feito o gerenciamento de serviços de TI por completo, mas há um interesse por parte do gestor, que objetiva simplificar seu trabalho e facilitar suas práticas diárias permitindo um controle mais rápido e mais fácil.

A captação dos conhecimentos da governança de TI e, especialmente do modelo ITIL, foi importante permitindo constatar diversas necessidades, dentre as quais se destacam: melhoria da comunicação entre os técnicos de informática e os colaboradores de outros setores, em virtude do entendimento do processo de resolução de incidentes; abertura e acompanhamento dos chamados pelos colaboradores através da web; facilidade na emissão de relatórios de atendimento; melhor controle dos equipamentos de TI; aumento dos conhecimentos e entendimento das metodologias existentes para o gerenciamento de serviços de TI;

Vale ressaltar que, para entender o contexto vivenciado pelo gestor e técnicos de informática, tornou-se necessária a análise de suas atividades, por meio de depoimentos e observação de suas práticas no dia-a-dia. Foram várias as dificuldades para entender as reais necessidades, sendo exigida participação a fim de colher os dados necessários para a realização deste trabalho.

4.1.1.1 Descrevendo o fenômeno

Destacam-se, abaixo, as principais categorias encontradas durante a análise dos dados que geraram o fenômeno:

- A1 – Falta de controle das tecnologias da organização
- A2 – Solicitações de serviços ineficientes
- A3 – Falta de gerenciamento de incidentes
- A4 – Falta de controle de problemas
- A5 – Inexistência de controles para mudanças

A6 – Falta de monitoramento de aspectos de gerenciamento de TI

A seguir, serão destacadas e explicadas cada uma dessas categorias e suas respectivas subcategorias para ter um melhor entendimento deste fenômeno.

A1 – Falta de controle das tecnologias da organização

Esta categoria é resultado de uma grande preocupação que o gestor de TI tinha em controlar as tecnologias existentes dentro da organização. A tabela 1 indica as subcategorias que geraram esta categoria.

Tabela 1 - Falta de controle das tecnologias da organização

Códigos	Subcategorias
A1.1	Não é feita uma avaliação da situação atual da empresa em relação aos serviços de TI
A1.2	Não existia controle de acordo de níveis de serviços
A1.3	Não existe nenhuma documentação que detalhe e apresente o que deve ser realizado caso ocorra algum desastre na empresa em relação a parte tecnológica
A1.4	Não existia um controle sobre os ativos de TI
A1.5	Não existia uma identificação nos equipamentos (etiquetas)

Fonte: Elaboração própria

A1.1 Não é feita uma avaliação da situação atual da empresa em relação aos serviços de TI

Segundo a biblioteca ITIL para que uma empresa possa garantir a melhoria continuada em seus processos de TI é necessário fazer uma avaliação da situação atual da empresa, porém, na organização nunca foi feito. De acordo com relatos de um dos funcionários do setor de TI.

[...] a gente sabe que é necessário fazer essa avaliação, porém com a correria do dia-a-dia a gente nunca faz.

[...] se fosse feita a avaliação da situação atual da empresa a gente poderia até melhorar na forma em que está sendo executados os serviços, poderia até comprar algo novo, comprar coisas que realmente são necessárias para a instituição.

Por meio dos relatos é possível perceber que a equipe de TI sabe da importância de fazer essa avaliação e também sabe o quanto a avaliação da situação atual da empresa, em relação aos serviços de TI, poderia ajudar na melhoria dos serviços e no aumento de recursos tecnológicos.

A1.2 Não existia controle de acordo de níveis de serviços

A empresa em estudo, no início da pesquisa, não trabalhava com acordos de níveis de serviços, porém no decorrer das observações foi notado que com a implantação da central de serviços a mesma passou a trabalhar, mas ainda não faz o gerenciamento dos mesmos.

[...] esses dias a diretora comprou uma impressora fiscal, o vendedor garantiu que era compatível com qualquer sistema, porém não deu certo com o sistema da gente, como não tinha nada documentado o vendedor não quis receber a impressora de volta, o colégio foi quem ficou com o prejuízo. Se existisse um acordo de níveis de serviços entre a empresa e o fornecedor isso não teria acontecido.

[...] existe uma preocupação de criar acordos de níveis de serviços na parte interna da instituição, como foi o caso dos acordos de níveis de serviços criados para os usuários da central de serviços, porém quando se trata da parte externa que a atenção deveria ser maior, não existem.

Como é possível perceber existem os acordos de níveis de serviços, mas em sua maioria não são executados conforme o ITIL orienta. Estes documentos ajudariam a empresa estabelecer com clareza as suas metas e o relacionamento que tem com os fornecedores e clientes.

A1.3 Não existe nenhuma documentação que detalhe e apresente o que deve ser realizado caso ocorra algum desastre na empresa em relação a parte tecnológica

Como na empresa não existem documentos orientando os procedimentos que deveriam ser seguidos, caso ocorra algum imprevisto, os funcionários da tecnologia da informação procuram resolver os incidentes da forma que sabem. Contudo, com a falta de documentos que ensinem esses procedimentos outros problemas acabam surgindo, ocasionando um efeito dominó.

[...] a gente tenta resolver como sabe, muitas vezes dar certo, em outras não, tem vezes que ao enviés de melhorar a situação a gente acaba piorando.

[...] já aconteceu da gente tentar resolver uma coisa e acabar ocasionando outra e a gente ficar perdido sem saber o que fazer.

É comum que o procedimento adotado pelo setor de tecnologia da informação ser baseado em tentativas e erros.

A1.4 Não existia um controle sobre os ativos de TI

No início das observações, o setor de tecnologia da informação não possuía organização dos seus ativos. Os equipamentos eram espalhados pelos setores da instituição, sem que o setor de TI tivesse um controle de onde se localizava cada equipamento.

[...] antes tudo era bagunçado, a gente precisava dos equipamentos e não sabia onde estavam.

[...] hoje a situação melhorou, agora já é possível saber onde encontrar cada equipamento. A implantação do gerenciamento de configuração tem proporcionado melhoras significativas para a instituição.

Como é possível perceber pelos relatos, a implantação do gerenciamento de configuração dos ativos de TI tem proporcionado benefícios ao colégio, uma vez que passou a ter um controle dos ativos.

A1.5 Não existia uma identificação nos equipamentos (etiquetas)

No início da pesquisa, os equipamentos tecnológicos não tinham nenhuma identificação, ou seja, não era possível saber se o ativo pertencia ao colégio ou aos colaboradores.

[...] era muito difícil de identificar a gente tinha que contar com a honestidade das pessoas, porque do jeito que estava, se elas quisessem levar para casa levaria.

[...] hoje a situação melhorou, tudo hoje tem etiqueta, hoje é possível identificar os equipamentos, além de estarem todos os números de series dos equipamentos registrados no banco de dados do gerenciamento da configuração.

Com o processo de etiquetagem nos ativos de TI, a empresa tem o controle de quantos equipamentos possui e a localização de cada um dentro do colégio.

A2 Solicitação de serviços ineficientes

Esta categoria está relacionada a forma que eram e são realizado os chamados para o suporte dentro da instituição. A tabela 2 indica as subcategorias que geraram esta categoria.

Tabela 2 - Solicitação de serviços ineficientes

Códigos	Subcategorias
---------	---------------

A2.1	Chamados eram feitos através do telefone ou presencial
A2.2	Não existia um catálogo de serviços
A2.3	Solicitações de equipamentos muitas vezes não eram atendidas.

Fonte: Elaboração própria

A2.1 Chamados eram feitos através do telefone ou presencial

Antes da implantação da central de serviços os chamados eram feitos por telefone ou presencial e não era possível o colaborador fazer um acompanhamento da resolução do incidente.

[...] antes os colaboradores não podiam acompanhar os chamados, o único contato que a gente tinha era quando o colaborador ligava ou quando vinha aqui. Hoje eles têm um contato maior com o setor de TI depois da implantação da central de serviços.

Atualmente, os colaboradores abrem os chamados por meio da central de serviços, possibilitando o registro dos incidentes.

A2.2 Não existia um catálogo de serviços

No início da pesquisa a empresa não possuía um catálogo de serviços, o que impossibilitava a organização dos chamados.

[...] antes era uma bagunça só chegava gente com coisas que não fazia parte do nosso escopo.

[...] a criação do catálogo de serviços tem sido fundamental para a organização dos serviços. É importante para que os colaboradores saibam quais são os serviços ofertados pelo setor de TI.

Apesar do catalogo criado pelo setor de TI ser bastante simples, o mesmo fornece uma única fonte de informações consistentes sobre todos os serviços que estão acordados para ser entregues a um ou mais usuários.

A2.3 Solicitações de equipamentos muitas vezes não eram atendidas

Quando um equipamento era solicitado não existia nada que garantisse que o equipamento estaria disponível. Como antes não tinha um controle dos ativos, às pessoas pegavam os equipamentos e não devolviam ou demoravam a devolver, ocasionando falta de equipamentos.

[...] era um caso sério, a gente reservava o equipamento para duas pessoas, no mesmo dia, uma usaria pela manhã e a outra pela tarde, só que muitas vezes quem usava pela manhã não devolvia. Assim, quando a pessoa da tarde ia utilizar não estava no setor.

[...] hoje em dia quem pegar o equipamento tem que devolver, pois agora tudo fica protocolado. Logo, se uma pessoa está com o equipamento ela tem mais cuidado em devolver.

Atualmente, o nível de solicitações de serviços com pedidos atendidos aumentaram e a satisfação dos colaboradores também.

A3 Falta de gerenciamento de incidentes

Esta categoria esta relacionada com os incidentes que ocorrem e como são tratados dentro da organização. A tabela 3 indica as subcategorias que geraram esta categoria.

Tabela 3 - Falta de gerenciamento de incidentes

Códigos	Subcategorias
A3.1	Não existe uma base de dados de conhecimento de resolução de incidentes
A3.2	Não existe sistema de monitoramento para os incidentes que ocorrem dentro da organização
A3.3	Não há uma classificação dos incidentes
A3.4	Não existe uma análise de causa e repetição de incidente

Fonte: Elaboração própria

A3.1 Não existe uma base de dados de conhecimento de resolução de incidentes

É fundamental dentro da empresa, contar com uma base de conhecimentos, que evolui e torna cada vez mais completa com o passar do tempo, para que os técnicos consultem e verifiquem como resolver um incidente.

[...] infelizmente não existe uma base de dados de resolução de incidentes.
[...] seria muito bom se existisse, pena que não tem isso seria fundamental para resolução de forma mais rápida.

A falta de uma base de conhecimento faz com que problemas considerados simples levem mais tempo do que o normal para ser solucionado.

A3.2 Não existe sistema de monitoramento para os incidentes que ocorrem dentro da organização

Atualmente, não existe dentro do colégio um sistema de monitoramento, ou seja, não é possível que o colaborador acompanhe a resolução do incidente caso seja necessário à retirada do equipamento do setor que estava para o setor de TI. Abaixo é mostrado relatos dos funcionários do setor de tecnologia da informação.

[...] infelizmente ainda não é possível o colaborador fazer esse acompanhamento, porém sabemos da importância de ter um sistema que faça isso.

[...] Os colaboradores ficam sabendo de como está o processo de resolução quando a gente já vai devolver o equipamento. Assim, a gente fala qual foi a causa. Logo, não existe nenhum acompanhamento.

A falta de um sistema de monitoração dos incidentes faz com que os incidentes não sejam acompanhados pelos colaboradores.

A3.3 Não há uma classificação dos incidentes

A classificação dos incidentes, segundo o ITIL, é feita por meio da categorização que determina o tipo de item de configuração afetado no incidente em relação a prioridade de resolução do incidente. A prioridade de resolução do incidente é composta por impacto, que determina o impacto que o incidente pode causar para a empresa e pela urgência, que é o tempo requerido para resolução. De acordo com relatos de um dos funcionários não existe uma classificação dos incidentes.

[...] não existe na empresa nenhum sistema que faça isso para a gente e fazer no papel fica difícil.

[...] acho que se existisse algum sistema que nos ajudasse com isso seria bem mais fácil.

A não existência da classificação dos incidentes provoca a não existência de uma categorização dos incidentes.

A3.4 Não existe uma análise de causa e repetição de incidente

Quando um incidente se repete o mesmo é tratado como se tivesse sido ocorrido pela primeira vez, pois não existe uma análise da repetição. Abaixo é exibido trechos do relato de um dos funcionários.

[...] quando ocorre algo a gente vai lá e tenta resolver e pronto, se deu certo bem, se não der certo a gente faz a substituição.

[...] quando um incidente se repete, seria ideal que existisse um registro que aquele incidente já ocorreu e como foi solucionado, pois às vezes é um técnico que atende o chamado, outras vezes é outro.

Não é feito uma análise de repetição da causa do incidente, ocasionando um grande esforço por parte dos técnicos, uma vez que estes precisam procurar as soluções para o incidente, mesmo quando se repete.

A4 Falta de controle dos problemas

Esta categoria esta relacionada com a falta de controle dos problemas tecnológicos da empresa, causando uma grande preocupação aos técnicos do setor de tecnologia da informação. A tabela 4 mostra as subcategorias que a explica.

Tabela 4 - Falta de controle dos problemas

Códigos	Subcategorias
A4.1	Os problemas são tratados de forma reativa
A4.2	Os problemas de hardware levam a substituição dos equipamentos
A4.3	Não é feito uma análise de resolução de problemas

Fonte: Elaboração própria

A4.1 Os problemas são tratados de forma reativa

Na empresa os problemas são tratados de forma reativa, assim, não é feito a verificação de áreas que podem resultar em problemas conforme o ITIL orienta.

[...] quando aparece um problema a gente vai lá e tenta resolver, mas seria ideal que a parte tecnológica do colégio estivesse melhorando, focando em novidade e não só apagando incêndio.

[...] gerenciar problema é complicado quando a gente não tem uma ferramenta que nos ajude a monitorar os problemas.

Como é possível perceber, a empresa encontra-se apagando incêndio, não dando espaço para a proatividade.

A4.2 Os problemas de hardware levam a substituição dos equipamentos

Quando ocorre algum problema no equipamento, o mesmo é substituído e não é feito uma análise da causa que levou esse problema.

[...] às vezes a gente faz uma troca de um equipamento e com pouco tempo o equipamento novo queima também.

[...] acho que se fosse estudado mais a fundo o verdadeiro problema que levou ao incidente a gente teria menos ocorrência dessas queimas de equipamentos.

Depois da substituição, o equipamento é levado para o setor de TI, se caso for possível fazer alguma substituição de peças a substituição é realizada e o equipamento é guardado.

A4.3 Não é feito uma análise de resolução de problemas

Durante as observações e entrevistas notou-se que não existia uma análise das causas e repetição dos incidentes, logo não existe uma análise da forma que foi resolvido os problemas encontrados. Desse modo, a organização perde tempo tentando solucionar erros conhecidos que voltam a acontecer.

[...] tem problemas que se repente e a gente tem que fazer tudo de novo porque não foi feito uma análise de como as coisas foram resolvidas, às vezes sinto como se tivesse que aprender tudo de novo constantemente, menos o que fica guardado na minha cabeça.

Assim sendo, os problemas que ocorrem não são registrados, impossibilitando a análise de sua resolução.

A5 Inexistência de controle para mudanças

Esta categoria está relacionada com a forma como é tratada uma mudança de ativos tecnológica dentro da empresa, sendo subdividida nas subcategorias da tabela 5.

Tabela 5 - Inexistência de controle para mudanças

Códigos	Subcategorias
A5.1	Não há uma documentação dos processos de mudanças
A5.2	Uma única pessoa é responsável por todo processo de mudança
A5.3	Não existe um conselho consultivo de mudança
A5.4	Não existe uma documentação do planejamento e implementação das mudanças

Fonte: Elaboração própria

A5.1 Não há uma documentação dos processos de mudanças

Quando é feita uma mudança, a mesma não fica registrada. Assim, não existe nada referente a mudança, aos procedimentos como foi conduzida, nem como deveria ser executado o processo de mudança.

[...] quando é preciso mudar algo a gente simplesmente muda, não existe nenhum procedimento que seja específico para mudança.
 [...] tem vezes que as mudanças dão certo, porém tem vezes que não, tem vezes que determinado funcionário responsável por fazer alguma mudança falta e mesmo assim é preciso mudar, aí fica complicado sem nenhuma documentação de como deve ser conduzido à mudança.

O procedimento de mudança acontece sem regras, não existindo algo que ajude o pessoal a fazer a mudança, por isso muitas mudanças não dão certo.

A5.2 Uma única pessoa é responsável por todo processo de mudança

Quando vai ocorrer uma mudança não existe um estudo de como essa mudança deve ser efetuada por parte de toda equipe de TI. Assim, uma única pessoa fica responsável por efetuar todo o procedimento.

[...] quando é para fazer uma mudança à gente fica responsável por todo o processo, não existe definição de quem vai fazer o quê.
 [...] quando é para fazer uma mudança à gente faz todas as etapas da mudança, deste a etapa inicial a final.

As mudanças são conduzidas sem treinamento, o que muitas vezes causa problemas para a intuição que acaba tendo prejuízo com ativos.

5A.3 Não existe um conselho consultivo de mudança

No colégio não foi criado um conselho consultivo de mudanças, dessa forma as mudanças acontecem sem nenhum estudo dos problemas ou benefícios que trará para a instituição.

[...] a gente faz a mudança porque o gestor manda, mas muitas vezes a gente sabe que não vai dar certo.
 [...] um conselho consultivo de mudança seria bom, daria uma confiança maior que as mudanças iriam dar certo, porque pense em uma coisa ruim é fazer uma mudança e depois que a gente ter levado todos os equipamento ter que voltar com eles porque não deu certo.

A falta de um conselho consultivo de mudanças leva a instituição a fazer mudanças desnecessárias, ocasionando mais gastos para a instituição.

A5.4 Não existe uma documentação do planejamento e implementação das mudanças

Quando é feita uma mudança não existe um funcionário que seja destinado a fazer toda a documentação da mudança, como também não é feita nenhuma documentação de como foi planejada e como deveria ser seguida.

[...] o ideia seria que tudo fosse documentado, porém falta quem faça.

[...] para colocar a mudança em prática seria legal ter um planejamento documentado escrito, assim, seria possível saber como o gestor deseja que seja feito, isso facilitaria bastante a nossa vida.

Como verificado, o gestor de TI é responsável por toda a tomada de decisão em relação às mudanças que ocorrem dentro da instituição em relação à parte tecnológica.

A6 Falta de monitoramento de aspectos de gerenciamento de TI

Esta categoria está relacionada com a forma que é conduzido o gerenciamento de TI na instituição. Nela será possível compreender como o setor de tecnologia da informação executa seus processos. A tabela 6 mostra as subcategorias.

Tabela 6 - Falta de monitoramento de aspectos de gerenciamento de TI

Códigos	Subcategorias
A6.1	Não há um monitoramento dos aspectos da disponibilidade
A6.2	Não é feita uma análise de riscos
A6.3	Não existe um plano de capacidade
A6.4	Não há um plano de continuidade
A6.5	Não existe um gerenciamento financeiro dos serviços de TI

Fonte: Elaboração própria

A6.1 Não há um monitoramento dos aspectos da disponibilidade

Como não há um monitoramento dos aspectos da disponibilidade não existe nada que garanta que determinado serviço estará disponível quando solicitado.

[...] já aconteceu de ter o equipamento e por não ter um controle de saber onde ele está a gente ficar sem usar.

[...] Se existisse esse controle tudo seria mais fácil, pena que ainda não existe.

Como não existe um controle da quantidade de equipamentos dentro do colégio, muitas vezes os equipamentos poderiam estar disponíveis para uso e não estão por falta desse controle.

A6.2 Não é feita uma análise de riscos

Não existe nenhuma análise de riscos, assim, não são tomadas providências que devem ser empregadas para evitar a ocorrência ou mesmo permitir a eliminação desses riscos.

[...] seria interessante fazer essa análise, se proteger de problemas, isso ajudaria bastante o nosso trabalho.

[...] eu tinha visto falar que existe forma de controlar ou até mesmo evitar riscos dentro da empresa, mas não tive tempo de estudar a respeito do assunto, mas agora está em minhas prioridades estudar a respeito.

Como não é feito esse monitoramento de riscos a empresa não toma medidas cabíveis para identificar os riscos fazendo com que os procedimentos utilizados quando um risco é identificado não seja executado.

A6.3 Não existe um plano de capacidade

Durante as entrevistas foi possível perceber que não é feito um plano de capacidade com o objetivo de atender a demanda esperada pelos serviços de TI. Logo, não é avaliada a situação atual da empresa e não é feita uma previsão de utilização da infraestrutura tecnológica.

[...] um plano de capacidade ajudaria bastante, vamos nos organizar e criar um.

[...] Com o plano de capacidade a gente poderia gerenciar a capacidade certa, no lugar correto, no momento certo, isso seria bom demais.

Como é possível perceber existe interesse do setor de tecnologia da informação em criar um plano de capacidade.

A6.4 Não há um plano de continuidade

Como não existe um plano de continuidade, se por acaso acontecer algum imprevisto com algum equipamento a organização não funciona até que seja feito algum procedimento que pode levar muito tempo.

[...] já aconteceu da gente fazer um evento e dar problema no som, e o evento passar horas para continuar porque a gente não tinha elaborado um plano de continuidade.

[...] o plano de continuidade iria ajudar a resolver bastante sufoco que a gente às vezes passa aqui, para resolver tudo de última hora.

Logo, não são criados meios de assegurar a continuidade de um serviço, que tange aos aspectos tecnológicos, de pessoas, instalações e processos, no caso da

ocorrência de uma interrupção abrupta de determinado serviço por qualquer que seja o motivo.

A6.5 Não existe um gerenciamento financeiro dos serviços de TI

Segundo relatos do gestor de TI, não existe um gerenciamento financeiro de TI, logo não existe um orçamento voltado para o setor.

[...] As coisas aqui vão sendo compradas conforme vão surgindo a necessidade, porém como muitas vezes a diretora financeira não me consulta sobre como vai fazer os investimentos e como vai investir acaba comprando coisas desnecessárias.

A falta do gerenciamento financeiro de TI faz com que não seja possível uma identificação de onde a empresa poderia investir e quanto investir, ocasionando a não contabilização de gastos.

5 Detalhamento da análise e benefícios com a implantação do ITIL

O objetivo deste item é analisar os dados apresentados no item 4 e demonstrar as soluções propostas pela biblioteca ITIL para o gerenciamento de serviços de TI da instituição.

Como exposto nos itens anteriores, a organização possui implantado o gerenciamento de configuração e a central de serviços, tomando como base a biblioteca de boas praticas ITIL. Seguindo essa mesma metodologia será apresentado os benefícios que a organização teria se implantasse as outras gerencias da biblioteca ITIL.

Por meio da análise dos dados, apresentados no capítulo 4, foi possível perceber que a organização não faz o gerenciamento de incidente conforme o ITIL orienta. Logo, foi possível notar que não existe nenhum sistema de monitoramento para os incidentes que ocorrem dentro da organização.

Assim, também não há uma classificação dos incidentes, o que, por sua vez, provoca a não existência de uma categorização dos incidentes. Para Prass (2015), o gerenciamento de incidente pode melhorar a produtividade dos usuários, proporcionando uma melhor adequação dos níveis de serviços acordados, maior controle na monitoração dos serviços de TI prestados, qualidade dos recursos disponíveis e melhor satisfação dos usuários.

A organização em estudo, no final da pesquisa, passou a possuir um catálogo de serviços de TI, porém não o utiliza para alcançar o alinhamento do negócio da empresa. É válido salientar que se utilizasse com a função do alinhamento poderia cumprir o papel de fornecer diversas informações para a diretoria, como por exemplo, dados sobre serviços e pessoas, incluindo relatórios detalhados que ajudam em decisões estratégicas.

Diante disso, é fundamental que a área de TI tenha um catálogo de serviços que inclua, entre outras informações, detalhes sobre quem são os usuários, como funcionam os processos e a qualidade do serviço oferecido. Isso é necessário para que os diretores do nível estratégico tenham conhecimento sobre o setor de TI, facilitando a tomada de decisões e obtendo informações sobre seus funcionários. Para Cestari Filho (2011), os objetivos iniciais da criação do catálogo de serviços é garantir que contenham informações precisas sobre todos os serviços operacionais e também sobre aqueles que estão para entrar em produção.

Também foi possível perceber que a organização não faz o gerenciamento de problemas. Como já mencionado, os problemas são tratados de forma reativas, logo, não há na empresa um gerenciamento proativo com a verificação de áreas que podem resultar em problemas seguindo as melhores práticas do ITIL.

Durante as observações notou-se que não existia uma análise das causas e repetição dos incidentes. Desse modo, a organização perde tempo tentando solucionar erros conhecidos que voltam a acontecer. Assim sendo, os incidentes que ocorrem na empresa são apenas tratados de última hora, não procurando a causa do incidente. Para Jesus (2007) o gerenciamento de problemas, objetiva minimizar os impactos de incidentes e problemas para o negócio da empresa, prevenindo que eles voltem a acontecer, sendo gerido por meio da análise de repetição e causa de incidentes. A correta utilização do gerenciamento de incidente fornece atendimento pró-ativo e efetivo aos usuários, evitando que erros conhecidos voltem a ocorrer.

Deste modo, como uma possível solução para a falta do gerenciamento de problemas, o ITIL recomenda a utilização de um software que possa gerenciar os problemas ocorridos internamente na área de TI da empresa. Diante disso, os gerentes devem estar em constante monitoramento de novos problemas, além de agir continuamente para evitá-los. Com o gerenciamento de problemas, a empresa obteria melhora na qualidade dos serviços de TI, redução no volume de incidentes que impactam o negócio, soluções permanentes, mais proatividade, menos reatividade, aprendizagem organizacional melhorada e antecipação nas soluções de problemas que poderiam acontecer.

Por meio do fenômeno e suas categorias e subcategorias apresentadas neste estudo foi possível perceber que a empresa não define os acordos de níveis de serviços para os seus fornecedores, para Jesus (2007) a definição de acordos de níveis de serviços são a base para o gerenciamento de serviços de TI, uma vez que visa assegurar que os serviços serão executados e entregues conforme os níveis acordados.

Em suma, ao trabalhar da forma como o ITIL propõe a organização obteria mais organização e alinhamento dos serviços de TI com o negócio. O gerenciamento de níveis de serviços ajudaria a melhorar o negócio e a medição da disponibilidade dos serviços fazendo com que a TI seja mais controlada e gerenciada tornando suas ações mais transparentes para a organização. Com isso, a percepção da TI perante a organização seria melhorada.

Segundo Mendonça (2011), o gerenciamento de nível de serviço assegura que os níveis acordados para os serviços de TI sejam atingidos para todos os serviços atuais e que serviços futuros sejam entregues com metas acordadas e tangíveis. Se fosse seguido, conforme o ITIL orienta, seria possível obter níveis de serviços evidentes, consistentes e mensuráveis. Deste modo, existiria um equilíbrio apropriado entre os níveis de serviços desejados e os custos incorridos com estes serviços.

A especificação em documentos de forma otimizada ajudaria a economizar tempo e dinheiro com acordos ruins sucedidos que poderiam vir a ocorrer, trazendo também uma melhor produtividade dos funcionários e um maior relacionamento e entendimento com clientes por meio do fornecimento de melhores serviços.

Segundo o capítulo 4, foi percebida a não existência do gerenciamento de mudanças conforme as diretrizes do ITIL. Na empresa, quase todas as etapas do gerenciamento de mudanças são feitas pela mesma pessoa. Dessa forma, não existe um comitê de emergência do conselho consultivo de mudanças, nem um conselho consultivo de mudanças, como também, não existem documentados os processos de mudanças que ocorrem na empresa. Assim, todas as etapas são executadas pela mesma pessoa.

Godoi Júnior (2011) afirma a importância do gerenciamento de mudanças, na organização, explicando a diferença entre mudanças proativas e reativas. Segundo o autor supracitado, mudanças proativas, são feitas com o objetivo de melhorar continuamente os serviços, como por exemplo, redução de custos ou melhorar a facilidade e efetividade do suporte. Já mudanças reativas são feitas para resolução de alguma falha ou viabilizadas por meio da alteração de alguma circunstância.

A biblioteca ITIL propõe que as organizações treinem um funcionário para ser o responsável inicial das mudanças, que possam ocorrer dentro da instituição, tendo como principal função fornecer informações que sejam as mais adequadas e de fácil compreensão pelo gestor de mudanças. O ITIL propõe que a organização organize um comitê emergencial do conselho consultivo de mudanças com o objetivo de auxiliar na tomada de decisões emergenciais que possam causar grande impacto nos serviços de TI. A biblioteca ITIL instrui a organização do conselho consultivo de mudanças, com o objetivo de orientar o gestor de mudanças na tomada de decisão.

Desta forma, o gestor de mudanças ficaria responsável por controlar o ciclo de vida de todas as alterações, tendo como função principal levar a criação de

mudanças positivas com um mínimo de interrupção dos serviços de TI. Para tomada de decisão de mudanças importantes, o gestor teria que solicitar autorização do conselho consultivo de mudanças, tomando como solução as diretrizes da ITIL. A empresa teria que disponibilizar um treinamento para um funcionário com o objetivo que o mesmo fique responsável pela tarefa de documentar, planejar e implementar as mudanças.

A organização não faz o gerenciamento de mudanças conforme a biblioteca ITIL orienta, conseqüentemente, não faz a liberação de serviços de TI. Assim, como não existe uma equipe de mudanças que possa apoiar o gestor durante a liberação, essa gerência não tem o suporte necessário que a biblioteca ITIL requer. Na organização, as atualizações dos softwares são feitas sem nenhuma análise do impacto que esta atualização poderá proporcionar. No caso de instalação de novos ativos tecnológicos e mudanças de equipamentos, fica a cargo da equipe técnica efetuar esses serviços, sem antes ter sido feitos teste de funcionamento.

Caso haja problemas de hardware é feita a substituição e se for de software as causas do erro são analisadas, buscando as soluções para o problema. Segundo Scherer (2012) o gerenciamento de liberação se preocupa com todos os aspectos relacionados com a liberação de serviços, inclusive com o treinamento dos usuários e com a equipe de suporte. Assim, para que o gerenciamento de liberação ocorra como esperado é necessário que a empresa faça treinamentos para os funcionários que são responsáveis por efetuar o processo de liberação e de mudança dos serviços TI.

A organização não faz o gerenciamento de disponibilidade, seguindo as melhores práticas do ITIL, portanto, não existe nada que garanta que determinado serviço estará disponível quando solicitado. Como também não há um monitoramento dos aspectos da disponibilidade, não é feita uma análise de riscos e resolução de problemas. Logo, não é possível compreender as necessidades atuais e futuras da disponibilidade do negócio. Para Sodré e Sousa (2007), o objetivo do gerenciamento da disponibilidade é garantir a implantação dos recursos de TI apropriados, além de métodos e técnicas para suportar a disponibilidade acordada com os clientes dos serviços de TI, na qual estão envolvidas atividades como a otimização da manutenção e a avaliação de medidas para minimizar o número de incidentes. Assim, pretende-se atingir um nível eficaz e sustentável de disponibilidade, que permita atender aos objetivos do negócio.

Outro ponto é que a organização não faz o gerenciamento da capacidade conforme orienta a biblioteca ITIL. Isto é, não existe um plano de capacidade que seja feito através da utilização de cenários para atender a demanda esperada pelos serviços de TI. Não é avaliada a situação atual da organização e não é feita uma previsão de utilização da infraestrutura tecnológica. Para Jesus (2007), para a execução efetiva do gerenciamento da disponibilidade se faz necessária a identificação dos serviços de TI requeridos, da infra-estrutura de TI e dos níveis de contingência, além dos custos envolvidos nesta infra-estrutura .

A empresa não possui um gerenciamento da continuidade dos serviços de TI, assim, não existe nenhuma garantia que os serviços estarão disponíveis sempre que necessário, também não há um plano de continuidade, portanto, não é feita uma constante análise dos riscos.

Para Mendonça (2011), o gerenciamento de continuidade de serviços tem o objetivo de criar meios para assegurar a continuidade de um serviço no que tange aos aspectos tecnológicos, de pessoas, instalações e processos, no caso da ocorrência de uma interrupção abrupta de determinado serviço por qualquer que seja o motivo. Isto será garantido por meio de análise de riscos, pesquisas de opções, planejamento de alternativas e documentação de planos de recuperação.

A organização não possui um plano de recuperação e não existe nenhuma documentação que detalhe e apresente o que deve ser realizado caso ocorra alguns desastres na empresa. Logo, melhorias neste sentido precisam ser tomadas e o ITIL mostra como a organização deveria proceder.

Dentre as vantagens de adotar a gerência de continuidade de serviços de TI na organização, pode-se citar: cumprimento de exigências regulatórias, melhores relações comerciais, marketing positivo da capacidade de contingência, maior competitividade e credibilidade organizacional.

Outro ponto é que a organização não possui um gerenciamento financeiro de serviços de TI, porém se fizesse uma gestão de acordo com as diretrizes do ITIL, poderia obter uma organização dos gastos, que ficariam mais transparentes. Segundo Mendonça (2011), o gerenciamento financeiro de TI é o processo responsável por gerenciar os requisitos de orçamento, contabilidade e cobrança de uma organização que fornece serviços de TI. Assim, fazendo o gerenciamento financeiro conforme orienta o ITIL a empresa seria orientada a fazer uma

identificação de onde poderia investir e quanto investir, também seria orientada a contabilizar os gastos.

Para Sodré e Sousa (2007), o gerenciamento financeiro tem o objetivo de auxiliar o setor de TI com um gerenciamento efetivo do custo dos recursos de TI requerido para a provisão dos serviços. Por esta razão, o processo tende a promover uma ruptura no custo dos serviços da TI, associando-os com os vários serviços prestados. Assim, o processo de tomadas de decisões referentes ao investimento em TI torna-se mais simples.

Considerações finais

Este estudo demonstrou como é realizado o gerenciamento de serviços de TI em um colégio do sistema educacional, do tipo privado, na qual foi possível perceber a preocupação do setor de tecnologia de informação em ter um controle de suas tarefas.

No decorrer da pesquisa notou-se que duas das gerências da biblioteca ITIL foram implantadas, como não é preciso implementar todas as suas gerências para se obter resultados positivos. Contudo, é válido salientar que se todas as gerências fossem implementadas a organização teria mais ganhos, por exemplo, maior controle dos seus ativos, controle dos chamados, emissão de relatórios etc.

Diante disso, o ITIL agrega valor para o negócio, colocando a empresa em um patamar mais elevado em relação aos seus concorrentes pelo fato de oferecer um serviço melhor de TI e, com isto, tornar mais eficiente à execução dos processos na organização. Conforme exposto neste trabalho, por meio das categorias apresentadas fica evidente que fazer o gerenciamento dos serviços tecnológicos é de suma importância, uma vez que usar as tecnologias certas contribuem para o sucesso do negócio. O ITIL faz esse papel de guiar a gestão TI de uma empresa pelo caminho mais certo e mais seguro e, com isto, permite uma vantagem competitiva para a organização.

Esta pesquisa evidenciou um pouco das práticas adotadas pelo setor de TI, na realização de serviços, bem como, apresentou a realidade vivenciada pelos funcionários, indicando como deveria ser realizado o gerenciamento de serviços de TI, que se adequasse às tarefas necessárias para essa área na organização.

Durante a análise dos dados foi possível conhecer as falhas cometidas pelo setor de tecnologia da informação e os problemas enfrentados no gerenciamento de serviços de TI. Assim, foi possível apresentar as vantagens adquiridas pela organização pela utilização das boas práticas da biblioteca ITIL.

Como visto, a organização implantou duas das principais gerências da biblioteca ITIL, proporcionando melhorias na forma de gestão de TI da empresa. Entretanto, se o gestor de TI implementasse as demais gerências, o mesmo poderia proporcionar uma mudança de cultura, de ambiente, de práticas empresariais em níveis estratégicos, táticos e operacionais, além de um monitoramento dos serviços e um controle sobre os ativos da empresa, o que a

levaria a um melhor nível de organização empresarial, maximizando a satisfação de seus clientes e colaboradores.

Os resultados desta pesquisa podem servir como uma futura referência, caso empresas com situações parecidas queiram seguir com os objetivos de fazerem mudanças na forma de gerenciar os serviços de TI das suas organizações por meio de um modelo de governança de TI.

A pesquisa pontuou a realidade atual da empresa em relação aos serviços de TI, as vantagens em seguir um modelo de governança de TI, no qual foi apresentado o ITIL com suas gerências. Também foram apresentados os benefícios que a empresa está conseguindo com a implantação do gerenciamento de configuração e da central de serviços e os benefícios que poderiam ter caso implantasse as demais gerências, dentre os quais se pode destacar a obtenção de resultados em termos de redução de custos operacionais, aumento da eficiência, além de elevação da produtividade da equipe de TI.

Referências Bibliográficas

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1997.

CESTARI FILHO, Felício. **ITIL v3 fundamentos**. Rio de Janeiro: RNP, 2011.

COELHO, Marcelo Mariniello. **ITIL – Biblioteca de boas práticas em tecnologia: um estudo de caso na gestão da qualidade em uma prestadora de serviços em Vitória da Conquista – BA**. 2013. 58 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Ciência da Computação) – Curso Ciência da Computação, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Vitória da Conquista, BA, 2013. Disponível em: <<http://www2.uesb.br/computacao/wp-content/uploads/2014/09/ITIL-BIBLIOTECA-DE-BOAS-PRÁTICAS-EM-TECNOLOGIA-UM-ESTUDO-DE-CASO-NA-GESTÃO-DA-QUALIDADE-EM-UMA-PRESTADORA-DE-SERVIÇOS-EM-VITÓRIA-DA-CONQUISTA-BA-marcelo-mariniello-coelho.pdf>>. Acesso em: 10 dezembro 2017.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. **Implantando a Governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços**. 4.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

FREITAS, Marcos André dos Santos. **Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI**. 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOI JUNIOR, José Eduardo de. **Estudo sobre a implantação da prática de gerenciamento de serviços utilizando ITIL® V3**. 2011. 80 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Engenharia da Computação) – Curso Engenharia da Computação, Universidade São Francisco – USF, Itatiba, SP, 2011. Disponível em: <<http://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/2062.pdf>>. Acesso em: 20 janeiro 2018.

JESUS, Agnelo de. **Gestão estratégica de TI por meio dos princípios da ITIL e da utilização da ferramenta Balanced Scorecard**. 2007. 63 f. Trabalho de conclusão de curso – Curso de MBIS, Pontifício Universidade Católica de São Paulo – PUC, São Paulo, SP, 2007. Disponível em: <http://www.mbis.pucsp.br/monografias/Monografia_-_Agnelo_Jesus.pdf>. Acesso em: 27 novembro 2017.

MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. **Gerenciamento de Serviços de TI na Prática – Uma abordagem com base na ITIL**. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

MANSUR, Ricardo; **Governança de TI: Metodologias, Frameworks e Melhores Práticas**. Rio de Janeiro Brasport, 2007.

MENDONÇA, Felipe Hayashi de. **Benefícios da aplicação da ITIL em empresas - com foco na gestão de problemas**. 2011. 118 f. Trabalho de conclusão de curso

(Tecnólogo em Processamento de Dados) – Curso de Tecnólogo em Processamento de Dados, Faculdade de Tecnologia de São Paulo - FATEC, São Paulo, SP, 2011. Disponível em: <<http://www.fatecsp.br/dti/tcc/tcc0032.pdf>>. Acesso em: 26 julho 2018.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PEREIRA, Marco Antônio. **Estudo de metodologia da gestão de TI**. 2012. 60 f. Trabalho de conclusão de curso (Tecnólogo em Processamento de Dados) – Curso de Tecnólogo em Processamento de Dados, Faculdade de Tecnologia de São Paulo - FATEC, São Paulo, SP, 2012. Disponível em: <<http://www.fatecsp.br/dti/tcc/00053.pdf>>. Acesso em: 28 novembro 2017.

PRASS, Gabriela. **Benefícios e desafios do gerenciamento de mudanças e incidentes – estudo de caso SAP SOLMAN 7.1**. 2015. 67 f. Trabalho de conclusão de curso de especialização (Especialista em governança de tecnologia de informação) – Curso de especialização em governança de tecnologia da informação baseada em padrões internacionais, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, RS, 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/5301/Gabriela%20Prass-Monografia_.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 outubro 2017.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RÓS, Daniel Vieira. **Gerenciamento de serviços de tecnologia da informação, utilizando a biblioteca de boas práticas ITIL**. 2009. 55 f. Trabalho de conclusão de curso de pós-graduação (Pós-graduação em redes e telecomunicações) – Gestão em Redes e Telecomunicações, Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS, São Caetano do Sul, SP, 2009. Disponível em: <http://repositorio.uscs.edu.br/bitstream/123456789/149/2/Monografia_Daniel%20Vieira%20Ros.pdf>. Acesso em: 12 julho 2017.

SCHERER, Fabiana Karina. **Processo de gerenciamento de liberação da ITIL aplicado a uma empresa de desenvolvimento de software**. 2012. 63 f. Trabalho de conclusão de curso de especialização (Especialista em Engenharia de Software) – Curso de Especialização em Engenharia de Software, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Medianeira, RP, 2012. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1124/3/MD_ENGESS_I_2012_09.pdf>. Acesso em: 20 fevereiro 2018.

SCREMIN, Luís Antônio. **Proposta de implantação de uma central de serviços alinhada as melhores praticas da ITIL**. 2015. 138 f. Trabalho de conclusão de curso (Tecnólogo em Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação) – Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação, Faculdades Integradas Machado de Assis – FEMA, Santa Rosa, RS, 2015. Disponível em: <<http://www.fema.com.br/sitenovo/wp-content/uploads/2017/04/SCREMIN-L.A.->

PROPOSTA-DE-IMPLANTAÇÃO-DE-UMA-CENTRAL-DE-SERVIÇOS-ALINHADA-AS-MELHORES-PRÁTICAS-DA-ITIL.pdf>. Acesso em: 15 janeiro 2018.

SODRÉ, Marília Gabriela; SOUSA, Suzana Maria de. **Uma análise comparativa de metodologias para governança de tecnologia da informação – ITIL e COBIT.** 2007. 162 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Ciência da Computação) - Curso Ciência da Computação, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, SC, 2007. Disponível em: <https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos_projetos/projeto_568/Projeto%20Suzana_Marilia.pdf>. Acesso em: 20 junho 2017.

TRAJANO, Vanessa Figueiredo. **Propostas de melhorias para o sistema de suporte de TI com base no ITIL – um estudo de caso.** 2012. 60 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Engenharia da Computação) – Curso Engenharia da Computação, Universidade de Pernambuco – UPE, Recife, PE, 2012. Disponível em: <<https://tcc.ecomp.poli.br/20122/Vanessa.pdf>>. Acesso em: 12 dezembro 2017.