

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

HUGO YORIMAR DE ALMEIDA COSTA

**GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: uma proposta de melhorias no
processo de suporte técnico com base nas boas práticas da ITIL**

São Luís
2019

HUGO YORIMAR DE ALMEIDA COSTA

**GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: uma proposta de melhorias no
processo de suporte técnico com base nas boas práticas da ITIL**

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

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

São Luís

2019

Costa, Hugo Yorimar de Almeida

Gestão de tecnologia da informação: uma proposta de melhorias no processo de Suporte Técnico com base nas boas práticas da ITIL. / Hugo Yorimar de Almeida Costa. – São Luís, 2019.

67 f.

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

Monografia (Graduação) – Curso de Engenharia da Computação, Universidade Estadual do Maranhão, 2019.

1. Gestão. 2. Tecnologia. 3. Informação. 4. Processo. 5. ITIL. I. Título

CDU: 004:658.012.2

HUGO YORIMAR DE ALMEIDA COSTA

GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: uma proposta de melhorias no processo de suporte técnico com base nas boas práticas da ITIL

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

Aprovada em: 29 /07 /2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Reinaldo de Jesus da Silva (Orientador)
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

Prof. Me. Diógenes Carvalho Aquino (1º Membro)
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

Prof. Esp. Jorge Heleno Baldez Júnior (2º Membro)
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, acima de tudo, por me proporcionar sabedoria, saúde e inúmeras oportunidades em minha vida.

Aos meus pais, Josefa e Boaventura, pela educação que me foi dada, por me fazer acreditar nos meus sonhos e por sempre estarem ao meu lado.

Aos meus irmãos, que me ensinaram que é possível conviver com as diferenças, principalmente respeitando-as.

Ao meu padrinho, Cel. QOPM Allan Costa, por me ensinar a ter disciplina e a nunca desistir daquilo em que se acredita.

Ao meu orientador Prof. Dr. Reinaldo Silva, pelos conselhos e ensinamentos que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus colegas de trabalho, em especial à Shirley Ribeiro e Celiana Azevedo, pelas sugestões recebidas e auxílio na aplicação deste trabalho.

A todos os professores da Universidade que compartilharam seus momentos de sabedoria e contribuíram para o meu desenvolvimento profissional.

E a todos aqueles que de alguma forma contribuíram diretamente ou indiretamente para a realização deste trabalho. Muito obrigado!

"Seja você quem for, seja qual for a sua posição social, tenha sempre como meta muita força e determinação. Sempre faça tudo com muita fé em Deus, que um dia você chega lá. De alguma maneira você chega lá."

Ayrton Senna

RESUMO

O crescimento acelerado do uso da tecnologia, nos últimos tempos, gerou um enorme aumento de departamentos de suporte técnico em todo país. A grande demanda por atendimento e a pouca experiência em atendê-los, faz com que estes departamentos enfrentem sérios problemas diariamente. Este trabalho se propõe a apresentar uma proposta de melhoria no processo de suporte técnico à luz do *framework* ITIL para o atendimento de serviços e entrega de soluções aos clientes. A ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) é uma biblioteca mundialmente reconhecida pelas melhores práticas de Gerenciamento de Serviços de TI. Através do estudo de caso de uma instituição do setor público, foi possível aplicar conceitos estudados sobre Gestão de Tecnologia da Informação, Governança de TI e modelagem de processos de negócios através da notação BPMN (*Business Process Model and Notation*). A estrutura da pesquisa foi dividida em duas etapas: identificação dos problemas e proposta de melhorias. Dessa forma, após a coleta de dados, consubstanciada no referencial teórico, o presente estudo foi capaz de identificar os principais problemas na área de suporte técnico da instituição e propor um modelo para melhoria dos seus processos. Uma vez aceito e aprovado, o modelo pode ser submetido a implantação das mudanças culturais e estruturais propostas, visto que as experiências adquiridas com a adoção das boas práticas da ITIL demonstraram-se adaptáveis para qualquer ambiente de tecnologia, tanto para empresas públicas como privadas, sejam elas de pequeno, médio ou grande porte.

Palavras-chaves: Gestão. Tecnologia. Informação. Processo. ITIL.

ABSTRACT

The rapid growth in the use of technology in recent times has led to a huge increase in technical support departments across the country. The high demand for service and the little experience in serving them make these departments face serious problems on a daily basis. This paper proposes to present a proposal to improve the technical support process in light of the ITIL framework for service delivery and solution delivery to customers. The Information Technology Infrastructure Library (ITIL) is a worldwide library recognized for IT Service Management best practices. Through the case study of a public sector institution, it was possible to apply studied concepts on Information Technology Management, IT Governance and business process modeling through the Business Process Model and Notation (BPMN) notation. The research structure was divided into two stages: problem identification and proposed improvements. Thus, after data collection, based on the theoretical framework, this study was able to identify the main problems in the technical support area of the institution and propose a model to improve its processes. Once accepted and approved, the model can be subjected to the implementation of the proposed cultural and structural changes, as the experiences gained from adopting ITIL good practices have proven adaptable to any technology environment, both for public and private companies, whether small, medium or large.

Key-words: Management. Technology. Information. Process. ITIL.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo de vida de serviços da ITIL V3	19
Figura 2 - Melhoria de Serviço Continuada em 7 Passos	24
Figura 3 - Exemplo de um Processo	25
Figura 4 - Exemplo de Modelagem de Processos com BPMN	26
Figura 5 - Estrutura da Pesquisa.....	27
Figura 6 - Entrada principal do Campus Paulo VI (UEMA)	29
Figura 7 - Organograma da equipe	30
Figura 8 - Tela do Sistema de Abertura de Chamados (OTRS)	31
Figura 9 - Atendimento de suporte técnico da UemaNet	34
Figura 10 - Modelagem do processo atual em BPMN	35
Figura 11 - E-mails recebidos pelo suporte	37
Figura 12 - Novo fluxo proposto para o atendimento de solicitações.....	41
Figura 13 - Ata de Reunião para levantamento de informações	47
Figura 14 - Matriz de urgência x impacto	48
Figura 15 - Sistema de priorização de incidentes	48
Figura 16 - Técnica para escalonar incidentes	63

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Prática de Gerenciamento de Serviços de TI.....	19
Gráfico 2 - Quantidade de solicitações recebidas por mês.....	36
Gráfico 3 - Comparativo entre solicitações abertas e fechadas.....	37
Tabela 1 - Informações necessárias para o registro de incidentes.....	20
Tabela 2 - Instrumentos de Coleta de Dados.....	32
Tabela 3 - Principais problemas identificados do suporte de TI.....	33
Tabela 4 - Informações necessárias para o registro de incidentes.....	39
Tabela 5 - Principais pontos de melhorias no processo.....	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Recursos da notação BPMN utilizados no processo	50
Quadro 2 - Informações dos Responsáveis pelo Processo	51
Quadro 3 – Entrar em contato com o Suporte	51
Quadro 4 – Atender ligação do usuário	52
Quadro 5 – Logar no Sistema de Chamados	52
Quadro 6 – Enviar e-mail com solicitação	53
Quadro 7 – Receber solicitação por e-mail	53
Quadro 8 – Logar no Sistema de Chamados	54
Quadro 9 – Acompanhar Solicitação	54
Quadro 10 – Registrar Solicitação.....	55
Quadro 11 – Registrar e Categorizar a solicitação	55
Quadro 12 – Base de conhecimento	56
Quadro 13 – Priorizar incidente.....	57
Quadro 14 – Tabela de Criticidade.....	57
Quadro 15 – Realizar Diagnóstico Inicial.....	58
Quadro 16 – Investigar e Diagnosticar Incidente.....	58
Quadro 17 – Aplicar solução ou Recuperar Serviço.....	59
Quadro 18 – Aplicar procedimento para Incidentes Graves	59
Quadro 19 – Finalizar chamado	60
Quadro 20 – Avaliar Solução	60
Quadro 21 – Reabrir chamado.....	61
Quadro 22 – Analisar e Resolver	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPM	Bussiness Process Management
BPMI	Bussiness Process Management Initiative
BPMN	Bussiness Process Model Notation
BS7799	British Standard 7799
BSC	Balanced Scorecard
CAPM	Certified Associate in Project Management
CMMI	Capability Maturity Model Integration
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technology
DTE	Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais
FCAPS	Fault, Configuration, Accounting, Performance and Security
ISO	International Organization for Standardization
ITGI	IT Governance Institute
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
ITSM	Information Technology Service Management
ItSMF	Information Technology Service Management Forum
MOF	Microsoft Operation Framework
OCG	Office Government Commerce
OMG	Object Management Group
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
SLA	Service Level Agreement
TI	Tecnologia da Informação
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 Gestão de Tecnologia da Informação	15
2.1.1 Governança de TI	16
2.1.2 Gerenciamento de Serviços	17
2.2 A Biblioteca ITIL	18
2.2.1 Estratégia de Serviço	21
2.2.2 Desenho de Serviço	21
2.2.3 Transição de Serviço	22
2.2.4 Operação de Serviço	22
2.2.5 Melhoria de Serviço Continuada	23
2.3 Modelagem de Processos de Negócios	24
2.3.1 BPMN (<i>Bussiness Process Modeling Notation</i>)	25
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	27
3.1 Estrutura da Pesquisa	27
3.2 Locus da Investigação	28
3.3 Coleta de Dados	31
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS E PROPOSTA DE MELHORIAS	33
4.1 Problemas Identificados	33
4.2 Modelagem do Processo Atual	34
4.3 Resultados Encontrados	35
4.4 Apresentação da Proposta	38
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS	44
APÊNDICES	46
ANEXOS	62

1 INTRODUÇÃO

A constante evolução da tecnologia desperta, cada vez mais, o interesse em relação ao tratamento da informação de modo seguro e rápido, por parte das organizações. A grande demanda por recursos e a pouca experiência em atendê-los, faz com que estas organizações enfrentem sérios problemas, que envolvem: o acúmulo de pedidos, indisponibilidade dos serviços, atendimento de solicitações fora do tempo acordado, falta de segurança no tratamento de dados, entre outros.

Nos ambientes corporativos, a informação e a tecnologia representam os bens mais valiosos, sendo a área de Tecnologia da Informação (TI) responsável pelo suporte aos demais setores para realização de diversos tipos de trabalhos. Os supervisores passaram a gerir centenas de incidentes por mês. Dessa forma, administrar essa complexa infraestrutura requer uma excelente habilidade gerencial, e, o uso da TI tem ajudado na tomada de decisões de forma rápida, constante e com custos cada vez menores.

A empresa que possui uma boa gestão em TI, com os prazos bem controlados e cumpridos além de sistemas que forneçam as informações corretas no tempo exigido certamente terá um lugar destacado no mercado (FERNANDES, 2008).

Neste contexto, a TI não pode mais ser vista simplesmente como a área responsável pelo funcionamento técnico dos sistemas de informação. Ela precisa estar alinhada aos objetivos estratégicos organizacionais, apoiando os processos empresariais e facilitando as tomadas de decisão, de forma a garantir que todos os processos da empresa sigam seu fluxo de forma segura, contínua e íntegra.

Um bom exemplo de instituições que utilizam a Tecnologia da Informação são as Universidades. Este estudo foi aplicado na realidade do suporte técnico de um núcleo de tecnologia voltado para a área da educação, que depende da área de tecnologia da informação para gerir suas informações de forma eficiente e que está no mercado há mais de 25 anos. Com seu crescimento, aumento do número de alunos e demanda de serviços, observou-se a necessidade de um gerenciamento de serviços mais efetivo, a fim de ter uma área alinhada aos objetivos estratégicos da Instituição.

Ao longo do tempo foram desenvolvidas diversas ferramentas de apoio ao gerenciamento da tecnologia da informação como, por exemplo, a ITIL (*Information*

Technology Infrastructure Library). A ITIL vem a ser o *framework* escolhido para o desenvolvimento deste trabalho, formado por um conjunto de melhores práticas para o mapeamento de processos e alinhamento da área de tecnologia ao negócio.

Desse modo, a pesquisa teve como objetivo principal realizar um estudo na área de Gestão de Tecnologia da Informação, a fim de propor melhorias no processo de suporte técnico utilizando as melhores práticas da biblioteca ITIL. Para isso, estabeleceu como objetivos específicos: Realizar a análise das referências bibliográficas sobre os conceitos envolvendo a Gestão de Tecnologia da Informação, as melhores práticas ITIL e a Modelagem de Processos com BPMN, avaliar a situação atual do suporte técnico em relação ao atendimento das solicitações de serviços e apresentar uma proposta de melhorias no processo atual para a Instituição.

O trabalho está organizado em quatro capítulos, onde neste capítulo introdutório foi apresentada uma visão geral sobre a proposta da pesquisa. No capítulo 2, contém a fundamentação teórica, nela estão descritos os principais conceitos envolvendo o tema. Em seguida, no capítulo 3, foi realizada a descrição da empresa estudada, a estrutura da pesquisa e as etapas do trabalho desenvolvido. Logo após, no capítulo 4, são apresentados os resultados obtidos e as mudanças sugeridas para melhoria no processo de suporte técnico. Por fim, são apresentadas as considerações finais e os trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica que norteou este trabalho, trazendo os conceitos fundamentais para o entendimento e sua realização. Na Seção 2.1 apresenta-se os conceitos e a importância da Gestão de TI. Na Seção 2.2 falamos sobre o a ITIL, uma vez que foi o modelo de boas práticas para gerenciamento de serviços de TI adotado nesta pesquisa. E, por fim, na Seção 2.3 são apresentados os conceitos sobre gerenciamento de processos de negócios e modelagem na notação BPMN.

2.1 Gestão de Tecnologia da Informação

O conceito de Tecnologia da Informação (TI) abrange mais conceitos do que somente processamento de dados, sistemas de informação, informática, engenharia de software ou o conjunto de hardware e software, abordando também aspectos humanos, organizacionais e administrativos (MORAES, 2011).

Na cultura centralizada na tecnologia, chamada de TI Tradicional, a organização trata da mesma como um centro de custos preocupado em maximizar a utilização de seus ativos e as áreas tendem a serem organizadas ao redor de funções, conhecimentos, capacidades e plataformas tecnológicas. Estas áreas são focadas nos custos, não competitivas e monopolistas além de aceitarem as restrições da sua capacidade de fornecimento como elas são.

No modelo orientado a serviços, conhecida como TI com foco no cliente, a relação é baseada no equilíbrio entre fornecedores externos (*outsourcing*) e equipes internas. Estas equipes tendem a ser competitivas, detêm muitos fornecedores, são orientadas a processos e negociam com os clientes para garantir que a demanda seja fundamentada e que seus recursos sejam suficientes para atender esta demanda. (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007).

Para atender às necessidades das organizações, os gestores não podem desconsiderar a Tecnologia da Informação, tendo em vista a dificuldade de gerenciar o grande volume de informações que trafegam nestes ambientes, sem o uso de qualquer tecnologia.

Quanto a dimensão “gestão”, é importante ressaltar que todos os executivos adotam um modelo de práticas gerenciais (ITIL, COBIT, PMI, BS7799,

ISO9000) para gerir seus processos de demanda, operações e ativos (RODRIGUES; MACCARI; SIMÕES, 2009).

Gerenciar a Tecnologia da Informação não é uma tarefa fácil. O desempenho de sistemas de informação frequentemente encontra problemas em muitas empresas. Os benefícios prometidos pela tecnologia da informação só serão possíveis quando a TI for bem gerenciada, buscando sempre utilizar seus recursos de maneira efetiva e eficaz (FOINA, 2006).

2.1.1 Governança de TI

Em muitas organizações a informação e a tecnologia que a suporta são consideradas bens valiosos que proporcionam bons resultados para os negócios. A necessidade da avaliação do valor de TI, o gerenciamento de riscos relacionado à mesma e a necessidade de controle de informações constituem a essência da Governança de TI (GTI) (REZENDE, 2002).

A governança da área de tecnologia procura justificar seus custos, adicionar valor, acompanhando a ideias da Governança Corporativa como a transparência sobre suas decisões e também buscando a melhor estratégia de investimento nos recursos para alcançar os objetivos que a estrutura de processos da organização e seus negócios necessitam (ASSIS, 2011).

Os principais objetivos da Governança de TI são destacados, abaixo:

- Alinhar a estratégia de TI com o negócio, buscando os benefícios esperados pelos gestores.
- Possibilitar o negócio através da exploração de oportunidades e maximização dos benefícios.
- Utilizar os recursos de TI de forma responsável.
- Gerenciar os riscos relacionados a TI (FERNANDES, 2008).

Essa transformação estratégica da TI exige não apenas departamentos técnicos nas empresas, mas também seu alinhamento com os negócios existentes. Esta reestruturação torna-se essencial, assim como a mudança na cultura das empresas, que passam a ver o gasto com a TI como uma forma de investimento que trará aumento na sua produtividade, no grau de satisfação dos clientes, e na qualidade dos serviços (GONÇALVES, 2000).

A Governança de TI tem papel fundamental nas questões envolvendo a política de tomada de decisão, visto que ela é considerada um conjunto de processos que garantem o uso efetivo e eficiente dos recursos de TI, permitindo que a organização alcance seus objetivos (GARTNER, 2019).

O alinhamento estratégico entre negócios e TI deve ser aplicado como ferramenta de gestão, buscando-se a coesão entre essas áreas através de uma integração entre seus planos estratégicos. Esse alinhamento contempla múltiplos e simultâneos componentes, como estrutura, estratégia e cultura organizacional em diversos níveis, TI, unidades de negócio e corporação.

As organizações tem utilizado metodologias novas ou já consolidadas no mercado, como suporte ao processo de Governança de TI, optando por uma metodologia específica ou adaptando pontos de diferentes metodologias para a realidade da organização. Costuma-se incorporar como principais modelos de governança de TI as seguintes ferramentas:

- COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*);
- ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*);
- PMI (*Project Management Institute*);
- CMMI (*Capability Maturity Model Integration*);
- BSC (*Balanced Scorecard*);
- Seis Sigma (*Six Sigma*);
- ISO9000 (*International Standards Organization*) (GAMA; MARTINELO, 2006).

2.1.2 Gerenciamento de Serviços

Segundo Quint (2009), serviços são os meios para entregar valor aos clientes, facilitando os resultados que os clientes querem alcançar, sem ter propriedade de custos e dos riscos específicos.

Os serviços da TI podem ser vistos como um ativo estratégico, que fornece uma base para principal competência, performance diferenciada, vantagem duradoura e qualificações para participar das oportunidades do negócio.

O gerenciamento dos serviços é definido como um conjunto de habilidades organizacionais especializadas, para fornecer valor aos clientes na forma de serviço. Essas habilidades tomam a forma de funções e processos para

gerenciar os serviços durante seu ciclo de vida, com foco na estratégia desenho, transição, operações e nas melhorias continua (QUINT, 2009).

O gerenciamento de serviços de tecnologia da informação é a ferramenta pela qual se toma uma postura proativa em relação às exigências no atendimento das necessidades da organização, contribuindo para a geração de valor por parte da TI. Este gerenciamento visa alocar os recursos de forma adequada, fazendo com que a qualidade do conjunto seja percebida pelos usuários e clientes, evitando-se problemas na entrega e na operação dos serviços de Tecnologia da Informação (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007).

2.2 A Biblioteca ITIL

ITIL é a sigla para *Information Technology Infrastructure Library* e significa Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação. A ITIL não é uma metodologia, pois “não é uma regra obrigatória a ser seguida, é um conjunto de recomendações baseadas em boas práticas de Gerenciamento de Serviços de TI.” (FREITAS, 2010, p. 57).

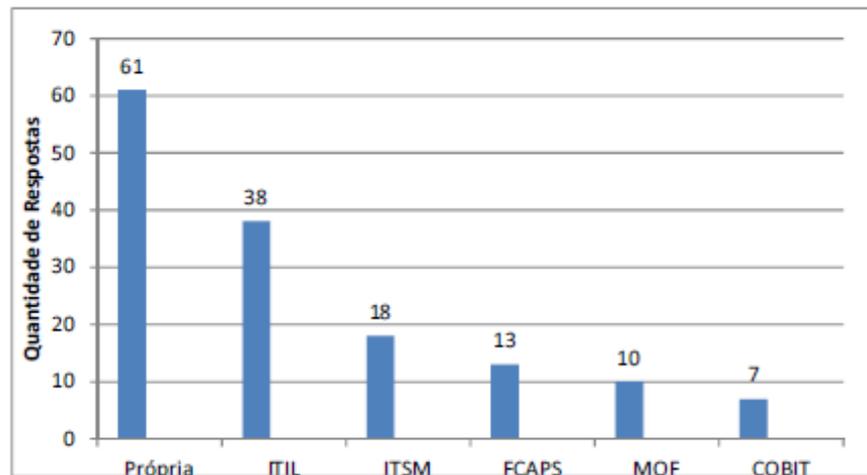
A versão inicial do ITIL era inicialmente composta por uma biblioteca de 31 livros associados que tratavam de todos os aspectos sobre prestação de serviços de TI. Entre 2000 e 2004 ele foi completamente revisado e reformulado, passando a ser composto por sete volumes e a ser conhecido com ITIL Versão 2. (ITIL V2). Em 2007 ele foi substituído por uma nova versão melhorada e consolidada, ITIL Versão 3 (ITIL V3), composto por cinco livros base que cobrem todo o ciclo de vida do serviço e um livro “zero” de introdução oficial, onde traz uma visão geral de todos os cinco livros bases e uma introdução sobre Gerenciamento de Serviços de TI. (Cartlidge, et al., 2007).

Atualmente a ITIL desperta grande interesse no mercado, pois há uma preocupação com o gerenciamento de serviços de TI nas empresas. A dependência do setor para os negócios faz com que os gestores busquem a adoção das melhores práticas com o objetivo de trazer resultados positivos, como redução de custos e agilidade em seus processos.

Segundo uma pesquisa realizada pela *International Network Service* com 194 organizações (Magalhães & Pinheiro, 2007), a ITIL é a abordagem aberta mais

utilizada para o gerenciamento de serviços de TI no mundo, conforme pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Prática de Gerenciamento de Serviços de TI



Fonte: Magalhães & Pinheiro (2007)

A ITIL é composto por 5 livros e cada livro representa uma fase do ciclo de vida dos Serviços de TI, conforme apresentado na Figura 1, entre eles: Estratégia de Serviço (*Service Strategy*), Desenho de Serviço (*Service Design*), Transição de Serviço (*Service Transition*), Operação de Serviço (*Service Operations*) e Melhoria Contínua de Serviço (*Continual Service Improvement*) (FREITAS, 2010).

Figura 1 – Ciclo de vida de serviços da ITIL V3



Fonte: ITIL (2007)

As orientações da ITIL incluem processos, funções e habilidades necessárias para suportarem os serviços de TI. O conjunto de publicações que

forma essa biblioteca já possui mais de 20 anos de existência, onde foram amplamente testadas e validadas por diversas organizações em todo o mundo.

A abordagem de processos da ITIL vai além da estrutura hierárquica de departamentos. A estrutura baseada em processos faz o vínculo entre os departamentos e estabelece um fluxo de trabalho e comunicação entre áreas, evitando-se a criação de silos. Ao programar os processos de gerenciamento de serviços, teremos uma TI com foco nas necessidades do cliente. Os processos e funções da ITIL estão distribuídos ao longo das cinco fases do ciclo de vida do serviço, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Processos e Funções da ITIL V3

Publicações	Processos	Funções
Estratégia do Serviço	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento Financeiro de TI. • Gerenciamento do Portfólio de Serviços. • Gerenciamento da Demanda. 	
Desenho do Serviço	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento do Catálogo de Serviços. • Gerenciamento do Nível de Serviço. • Gerenciamento da Capacidade do Serviço. • Gerenciamento da Disponibilidade. • Gerenciamento da Continuidade do Serviço. • Gerenciamento da Segurança da Informação. • Gerenciamento de Fornecedores. 	
Transição do Serviço	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento de Mudanças. • Gerenciamento de Ativos de Serviços e da Configuração • Gerenciamento da Liberação e Distribuição • Validação e Teste do Serviço • Avaliação. • Gerenciamento do Conhecimento. 	
Operação do Serviço	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento de Eventos. • Gerenciamento de Incidentes. • Execução de Requisições. • Gerenciamento de Problemas. • Gerenciamento de Acesso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Central de Serviços. • Gerenciamento Técnico. • Gerenciamento das Operações de TI. • Gerenciamento de Aplicações.
Melhoria Contínua do Serviço	<ul style="list-style-type: none"> • Relato do Serviço • Medição do Serviço 	

Fonte: ITIL V3 (2007)

Dentre os processos presentes nas cinco fases da ITIL, foram destacados os processos da fase de Operação do Serviço. Estes possuem maior relevância para a execução e entendimento da pesquisa realizada neste trabalho, uma vez que abordam a operação diária do serviço e têm como foco principal garantir a entrega dos serviços dentro dos níveis de padrões acordados (*Service Level Agreement* -

SLA) com os usuários e clientes, contemplando o gerenciamento das aplicações, tecnologia e infraestrutura. “Esta é a fase do ciclo que efetivamente entrega valor ao negócio, sendo de responsabilidade da equipe operacional certificar-se que este valor seja efetivamente entregue.” (CARTLIDGE, *et al.*, 2007, p.56).

2.2.1 Estratégia de Serviço

Como núcleo do ciclo, a Estratégia de Serviço está implicitamente relacionada as outras etapas, pois é através dela que organizações definem seus objetivos, expectativas de performance e análise de mercado, além de identificar, selecionar e priorizar oportunidades.

De acordo com Iqbal e Nieves (2007, p. 276):

O âmago da Estratégia de Serviço é assegurar que as organizações estejam em uma posição de controle para poder lidar com os custos e riscos associados ao serviço, e alcancem não apenas a efetividade operacional, mas também uma performance diferenciada. Decisões tomadas respeitando os princípios da Estratégia de Serviço possuem um índice elevadamente maior de alcançar seus objetivos.

O objetivo desse estágio é justamente esse: planejar e garantir que os serviços certos sejam prestados da melhor maneira possível, de modo que a estratégia da TI esteja alinhada com a estratégia da empresa, ajudando-a a alcançar seus objetivos.

2.2.2 Desenho de Serviço

Segundo Lloyd e Rudd (2007), o Desenho de Serviço pode ser visto como a compilação das necessidades do serviço e o mapeamento dos requerimentos, criando as especificações de design necessárias à implementação do mesmo.

A principal competência desta fase é definir serviços alinhados com as práticas, processos e políticas da governança em TI, facilitando a introdução destes serviços no ambiente de produção e garantindo qualidade, redução de custos e satisfação do cliente.

O ciclo de Desenho de Serviço visa orientar a identificação dos Serviços de TI, desenhando um serviço novo. Os seus principais processos envolvem o gerenciamento de Nível de Serviço e do Catálogo de Serviços. O Catálogo de Serviços contém informações sobre os serviços em operação e está acessível ao

cliente para consulta. O Gerenciamento do Catálogo de Serviços tem como objetivo desenvolver e manter o Catálogo de Serviços (FREITAS, 2010).

2.2.3 Transição de Serviço

Freitas (2010) define Transição de Serviço como um ciclo de planejamento do projeto de implantação dos serviços que serão suportados posteriormente no ciclo de Operação do Serviço.

A Transição de Serviço é responsável por controlar as mudanças, testes, validações, liberações e implantações, além de garantir o correto repasse e manutenção do conhecimento.

Esta etapa do ciclo de vida do serviço é imprescindível para se obter sucesso quando o novo serviço ou serviço modificado forem implantados em produção, pois esta etapa garante que o ambiente estará preparado para recebê-los, que todos os recursos necessários estarão disponíveis e os requerimentos de negócio estarão sendo atendidos.

2.2.4 Operação de Serviço

O ciclo de Operação de Serviço busca orientar a entrega e suporte dos serviços para garantir o valor esperado pelo cliente e o atendimento dos objetivos estratégicos da empresa.

O conjunto de boas práticas da ITIL para a Operação do Serviço descreve formas de prover a entrega dos serviços de forma eficiente e contínua durante sua operação diária. Para entendermos cada um dos processos e funções da Operação do Serviço é necessário que sejam definidos alguns termos:

- **Evento:** É uma mudança de estado de um item de configuração ou de um serviço de TI que possui relevância para o gerenciamento;
- **Incidente:** É uma interrupção não planejada de um serviço de TI, ou uma redução da qualidade deste serviço. Falhas em itens de configurações que não tenham ainda impactado um serviço também são consideradas incidentes;
- **Solicitação de Serviço:** É um pedido do usuário para obter informação, mudança ou acesso a um serviço de TI;
- **Problema:** É a causa de um ou mais incidentes. A causa normalmente ainda não é conhecida no momento que o registro do problema é criado.

Além dos processos que compõe a Operação de Serviços, esse estágio também traz um novo elemento, a Função. Entre seus principais processos há o Gerenciamento de Incidentes e a como principal função a Central de Serviços.

O Gerenciamento de incidentes tem como característica principal a restauração do funcionamento normal de um serviço o mais rápido possível, minimizando seus possíveis impactos nas operações do negócio. Para a ITIL, o funcionamento normal de um serviço é definido como um funcionamento dentro dos limites do SLA. Para atingir este propósito, a ITIL propõe um fluxo para este processo, que vai deste a identificação do problema, até sua resolução e fechamento, conforme pode ser observado no Anexo A.

Para Pinheiro (2007), os problemas detectados pelo Suporte Técnico são organizados por prioridades, essa prioridade é nivelada por meio do impacto que os incidentes causam à organização.

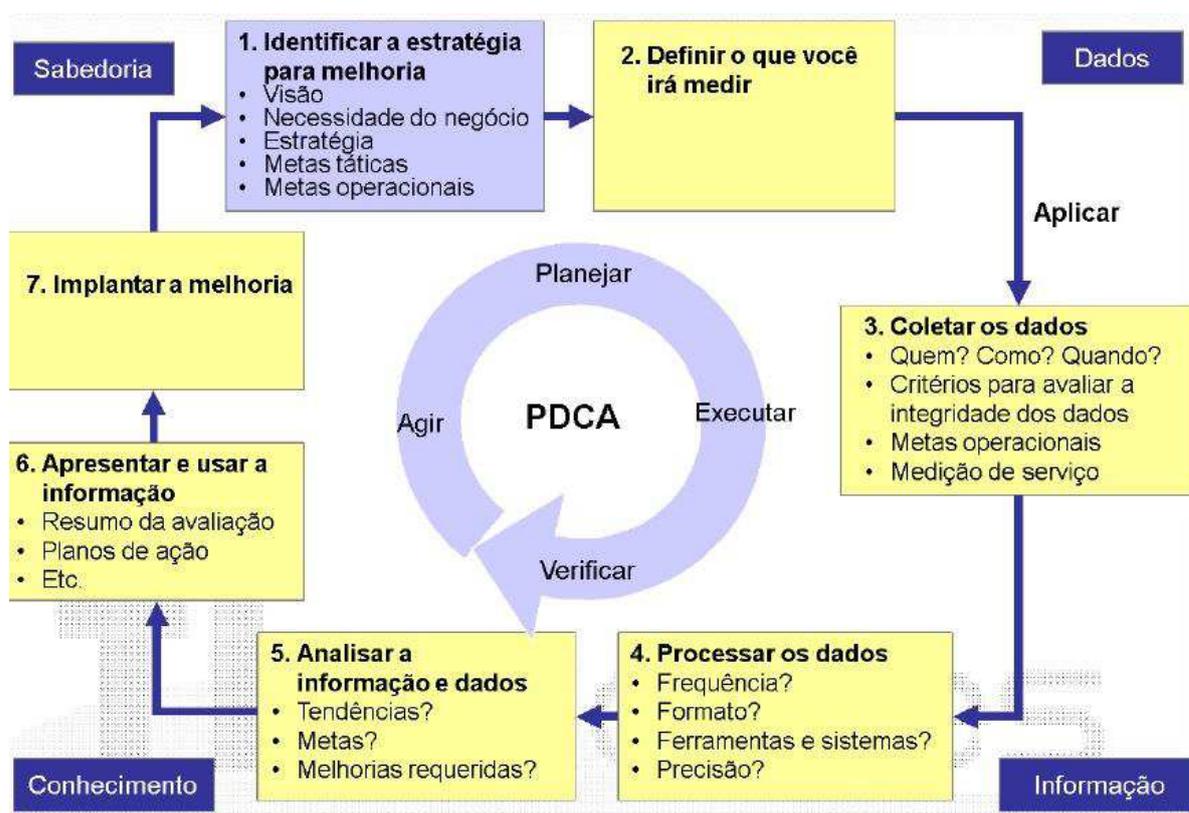
2.2.5 Melhoria Contínua de Serviço

Para Abreu e Fernandes (2012), os serviços de TI devem ser alinhados continuamente e integrado a necessidade do negócio, identificando e implementando ações de melhoria para o suporte dos processos de negócio. Por tanto,

A melhoria continua do serviço orienta, através de princípios, práticas e métodos de gerenciamento da qualidade, sobre como fazer sistematicamente melhorias incrementais de larga escala na qualidade do serviço, nas metas de eficiência operacional, na continuidade do serviço [...] (ABREU; FERNANDES, 2012).

Esse estágio não possui nenhum processo ou função. Entretanto, existe um conjunto de atividades chamado “Melhoria em 7 passos”, que pode ser visualizada na Figura 2, a seguir:

Figura 2 – Melhoria de Serviço Continuada em 7 Passos



Fonte: ITIL (2007)

As oportunidades de melhorias dos serviços podem ser encontradas em vários pontos do ciclo de vida do serviço. Desta forma, a melhoria contínua é um estágio contínuo que permeia todos os outros e deve ser aplicada durante todos os estágios.

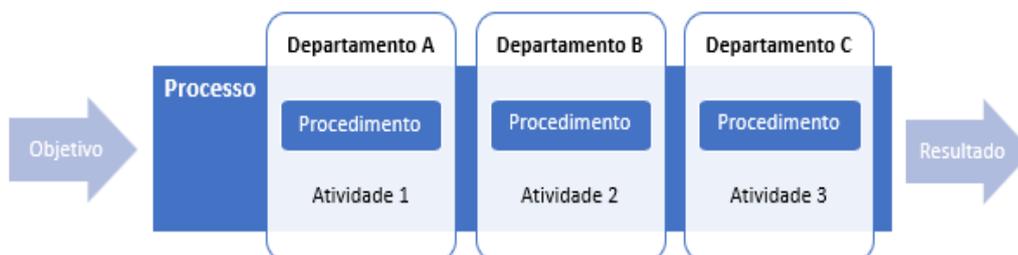
2.3 Modelagem de Processos de Negócios

Segundo Magalhães e Pinheiro (2007), um processo é uma série de ações, atividades, mudanças, que interagem realizadas por agentes com o fim de satisfazer um propósito ou alcançar uma meta. Enquanto que para o serviço, não existe uma única definição, mas uma possível definição de serviço de TI é um conjunto de recursos com objetivo de satisfazer uma ou mais necessidades de um cliente.

Ao pensar em processo, passa-se a perceber o relacionamento entre os diversos departamentos que formam a empresa. Já que um processo é uma linha de ações a serem executadas conectadas entre si e realizadas por agentes com a

finalidade de atender a um propósito ou alcançar uma meta. Na figura 3 é mostrado o Processo dentro de uma organização genérica:

Figura 3 – Exemplo de um Processo



Fonte: Adaptada de Magalhães e Pinheiro (2007)

Para Pressman (1995), criamos modelos para entender uma melhor compreensão da entidade real a ser construída. Os modelos devem ser construídos durante a análise de forma que se concentrem naquilo que o sistema deve fazer, utilizando notação gráfica onde descrevem as informações, o processamento, o comportamento do sistema e outras características.

Diante disso, a modelagem de processo deve ser uma etapa anterior ao decorrer do desenvolvimento de uma atividade, simplificando a compreensão dos mecanismos de negócio em questão.

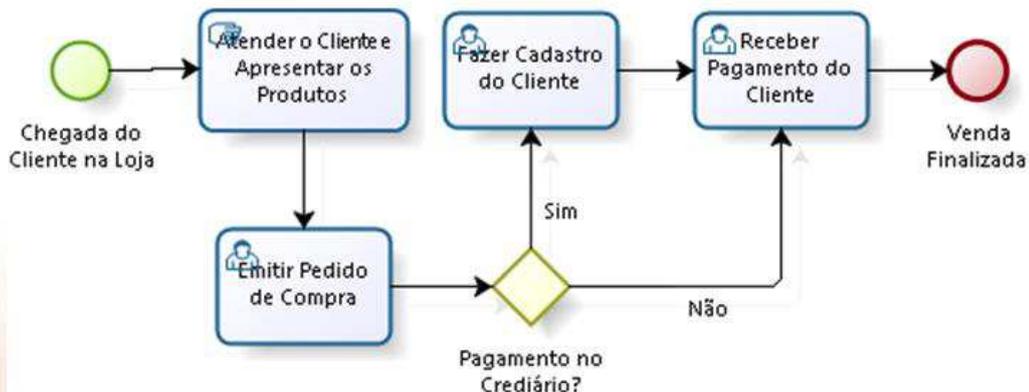
2.3.1 BPMN (Business Process Modeling Notation)

Segundo Reis (2008), o BPMN (*Business Process Modeling Notation*) é uma notação gráfica, padrão OMG (*Object Management Group*) que tem por objetivo prover recursos e elementos para modelar os processos de negócio podendo e devendo ser compreendido por analistas de negócio, técnicos, usuários e todos os envolvidos com o processo. A iniciativa de criar uma interface gráfica para a linguagem de execução de processos partiu do BPMI (*Business Process Management Institute*).

O objetivo do desenho é ser de entendimento rápido por todos os usuários de negócio, para que permita aos analistas criarem seus primeiros esboços dos processos e os arquitetos de TI e desenvolvedores adaptem os processos a serem gerenciados e monitorados.

Segundo Shaw (2007), processos modelados por analistas de negócios em BPMN podem ser diretamente aplicados a sistemas de BPM (*Business Process Managements*) sem precisar de tradução humana para outras linguagens, ou seja, a notação apresenta inerente um mecanismo automático de conversão para BPEL (*Business Process Execution Language*). Na figura 4 é demonstrado um exemplo de modelagem de Processo dentro de uma organização genérica:

Figura 4 – Exemplo de Modelagem de Processos com BPMN



Fonte: iProcess (2019)

Neste trabalho será abordado o BPMN como ferramenta para a modelagem do processo, sendo escolhido devido ao maior número de soluções e opções para elaboração do processo escolhido.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

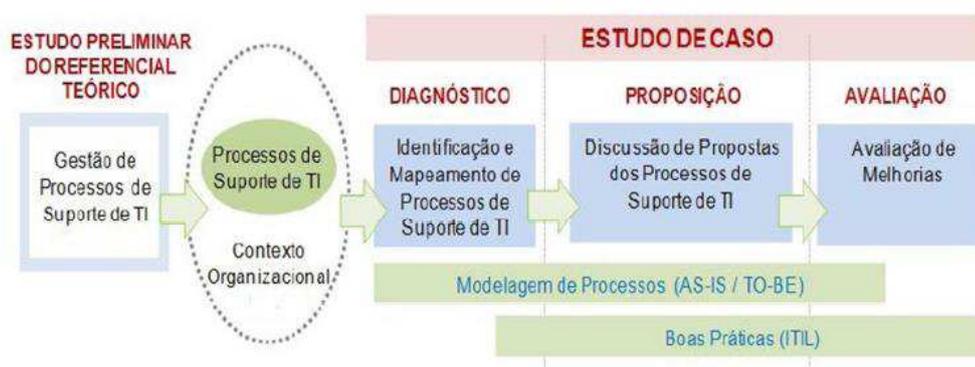
O objetivo deste capítulo é descrever como o trabalho foi desenvolvido e o funcionamento atual do suporte técnico da Instituição (AS-IS). A Seção 3.1 contém a forma como a pesquisa foi desenvolvida, descrevendo cada uma das fases para sua execução, desde o estudo do referencial teórico até à análise dos resultados. A seção 3.2 apresenta a caracterização do ambiente em que foi desenvolvida a pesquisa. Por fim, na Seção 3.3, é descrito como foi realizada a coleta de dados da pesquisa.

3.1 Estrutura da Pesquisa

Quanto ao tipo de pesquisa, a obtenção das informações e a coleta de dados a pesquisa utilizada foi a pesquisa bibliográfica. Este tipo de pesquisa tem como característica principal a obtenção dos dados secundários mediante consulta feita em livros, revistas, jornais, enciclopédias, etc. (MARQUES, 2006).

Inspirada na metodologia adotada por (GOUVEIA, 2011), a pesquisa foi dividida em duas etapas. A estruturação destas etapas é apresentada na Figura 5, onde é possível observar que a execução da primeira etapa, contemplou o estudo do referencial teórico, e a segunda etapa contemplou as fases do estudo de caso.

Figura 5 – Estrutura da Pesquisa



Fonte: Adaptada de Gouveia (2011)

Na primeira etapa foi feito um estudo preliminar do referencial teórico. Na segunda etapa, foi realizado um estudo de caso, onde foram aplicados os conceitos estudados anteriormente. Esta etapa foi subdividida em quatro fases:

1. Identificação dos problemas gerais ao processo e análise do cenário atual (AS-IS);

2. Análise mais detalhada dos problemas relacionados ao gerenciamento de incidentes;

3. Proposta de melhoria (TO-BE);

4. Avaliação dos principais pontos de melhorias.

Avaliando o tema, o objetivo do trabalho foi propor melhorias no processo de atendimento no suporte técnico, baseando-se nas melhores práticas ITIL. Para este trabalho, foi escolhida a utilização da versão 3 desta biblioteca, denominada ITIL v3, por ser um *framework* aberto e bastante aceito na comunidade. Deste modo, houve o foco apenas no estágio que trata da Operação do Serviço. A redução do escopo a esse estágio do ciclo de vida do serviço se deu por esta fase se adequar ao objetivo da pesquisa que é melhorar a qualidade do serviço de suporte da Instituição.

Os processos de suporte iniciais modelados foram mapeados através de dados fornecidos durante as reuniões com o grupo focal. Foi feito um estudo dos dados obtidos referente aos processos atuais executados pelo suporte técnico. E, logo após, os processos de suporte foram documentados e modelados de acordo com a notação BPMN (*Business Process Management Notation*). Para realizar as modelagens foi utilizada a ferramenta *Bizagi Process Modeler* (Bizagi Process Modeler, 2012).

Por fim, foi realizada a documentação, modelagem e aplicação das boas práticas ITIL para melhoria dos processos atuais de atendimento de solicitações, com a finalidade de trazer melhorias efetivas para o departamento e definir quais pontos poderiam ser modificados a fim de manter uma melhoria contínua nos processos estudados.

3.2 Locus da Investigação

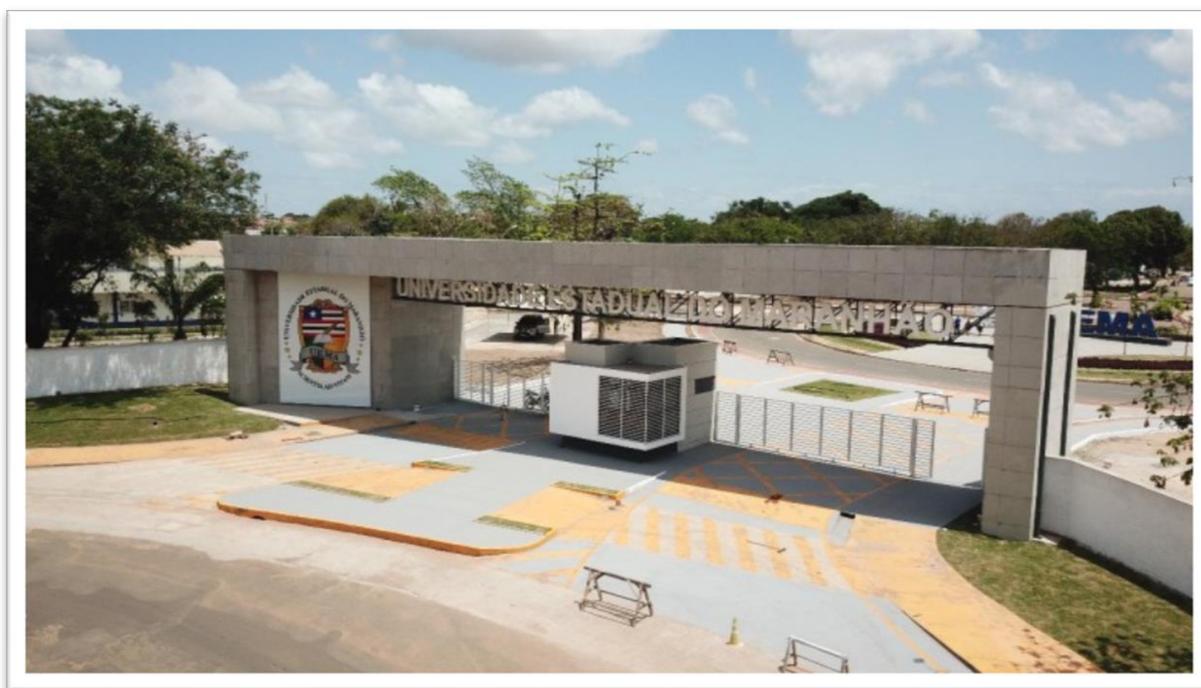
A instituição objeto do estudo é o Núcleo de Tecnologias para Educação (UemaNet) que está localizado na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) como o segmento responsável pela coordenação da modalidade de Educação a Distância e por outras ações educacionais que demandem a utilização de recursos tecnológicos.

A UemaNet oferta cursos de qualificação profissional, técnicos, graduação e pós-graduação, na modalidade à distância, visando a educação profissional e

técnica. Ela também oferece cursos online completamente gratuitos e abertos a comunidade em geral.

O Núcleo está subordinado diretamente à Reitoria da UEMA e se articula com as Pró-Reitorias e Centros de Ciências e de Estudos Superiores, objetivando assegurar a integração de esforços e a otimização de recursos para o pleno desenvolvimento das suas ações. A instituição está presente na capital e conta com 56 polos de apoio presencial distribuídos no interior do estado. Possui na sua estrutura 15 setores que se reportam à Coordenação Geral, também possui: Laboratórios de Informática, Salas de Multimídia, Estúdio e Auditório. Atualmente, o Núcleo tem cerca de 200 colaboradores. A Figura 6 mostra parte das instalações da Universidade Estadual do Maranhão:

Figura 6 – Entrada principal do Campus Paulo VI (UEMA)



Fonte: Site Institucional (2019)

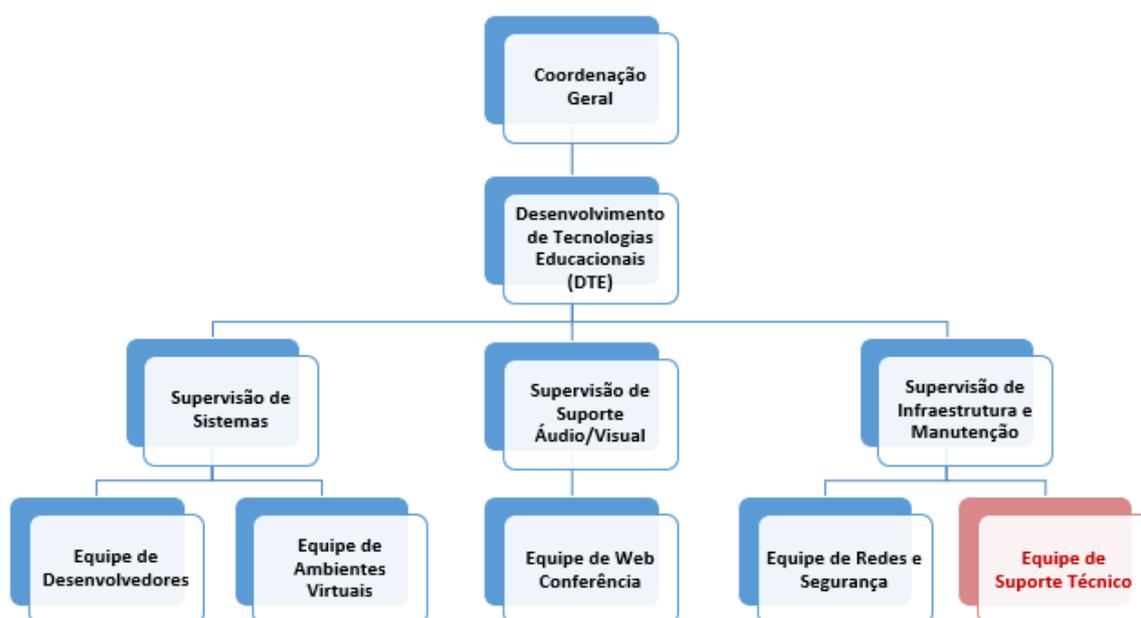
A pesquisa teve como foco o setor de Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais (DTE) responsável por manter os recursos de informática, promover soluções tecnológicas, prestação de serviços e suporte técnico no Núcleo.

Atualmente o setor é responsável pelas seguintes atividades: manutenção de equipamentos, suporte a Web Conferências, empréstimos de equipamentos, administração de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), desenvolvimento de aplicações, manutenção corretiva e adaptativa dos sistemas internos, manutenção

dos serviços de rede e internet, suporte técnico aos usuários da instituição, entre outros.

O setor é formado por 22 (Vinte e dois) colaboradores distribuídos em 3 (três) supervisões: Supervisão de Sistemas, Supervisão de Suporte Áudio/Visual e Supervisão de Infraestrutura e Manutenção. A equipe de suporte técnico, objeto do estudo mais específico deste trabalho, possui 5 colaboradores, sendo composta por 1 (um) supervisor de equipe e 4 (quatro) técnicos de informática. A Figura 7 demonstra como o setor de Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais (DTE) está organizada:

Figura 7 – Organograma da equipe



Fonte: Do autor (2019)

Por tratar-se de uma área de pequeno porte e possuir um quadro de funcionários reduzido, não existem divisões em nível para o atendimento de suporte (Nível 1, Nível 2, etc...). Por conta disso, toda a equipe tem a mesma função no tratamento das demandas, respondendo igualmente às solicitações de serviços, ou seja, todos recebem, executam e finalizam os pedidos.

3.3 Coleta dos dados

Para a coleta dos dados foi formado um grupo focal com os funcionários do suporte técnico da instituição, além da análise de documentos e solicitações enviadas por e-mail. Outros dados foram obtidos por meio da observação

participante do autor que faz parte do quadro de funcionários, sendo assim possível a análise e levantamento de dados por meio de observação direta das atividades e serviços executados.

Além disso, a organização conta com um sistema de solicitações de atendimento próprio, instalado internamente, chamado de OTRS. Este sistema é utilizado gerenciar as solicitações dos usuários. Ele conta com uma interface web, onde os clientes (usuários) cadastrados podem entrar em contato com o suporte técnico e solicitar atendimento, fornecendo as informações sobre o serviço requerido no processo de abertura de chamados (assunto, descrição do problema e prioridade da solicitação), conforme pode ser visto na Figura 8.

Figura 8 – Tela do Sistema de Abertura de Chamados (OTRS)



Fonte: Do autor (2019)

Os instrumentos de coleta de dados adotados neste trabalho são descritos na tabela a seguir:

Tabela 2 – Instrumentos de Coleta de Dados

Instrumento de Coleta de Dados	Universo pesquisado	Finalidade do Instrumento
Grupo focal	Funcionários da área de Suporte Técnico.	Coletar informações necessárias sobre a relação entre as demais áreas com a área de suporte técnico na Instituição e seus principais problemas.
Observação direta ou dos participantes	Equipe de Suporte Técnico	Acompanhar e compreender como funcionam os processos executados pela área de suporte técnico e análise do atendimento feito ao usuário.
Documentos eletrônicos	Solicitações realizadas pelos Departamentos (E-mails)	Coletar informações de solicitações de suporte técnico.
Dados arquivados	Informações da Base de Dados arquivados no sistema que controla os atendimentos	Levantar informações sobre fluxo de atendimento e procedimentos.

Fonte: Do autor (2019)

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS E PROPOSTA DE MELHORIAS

O objetivo deste capítulo é apresentar a análise dos resultados obtidos e a proposta de melhorias no processo. Na Seção 4.1 são apresentados os problemas atuais identificados no Suporte Técnico. Na Seção 4.2 é apresentada a modelagem AS-IS do processo de atendimento de solicitações. A Seção 4.3 é descrito como foi realizada a análise dos resultados encontrados. E, na Seção 4.4, são apresentas as propostas de melhorias baseadas nas boas práticas do ITIL e o modelo TO-BE proposto.

4.1 Problemas Identificados

Esta fase compreendeu todas as atividades realizadas para se identificar os principais problemas de suporte técnico. Durante esta etapa, foi formado um grupo focal composto pela equipe de suporte técnico. O objetivo deste grupo foi envolver todos da área para ser discutida a problemática desta pesquisa que busca melhorar o atendimento de suporte da empresa.

O executor desta pesquisa foi o responsável catalogar os problemas identificados. Nesse momento, foram identificados os problemas na Tabela 3, onde se pode observar que a maioria se refere à falta de conhecimento estrutural e funcional do suporte, além da falta de definição de mecanismos que garantam a integridade das informações que trafegam pela área. Também foi identificada a necessidade de criação de uma base documental dos processos de suporte de TI.

Tabela 3 – Principais problemas identificados do suporte de TI

PROBLEMAS IDENTIFICADOS	
1	Falta de controle e registro de algumas solicitações, por terem sido realizadas por meio de ferramentas não oficiais (solicitações presenciais, e-mail particular, etc...).
2	Processo de suporte técnico aos usuários não-estruturado.
3	Dificuldade de acompanhamento do atendimento das solicitações.
4	Falta de documentação de alguns dos procedimentos técnicos.
5	Falta de uma ferramenta para monitorar status de alguns serviços.
6	Demora na aquisição de peças e equipamentos, onde vários chamados ficam em aberto.
7	Dependência de pessoas-chave na solução de alguns incidentes.
8	Falta de reuniões periódicas de acompanhamento dos processos de suporte.
9	Necessidade de treinamentos técnicos nas principais tecnologias utilizadas.
10	Falta confiança dos usuários em relação à capacidade de resolução dos problemas pela equipe.

Fonte: Do autor (2019)

4.2 Modelagem do Processo Atual

Atualmente a organização possui muitos processos internos não definidos. Não há subordinação entre os setores, mas todos estão subordinados a Coordenação Geral, essa forma de trabalhar autônoma proporciona que cada setor da organização tome suas decisões apenas se reportando a Coordenação Geral, assim cada setor pode encaminhar solicitações de serviços a outros setores.

O mapeamento de processos e sua modelagem realizado na instituição tem como objetivo principal conhecer os processos realizados, mapear, documentar, organizar, estruturar e proporcionar aos colaboradores informações de como realizar suas funções, e como agir em determinadas situações.

A partir do cenário atual (AS-IS), foi desenhada a representação gráfica do funcionamento atual do atendimento do suporte técnico, conforme observado na Figura 9. Nessa figura, é possível verificar a existência de três canais principais de comunicação entre suporte-usuário: e-mail, telefone e sistema. O usuário escolhe um destes canais e informa seu problema ou dúvida ao suporte técnico. O suporte recebe a solicitação, realiza o atendimento e retorna para o usuário.

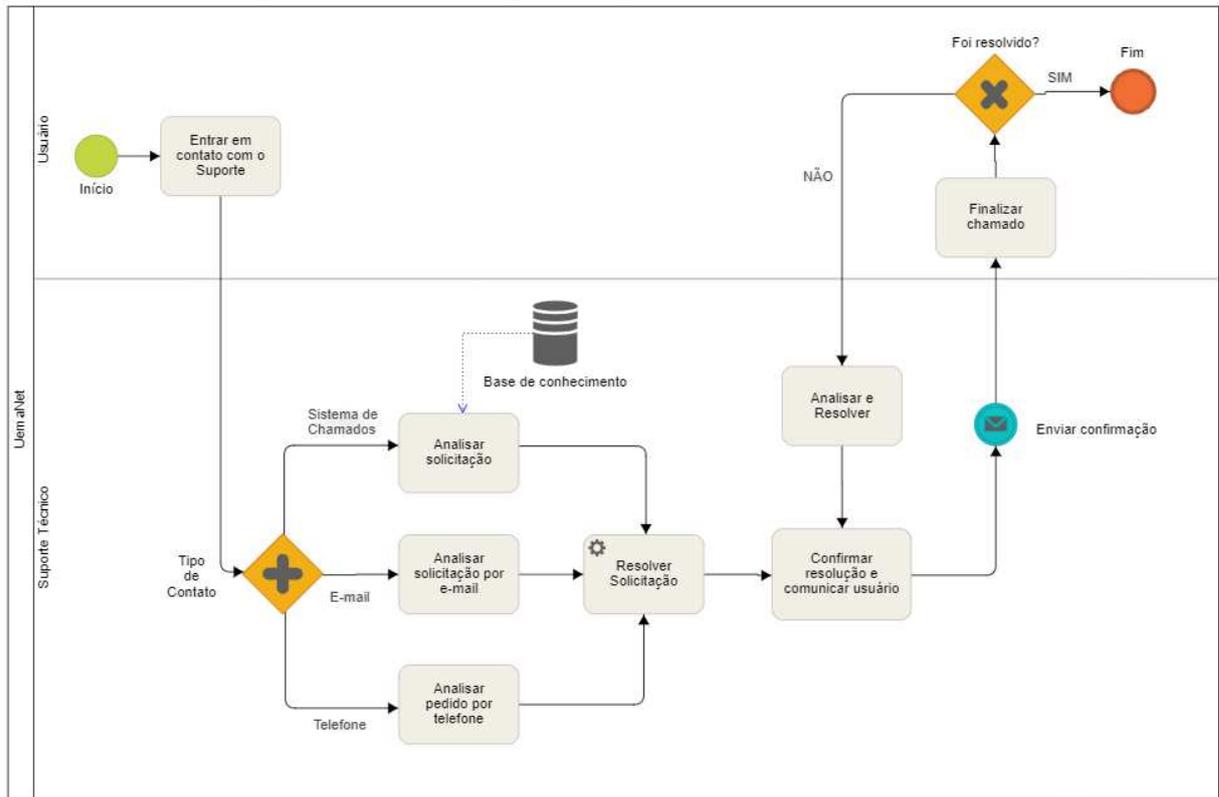
Figura 9 – Atendimento de suporte técnico da UemaNet



Fonte: Do autor (2019)

De acordo com a representação ilustrada na Figura 9, foi gerado o modelo BPMN referente a este processo, conforme pode ser visualizado na Figura 10.

Figura 10 – Modelagem do processo atual em BPMN



Fonte: Do autor (2019)

4.3 Resultados Encontrados

Segundo Yin (2010), a etapa de análise dos dados tem por objetivo examinar, classificar em tabelas, categorizar e combinar as evidências. A análise dos dados procurou estabelecer relações necessárias entre as ferramentas selecionadas na pesquisa, traçando um paralelo com o objetivo geral e com os objetivos específicos. Para este estudo foram utilizadas diversas fontes, e por este motivo a análise foi baseada na técnica de triangulação de dados, pois de acordo com Vergara (2010), esta técnica propõe uma estratégia para a obtenção de novas perspectivas e novos horizontes em termos de conhecimento.

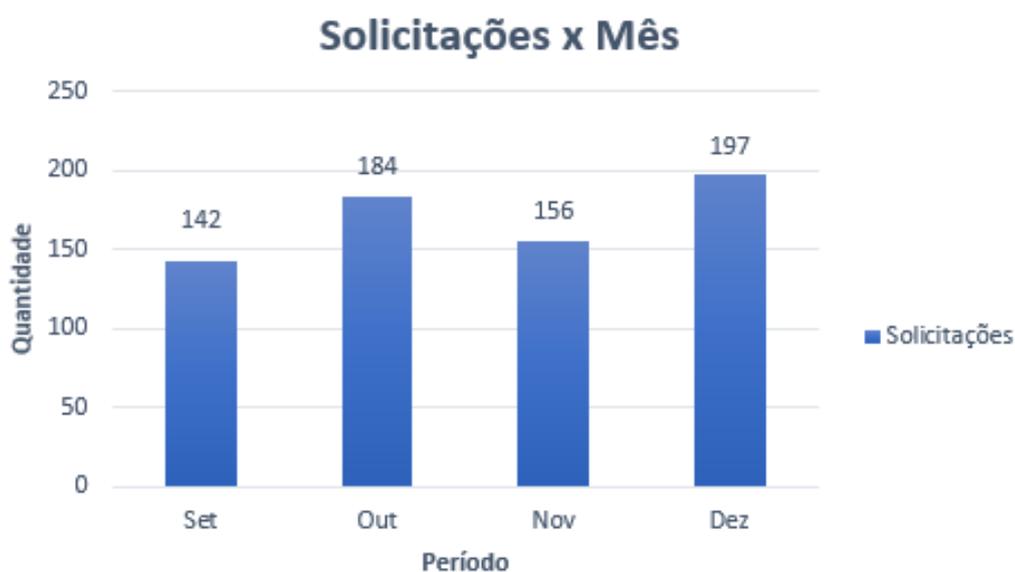
Esta etapa compreendeu uma análise detalhada, com foco no Gerenciamento de Incidentes, dos problemas identificados na fase anterior e dos dados obtidos através da análise documental e do sistema de chamados.

Foi realizado um levantamento das solicitações encaminhadas ao suporte técnico através dos canais disponíveis para atendimento. Como a instituição conta com um quadro de clientes crescente, tanto internos quanto externos, foi escolhido analisar as solicitações do ano anterior.

Foi determinado o período de investigação onde se definiu monitorar do dia 01 de setembro até o dia 31 de dezembro 2018, período acima de 122 dias, para evitar possíveis problemas de divergências referentes à sazonalidade. Nesta análise, foram contabilizadas 679 solicitações.

No período monitorado, observou-se que as solicitações eram recebidas através dos seguintes meios: Solicitações através do Sistemas de Chamados (OTRS), solicitações via e-mail, pedidos realizados presencialmente e por telefone. No Gráfico 2 é apresentado o número de solicitações abertas pelos clientes a cada mês do período monitorado:

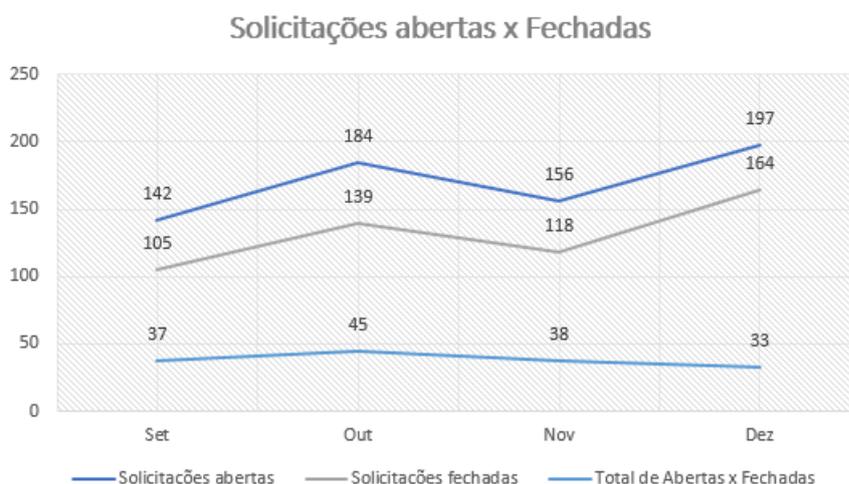
Gráfico 2 – Quantidade de solicitações recebidas por mês



Fonte: Do autor (2019)

Mais adiante uma análise sobre o gráfico foi realizada, comparando as solicitações abertas e as solicitações fechadas, é possível a visualização da divergência entre os dois modos. No primeiro até o último mês identifica-se uma diferença entre a quantidade de solicitações abertas com as fechadas. No Gráfico 3 é possível visualizar a variação entre as solicitações abertas e fechadas no período:

Gráfico 3 – Comparativo entre solicitações abertas e fechadas

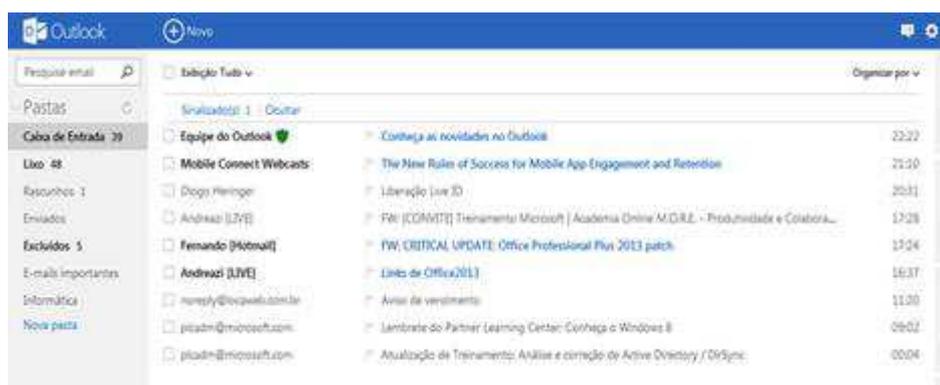


Fonte: Do autor (2019)

Essa observação é necessária para mostrar que a demanda de solicitações abertas está sendo maior que o número de fechadas, tornando o processo utilizado pela equipe ineficaz. Isto ocorre devido à falta de encerramento das solicitações pelos usuários e pelo processo demorado de aquisição de suprimentos.

Outro indicador utilizado refere-se ao tempo entre a solicitação e a resolução do serviço. Para isso foram consideradas apenas as solicitações realizadas por e-mail e com *feedback* ao solicitante. Foi levantada uma amostra de 60 e-mails, no período de janeiro a junho de 2018, onde foi constatada uma média de 24h para solução e retorno do atendimento. Através desta amostra, também foi constatada a falta de padrão no envio dos e-mails ao suporte técnico, dificultando a solução do problema pelos técnicos, conforme demonstra a Figura 11:

Figura 11 – E-mails recebidos pelo suporte



Fonte: Do autor (2019)

Através das reuniões com o grupo focal e de uma análise da situação atual foi possível compreender o funcionamento do Suporte Técnico (AS-IS). Foi verificada no processo a ausência de controle de parte das solicitações dos usuários, onde apenas as solicitações através do Sistema de Chamados eram registradas na base de conhecimentos.

Além disso, foi identificada a ausência de categorização do tipo de solicitação, sendo todas as solicitações tratadas de maneira igual, com base nas descrições passadas pelo usuário. Apesar do *check-list* para classificar a prioridade do problema (baixa, média, alta), foi identificado na análise dos chamados que esta prioridade não reflete a verdadeira urgência da solicitação, pois os usuários finais possuem uma tendência a classificar todas as solicitações como de prioridade “alta”.

Esta falta de tratamento classificatório das solicitações de serviços dificulta a adoção de políticas de prioridade, de alocação da equipe e diferenciação de níveis de atendimento por complexidade do problema, dentre outras melhorias possíveis.

4.4 Apresentação da Proposta

Este trabalho tem como foco principal iniciar o processo de adequação do funcionamento da área de suporte, seguindo as boas práticas do ITIL. Desta forma foram priorizadas apenas as práticas de Gerenciamento de Incidentes, que está contido no Ciclo de Operação do Serviço da ITIL. Estas práticas possuem uma alta visibilidade, sendo considerado o processo mais fácil para demonstrar valor ao negócio.

De acordo com as boas práticas e fluxograma do ITIL (Anexo A), foi adaptado e modelado o processo de Gerenciamento de Incidentes para a realidade da instituição. Como esta área não possui divisão no nível de suporte, foi suprimida do modelo original da ITIL a etapa que verifica a necessidade de escalonamento funcional do suporte.

A partir das etapas descritas no fluxo de Gerenciamento de Incidentes em conjunto com a análise do modelo AS-IS do atendimento do suporte técnico, foi realizado um estudo detalhado dos processos que poderiam ser melhorados e como poderia ser obtida esta melhora.

Percorrendo as etapas deste fluxograma, foi proposta inicialmente a implementação completa do registro dos incidentes, independente do canal em que foi gerado (Sistema de chamados, e-mail ou telefone), contendo um histórico com todas as informações relevantes para este incidente. De acordo com as boas práticas do ITIL, foram identificadas quais informações não estavam sendo registradas, quais já possuíam registro, assim como quais ações deveriam ser tomadas, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 – Informações necessárias para o registro de incidentes

Item	Informação proposta pelo ITIL	Existe registro atualmente na empresa?	Ação Proposta como Melhoria
1	Identificador único;	Sim	Nenhuma
2	Categorização do incidente;	Não	Implementar
3	Urgência do incidente;	Não	Implementar
4	Impacto do incidente;	Não	Implementar
5	Priorização do incidente;	Sim	Melhorar
6	Data e hora do incidente;	Sim	Nenhuma
7	Nome/ID do usuário que reportou o incidente;	Sim	Nenhuma
8	Método de notificação (automático, e-mail, etc.);	Não	Implementar
9	Dados do usuário (nome, telefone, email, setor);	Sim	Atualizar
10	Método de retorno para o usuário (e-mail, etc.);	Sim	Nenhuma
11	Descrição dos sintomas;	Sim	Nenhuma
12	Status do incidente;	Sim	Nenhuma
13	Atividades tomadas para resolver o incidente;	Não	Implementar
14	Data e hora da resolução do incidente;	Sim	Nenhuma
15	Categoria de fechamento;	Sim	Melhorar
16	Data e hora do fechamento do incidente;	Sim	Nenhuma

Fonte: Do autor (2019)

Diante deste cenário, os itens 1, 6, 7, 10, 11, 12, 14 e 16 do Tabela 4 já estão sendo registrados de forma satisfatória na empresa, portanto não precisam de alteração. As demais informações não são registradas, ou estão desatualizadas ou incompletas. Desta forma, foram sugeridas as seguintes ações para adequar o processo de registro de incidentes de acordo com o proposto pelo ITIL:

- Realização de reuniões com a equipe de suporte para definir melhores propostas para categorização dos incidentes.

- Definir a prioridade dos incidentes baseado na urgência e no impacto dos mesmos. Esta prioridade deverá ser avaliada pelo suporte técnico, utilizando para isto o sistema de codificação de prioridade proposto, conforme pode ser verificado no Apêndice B;
- Registrar e categorizar as solicitações dos usuários vindas através de todos os canais identificando o respectivo método (automáticas, e-mails, telefones ou Sistema de Chamados).

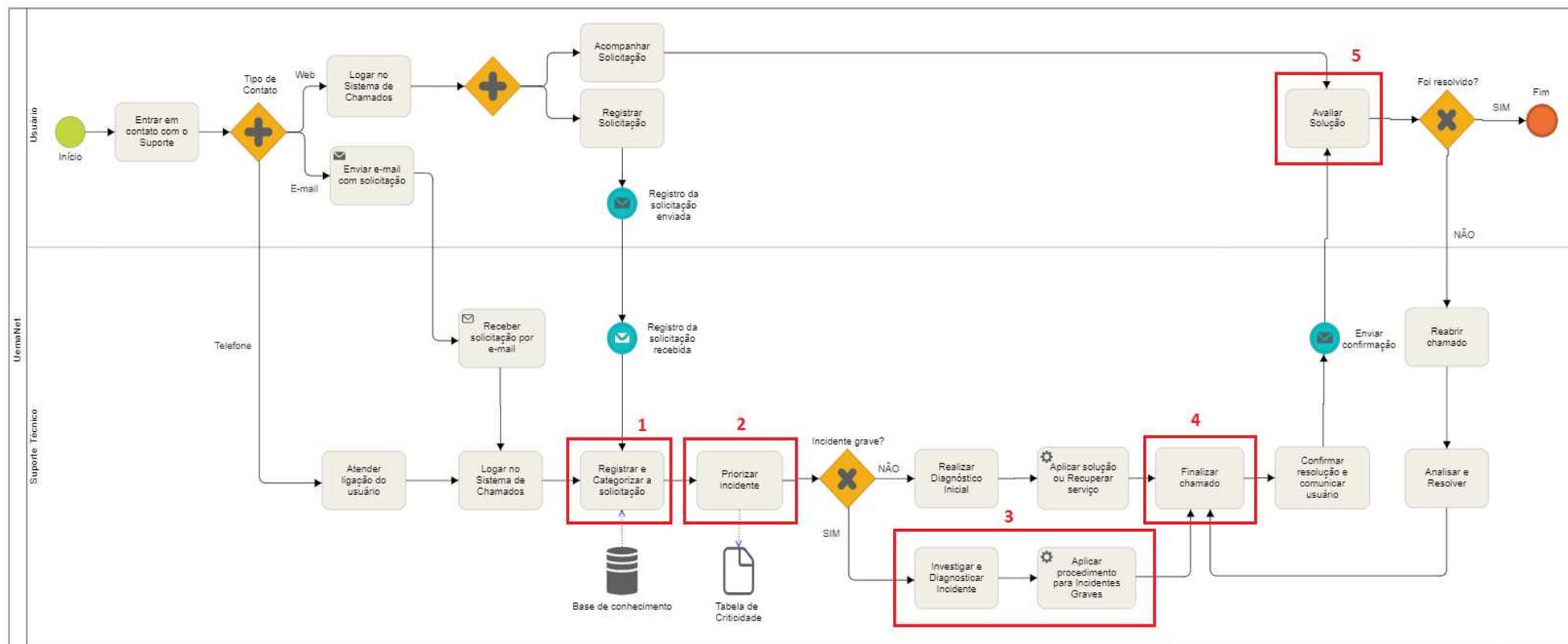
Foi constatado que o processo de fechamento de incidentes apresentou necessidade de melhorias. O incidente era formalmente fechado quando era completamente resolvido e o usuário ficava satisfeito com a solução dada. Porém, a partir dos estudos realizados na fase de identificação dos problemas de suporte, foi verificado que alguns chamados ficavam bastante tempo ativo sem retorno do usuário quando o mesmo foi solicitado. Para estes casos, foi definido que a cada 24h sem retorno, será enviado um e-mail solicitando contato e após 48h sem retorno o chamado será fechado automaticamente. Tais mudanças foram apontadas como soluções para os problemas identificados nos itens 1, 2, 3 e 7 da Tabela 3.

Foi identificado que o próprio Sistema de Chamados apresenta módulos responsáveis pela documentação de incidentes já resolvidos e histórico de solicitações, além do monitoramento do status de alguns serviços formando uma base de conhecimento para auxílio na solução das demandas. Esta etapa apresenta melhorias para os problemas identificados nos itens 4 e 5 da Tabela 3.

Ademais, foi observado que a realização de reuniões de acompanhamento periódicas, treinamentos com a equipe e a inicialização do processo de mudanças culturais na empresa, farão com que a área de suporte técnico passe a ter uma preocupação maior com as necessidades dos clientes (foco no cliente), trazendo benefícios para comunicação interna da equipe e com os membros da coordenação que passarão a se envolver mais com a realidade do setor. Tais mudanças foram apontadas como soluções para os problemas de identificados anteriormente – Problemas 6, 8, 9 e 10 da Tabela 3.

A partir destas melhorias, foi possível modelar o processo referente ao novo funcionamento do processo de atendimento do Suporte Técnico, modelagem TO-BE, conforme observado na Figura 12.

Figura 12 – Novo fluxo proposto para o atendimento de solicitações



Fonte: Do autor (2019)

A documentação do processo, bem como os recursos que foram utilizados na ferramenta e a descrição de cada atividade encontram-se no Apêndice C deste trabalho. Na proposta apresentada na Figura 12 estão destacadas as atividades do processo que sofreram modificação, para se adequar ao fluxo proposto pela ITIL, conforme especificado na Tabela 5.

Tabela 5 – Principais pontos de melhorias no processo

Item	Atividade	Melhorias
1	Atividade de Registro dos Incidentes	Todos os incidentes, independente do canal utilizado, são devidamente registrados e categorizados na base de conhecimento do suporte;
2	Atividade de Priorização do Incidente	Uma vez definida a urgência e o impacto do incidente (vide Apêndice B) é possível priorizar o atendimento de forma a atender o prazo acordado com o cliente;
3	Procedimento para Incidentes Graves	Definição de incidentes graves e criação de políticas de atendimento específicas para tais tipos de incidentes;
4	Fechamento	Esta atividade passa a estar condicionada a avaliação e aprovação do usuário da solução proposta. Também é realizada nesta atividade a atualização da base de conhecimentos acerca do incidente solucionado;
5	Avaliação da Solução	O incidente só é categorizado como “finalizado” após ser avaliado e aprovado pelo usuário.

Fonte: Do autor (2019)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se com a presente pesquisa que a utilização de modelos de Gerenciamento de Serviços associada às técnicas de Gerenciamento de Processos traz, aos gestores da área de Tecnologia da Informação, a possibilidade de perceber potenciais pontos de melhorias em seus departamentos, de forma mais clara e consistente.

Neste cenário, foi verificado que a utilização das boas práticas da ITIL juntamente com modelagem de processos em BPMN facilitou o entendimento dos problemas atuais da área de suporte técnico na instituição objeto do estudo, mostrando-se aderente aos objetivos propostos neste trabalho.

Contatou-se também que a ITIL é uma excelente ferramenta para o Gerenciamento de Serviços de TI. Entretanto, assim como outros *frameworks*, ela serve apenas como um guia de referência e cada instituição precisa desenvolver as suas próprias estratégias e metodologias de implantação.

A metodologia de pesquisa aplicada nesse trabalho foi a qualitativa que procura a compreensão dos fenômenos pelo investigador, a partir da perspectiva dos participantes e do levantamento dos dados, o qual foram obtidos por meio de reunião com o grupo focal formado pelos colaboradores do suporte técnico, observação direta e investigação participativa.

Foi realizado uma análise da instituição, onde foram elencadas as dificuldades enfrentadas pela equipe de suporte técnico, e desta forma poder direcionar a proposta de forma a apoiar este departamento na busca da melhoria nos serviços prestados. Além disso, o mapeamento, modelagem e documentação dos processos de negócios ajudou a dar credibilidade ao projeto, o que facilitará a expansão do projeto de melhoria para os demais serviços da instituição.

Pretende-se com a proposta de melhorias apresentadas neste trabalho um aumento da produtividade através da padronização de processos, eliminando retrabalho e controles paralelos, consolidando as informações em um único local. Com a aplicação das premissas e diretrizes da ITIL espera-se que haja o maior controle das solicitações, a consolidação do registro dos incidentes reportado pelo usuário desde a abertura até o encerramento e ações na melhoraria da qualidade dos serviços prestados pela equipe.

Os resultados analisados evidenciam a necessidade de se buscar melhorias no processo de atendimento das solicitações do suporte técnico. Demonstrando assim, que a Gestão de Tecnologia da Informação pode contribuir e muito, de forma eficiente e eficaz, para a melhoria nos níveis de serviços. Desde que aplicadas as melhores práticas já consagradas, existentes no mercado, voltadas para o melhoramento e aperfeiçoamento dos serviços de TI, e fundamentalmente, o alinhamento da área de tecnologia às estratégias de negócios da instituição.

Pode-se concluir que o objetivo inicial deste trabalho foi atingido, no entanto é possível ir além disso, como trabalhos futuros propõe-se o planejamento da implantação das melhorias propostas, bem como a aplicação das boas práticas da ITIL nas demais fases do ciclo de vida dos serviços. Além da definição de indicadores de desempenho para verificação dos resultados das melhorias propostas.

REFERÊNCIAS

ABREU, Vladimir Ferraz de; FERNANDES, Agnaldo Aron. **Implantando a governança de TI: da estratégia a gestão dos processos e serviços**. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

ASSIS, Celia Barbosa. **Governança e gestão da tecnologia da informação: diferenças na aplicação em empresas brasileiras**. Dissertação de mestrado em Engenharia. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2011.

BPMI. Business Process Management Initiatiivi. Disponível em: www.bpmi.org. Acesso em: 17 mar. 2019

BPMN. Bussines Process Management Notation . Disponível em (BPMN) Information: www.bpmn.org. Acesso em: 01 abr.2019

Bizagi Process Modeler. Disponível em Bizagi: <http://www.bizagi.com>. Acesso em: 03 mar. 2019

CARTLIDGE, Alison; HANNA, Ashley; RUDD, Colin; MACFARLANE, Ivor; WINDEBANK, John; & RANCE, Stwart. **itSMF. An Introductory Overview of ITIL V3**. Londres, 2007. 56 p.

FERNANDES, Jorge Fabio. **CMMI e ITIL como ferramentas para aumentar a qualidade e eficiência no desenvolvimento de software**. Monografia para obtenção do grau de Tecnólogo em Processamento de Dados. Faculdade de Tecnologia de São Paulo. São Paulo, 2008.

FREITAS, Marcos. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI**. 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

FOINA, Paulo Rogério. **Tecnologia de Informação: planejamento e gestão**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GAMA, F. A. & MARTINELLO, M. Governança de Tecnologia da Informação: um estudo em empresas brasileiras. *In: SIMPÓSIO FUCAPE DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA*, 4, 2006. Acesso em 21 de abril 2019, disponível em: <http://www.fucape.br/simposio/4/artigos/fernanda.pdf>. Acesso em : 03 mar. 2019.

GARTNER. **Conduct your IT governance project in three phases**. Disponível em: http://www.gartner.com/it/initiatives/pdf/KeyInitiativeOverview_ITGovernance.pdf. Acesso em: 15 abr. 2019.

GONÇALVES, J. E. Processo, que Processo? **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v.40. 2000.

GOUVEIA, J. M. **Um estudo sobre melhoria de processos de suporte de TI no Centro de Informática da UFPE**. Dissertação de Mestrado. Recife, Pernambuco. 2011.

iProcess. Disponível em: <http://www.iprocess.com.br>. Acesso em: 10 mar. 2019,

IQBAL, Majid; NIEVES, Michael. **Service Strategy**. Londres: TSO, 2007. 276 p.

LLOYD, Vernon; RUDD, Colin. **Service Design**. Londres: TSO, 2007. 346 p.

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

MORAES, Giseli Diniz de Almeida. **Alinhamento da estratégia do negócio e da TI na pequena empresa**: uma análise dos fatores facilitadores e inibidores. Tese de Doutorado em Engenharia da Produção. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Escola de Engenharia de São Carlos - USP. São Paulo. 2011.

OGC. **ITIL V3**. London: OGC, 2008.

OMG. Object Management Group. Disponível em: www.omg.org. Acesso em: 02 mar. 2019

PRESSMAN, Roger. S. **Engenharia de Software**, São Paulo: Makron Books Edition, 1995.

QUINT, W. R. **ITIL V3 Fundamentos**: caderno do aluno. 2009.

REIS, Glaucos dos Santos. **Modelagem de processos de negócios com BPMN**: curso completo. Revisão técnica, equipe Portal BPM, São Paulo: Editor Portal BPM LTDA, 2008.

REZENDE, D. A. **Tecnologia da Informação integrada à inteligência empresarial**: alinhamento estratégico e análise da prática nas organizações. São Paulo: Atlas, 2002.

SHAW, D.R. *et al.* **Elements of a business process management system**: theory and practice. Business Process Management Journal, 2007.

TEIXEIRA, F. J., PONTE, V. M. R. **Alinhamento Estratégico**: estudo comparativo das percepções dos executivos de negócios e de TI. ENAMPAD. 2004.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

WELL, Peter; ROSS, Jeanne W. **Governança de TI, Tecnologia da Informação**. São Paulo: M. Books, 2006.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

APÊNDICES

Apêndice A – Reuniões realizadas durante o trabalho

Essas reuniões foram realizadas com o grupo focal para o levantamento do fluxo em que o processo é seguido pela equipe de suporte e identificação dos principais problemas no atendimento de solicitações dos clientes.

Figura 13 - Ata de Reunião para levantamento de informações

ATA DE REUNIÃO

LOCAL	SALA DE REUNIÃO (UEM/FUET)	DATA	25/03/2019		
PAUTA/ASSUNTOS:	LEVANTAMENTO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS E INFORMAÇÕES SOBRE O PROCESSO ATUAL DE SUPORTE TÉCNICO				
TIPO DE REUNIÃO	REUNIÃO DE AVALIAÇÃO / INFORMATIVA				
OBJETIVO:	COLETA DE DADOS				
LÍDER DA REUNIÃO:	HUGO ZORIMAN				
PARTICIPANTES	Nome	Presente (P) Ausente (A)	Empresa/Área	Ass.	Obs.
	ALLEN NAILOS	P	UEM/FUET	<i>[Assinatura]</i>	
	EDDO BELL	A	UEM/FUET		
	MARCELO BRUNO	P	UEM/FUET	<i>[Assinatura]</i>	
	RAYSSON ABEUDA	P	UEM/FUET	<i>[Assinatura]</i>	
	RYCHARDY VERMOT	P	UEM/FUET	<i>[Assinatura]</i>	
DESCRIÇÃO (Resultados, ações, responsáveis, prazos, decisões, e outros fatos relevantes)	<p>## <u>Problemas Identificados:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Problema no controle e registro de algumas solicitações; - Dificuldade em punir os chamados; - Falta de documentação para alguns procedimentos; - Falta de peças/equipamentos substituíveis; - Falta de reuniões frequentes e alinhamento da equipe; - Necessidade de um treinamento/cursos; - Problema no e-mail chamado; <p>## <u>Problemas passivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mapear Recurso Atual; - Avaliar Recurso Atual; (OPM) - Fazer Proposta de melhoria; <p style="text-align: right;">Responsável: Hugo Zoriman Prazo: 05/06/2019</p>				

Fonte: Do autor (2019)

Apêndice B - Sistema de priorização de incidentes segundo a ITIL

Uma estratégia para priorização dos incidentes é através da avaliação da urgência e impacto do incidente.

A urgência pode ser determinada com o quão rápido o negócio necessita da resolução deste incidente. Para a definição do impacto, podem ser utilizadas várias métricas, que variam de acordo com o negócio em questão. Neste trabalho, serão considerados os seguintes fatores para definição do impacto: Número de usuários atingidos, número de serviços afetados e efeito na reputação do negócio.

Uma maneira eficaz de calcular os elementos e o nível de criticidade global para cada incidente é criar uma matriz inserindo os dados relacionando urgência e impacto, demonstrada na figura a seguir:

Figura 14 – Matriz de urgência x impacto

Impacto	Alto	3	2	1
	Médio	4	3	2
	Baixo	5	4	3
		Baixo	Médio	Alto
		Urgência		

Fonte: Do autor (2019)

Baseada nessa matriz, foi desenvolvido o sistema de priorização para resolução dos incidentes segundo o código de prioridade, descrição e estimativa de tempo.

Figura 15 – Sistema de priorização de incidentes

Código de Prioridade	Descrição	Prazo para solução
1	Crítico	1 hora
2	Alto	8 horas
3	Médio	24 horas
4	Baixo	48 horas
5	Planejado	Planejado

Fonte: Do autor (2019)

Classificação de Impactos:

- Crítico > Parada que afeta algum departamento;
- Alto > Parada que afeta algum grupo de pessoas;
- Médio > Parada de algum equipamento. (Ex: Servidores);
- Baixo > Parada de algum equipamento do usuário;
- Planejamento > Parada programada de algum equipamento ou serviço;

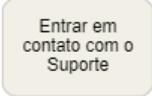
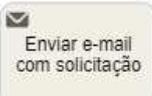
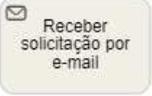
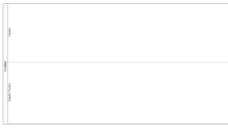
Classificação de Urgência:

- Crítico > Solicitação de demanda estabelecido pelo cliente;
- Alto > Fechamento do mês;
- Médio > Urgência do usuário;
- Baixo > Sem entregas do usuário. (Ex: Férias);
- Planejamento > Atendimento programado;

APÊNDICE C - Descrição do Novo Processo

Para um melhor entendimento desse modelo será descrito os recursos da ferramenta utilizados durante a modelagem e as atividades que cada participante realiza no processo, através dos quadros a seguir:

Quadro 1 – Recursos da notação BPMN utilizados no processo

Recurso	Legenda	Recurso	Legenda
 Início	Início do evento: Sinaliza o primeiro passo do processo.	 Registro da solicitação enviada	Mensagem enviada: Evento que sinaliza que uma mensagem foi disparada.
 Entrar em contato com o Suporte	Tarefa simples: Forma mais básica de atividade.	 Registro da solicitação recebida	Mensagem enviada: Evento que sinaliza que a mensagem foi recebida.
 Tipo de Contato	Gateway paralelo: Dar continuidade ao processo por meio de várias opções.	 Base de conhecimento	Banco de dados: Base de informações sobre um assunto.
 Enviar e-mail com solicitação	Tarefa de envio de mensagem: Atividade com envio de mensagem.	 Tabela de Criticidade	Objeto de dados: Arquivo com informações sobre determinado assunto.
 Receber solicitação por e-mail	Tarefa de recebimento de mensagem: Atividade com recebimento de mensagem.	 Fim	Final do evento: Sinaliza o passo final do processo.
 Aplicar procedimento para Incidentes Graves	Tarefa de serviço: Atividade que envolve uma série de procedimentos.		Piscinas e raias: Espaço onde ocorre o desenvolvimento do processo.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 2 – Informações dos Responsáveis pelo Processo

Responsável	Informações
Usuários	Pessoa que demanda serviços do suporte técnico através do sistema, e-mail ou telefone. Também é de responsabilidade do usuário avaliar a solução aplicada toda vez que um chamado for fechado, para que assim o atendimento seja efetivado.
Suporte Técnico	Esta equipe presta suporte técnico para a Instituição. Tem como principais atividades: atender pedido dos clientes por telefone, analisar as solicitações, consultar tabela de criticidade e a base de conhecimento, resolver e restaurar incidentes, comunicar o usuário e fechar o chamado para que o usuário avalie a solução.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 3 – Entrar em contato com o Suporte

Objetivo:	Necessidade de suporte a um problema encontrado, solicitação ou dúvida;
Ator:	Usuário;
Entradas:	Recurso a ser utilizado na abertura da solicitação;
Saídas:	Formulário de abertura de solicitação preenchido;
Recursos:	Sistema de chamados, e-mail ou telefone;
Tarefas:	O usuário para fazer uma solicitação entra em contato com o atendente via telefone, e-mail ou entra no sistema; Passos finalizados;
Regras:	Se o usuário logar no sistema e preencher o formulário com sua solicitação, o atendente deve analisar a solicitação e fazer as devidas alterações; Se o usuário entrar em contato por e-mail, ele deve fornecer os dados para que o atendente faça a abertura da solicitação; Se o usuário entrar em contato pelo telefone, o atendente deve preencher o formulário para abertura da solicitação; O usuário sempre deve fazer sua solicitação pelos recursos oferecidos a ele;

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 4 – Atender ligação do usuário

Objetivo:	Receber ligações dos usuários que entram em contato com o suporte técnico;
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Recurso a ser utilizado na abertura do chamado;
Saídas:	Fornecimento de informações ao atendente para preenchimento do formulário;
Recursos:	Telefone;
Tarefas:	<p>O usuário entrará em contato com o atendente para fornecer alguns dados importantes para a abertura do chamado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nome ou grupo; - Formas de contato (e-mail e telefone); - Departamento/ Setor/ Localização; - Descrição do incidente ou da solicitação; <p>Passos finalizados;</p>
Regras:	É importante que o usuário repasse todas as informações relativas à natureza do pedido.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 5 – Logar no Sistema de Chamados

Objetivo:	Acesso ao sistema para registro de incidentes, abertura solicitações ou realizar consultas;
Ator:	Usuário;
Entradas:	Fornecimento de credenciais para acesso ao sistema;
Saídas:	Acesso realizado ao sistema;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	<p>O usuário para acessar o sistema deve fornecer usuário e senha;</p> <p>O usuário para registrar um incidente, abrir uma solicitação ou realizar consultas deve estar cadastrado no sistema;</p> <p>Passos finalizados;</p>
Regras:	<p>Se o usuário preencher o formulário pelo sistema, o atendente deve analisar a solicitação;</p> <p>Se o usuário solicitou algo pelo sistema, posteriormente poderá consultar o status do pedido;</p> <p>O usuário sempre deve fazer suas solicitações pelos recursos oferecidos a ele;</p>

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 6 – Enviar e-mail com solicitação

Objetivo:	Entrar em contato com o suporte através de e-mail;
Ator:	Usuário;
Entradas:	Recurso a ser utilizado na abertura do chamado;
Saídas:	Fornecimento de informações ao Suporte Técnico para abertura do chamado;
Recursos:	E-mail;
Tarefas:	<p>O usuário preencherá o formulário de acordo com alguns tópicos previamente definidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nome ou grupo; - Formas de contato (confirmar e-mail para retorno e telefone); - Departamento /Setor / Localização; - Descrição do incidente ou da solicitação; <p>Passos finalizados;</p>
Regras:	É importante que o usuário relate no e-mail todo o problema de forma detalhada, com informações que possam ajudar o suporte na solução do problema.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 7 – Receber solicitação por e-mail

Objetivo:	Verificar os e-mails dos usuários que são recebidos na Caixa de Entrada de Suporte;
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Recurso a ser utilizado na abertura do chamado;
Saídas:	Verificar se as informações enviadas pelo usuário estão corretas;
Recursos:	E-mail;
Tarefas:	<p>O usuário redigirá o e-mail de acordo com o modelo fornecido pelo departamento.</p> <p>O atendente efetuará a leitura do e-mail do usuário a fim de encontrar erros.</p> <p>O atendente retorna o e-mail, caso não possua informações suficientes.</p> <p>O atendente dará prosseguimento ao atendimento, caso o e-mail possua informações suficientes.</p> <p>Passos finalizados;</p>
Regras:	É importante que o usuário relate no e-mail todo o problema de forma detalhada, com informações que possam ajudar o suporte na solução do problema.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 8 – Logar no Sistema de Chamados

Objetivo:	Acesso ao sistema para análise, abertura, categorização e priorização das solicitações;
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Fornecimento de credenciais para acesso ao sistema;
Saídas:	Acesso realizado ao sistema;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	O atendente para acessar o sistema deverá utilizar usuário e senha previamente cadastrados; Passos finalizados;
Regras:	O atendente sempre deverá registrar a solicitação do usuário no sistema independente do canal de comunicação.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 9 – Acompanhar Solicitação

Objetivo:	Verificar o status da solicitação enviada para o Suporte Técnico;
Ator:	Usuário;
Entradas:	Recurso a ser utilizado para acompanhamento da solicitação;
Saídas:	Informações sobre o status da solicitação enviada para o Suporte Técnico;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	O usuário logará no sistema; O usuário pesquisará a solicitação e verificará seu status; Passos finalizados;
Regras:	O usuário deverá acompanhar sua solicitação.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 10 – Registrar Solicitação

Objetivo:	Criar uma nova solicitação no sistema;
Ator:	Usuário
Entradas:	Preenchimento do formulário;
Saídas:	Armazenamento do formulário para atendimento;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	O usuário preencherá o formulário de acordo com alguns tópicos previamente definidos: - Nome ou grupo; - Contatos: E-mail / Telefone; - Departamento / Localização; - Registro de Data / Hora; - Descrição do incidente ou da solicitação; Passos finalizados;
Regras:	É importante que o usuário cadastre todas as informações pertinentes relativas à natureza do incidente e que possam ajudar o suporte na solução do incidente, de forma que um histórico completo seja mantido futuramente.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 11 – Registrar e Categorizar a solicitação

Objetivo:	Registrar um incidente, solicitação ou dúvida do usuário;
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Preenchimento do formulário;
Saídas:	Armazenamento do formulário para atendimento;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	<p>O atendente preencherá o formulário de acordo com as informações fornecidas pelo usuário e realizará a categorização de acordo com as melhores práticas da ITIL.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nome ou grupo; - Contatos do usuário (e-mail e telefone); - Departamento /Setor / Localização; - Registro de Data / Hora; - Status do incidente (Ativo / aguardando / fechado); - Urgência do incidente; - Impacto que o incidente irá causar; - Priorização do incidente; - Descrição dos sintomas; - Descrição do incidente ou da solicitação; <p>Passos finalizados;</p>
Regras:	É importante que o atendente cadastre todas as informações relativas à natureza da solicitação e que possam ajudar o suporte na solução do incidente, de forma que um histórico completo seja mantido futuramente.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 12 – Base de conhecimento

Objetivo:	Retirar ou inserir informações que o atendente necessite, ou obtenha durante o atendimento;
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Registro de solução de incidentes segundo as melhores práticas da ITIL;
Saídas:	Retirar informações para resolução de uma atividade semelhante ao do incidente;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	<p>O atendente verifica na base de conhecimento se o incidente já foi tratado alguma vez, ou se possui solução semelhante;</p> <p>O atendente ao finalizar o atendimento, insere uma nova solução na base de conhecimento caso não encontre o problema;</p> <p>Passos finalizados;</p>
Regras:	O atendente poderá consultar a base de conhecimento para tirar dúvidas dos usuários, com essa consulta o atendente conseguirá se expressar da melhor da forma possível.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 13 – Priorizar incidente

Objetivo:	Verificar a criticidade da solicitação conforme o sistema de priorização (tabela de criticidade);
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Formulário devidamente preenchido;
Saídas:	Atualização do formulário;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	<p>O atendente classifica a solicitação conforme a tabela de criticidade baseando nas informações obtidas no formulário;</p> <p>Após consultar atendente classifica a solicitação;</p> <p>Se a solicitação não for classificada como crítica, verificar na base de conhecimento e analisar solicitações semelhantes;</p> <p>Se a solicitação for crítica verificar se é possível fazer a resolução o mais rápido possível, se não, iniciar o procedimento para incidentes graves;</p> <p>Passos finalizados;</p>
Regras:	A priorização de um incidente normalmente é determinada pela urgência, ou seja, pela agilidade e o impacto que o negócio precisa de uma solução, para determinar o nível de um impacto é necessário verificar quantos usuários estão sendo afetado, a perda de um serviço para um único usuário pode ser enorme, isso depende de quem e o que está fazendo.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 14 – Tabela de Criticidade

Objetivo:	Os incidentes devem ser classificados de acordo com sua criticidade seguindo os padrões da ITIL;
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Informações da tabela de criticidade;
Saídas:	Informações retiradas da tabela para análise;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	<p>O Atendente verifica a área da instituição que foi afetada e constata na tabela disponibilizada pelo sistema a sua criticidade;</p> <p>Passos finalizados;</p>
Regras:	Para determinar o nível de um impacto é necessário verificar quantos usuários estão sendo afetado.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 15 – Realizar Diagnóstico Inicial

Objetivo:	O atendente deverá investigar a solução do problema relatado pelo usuário;
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Investigação e diagnóstico do problema relatado;
Saídas:	Consultar base de conhecimento e demais atendentes;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	O atendente verifica o incidente enviado, com as informações detalhadas já realizadas; O atendente investiga e realiza um possível diagnóstico para resolução de incidente; Passos finalizados;
Regras:	O atendente deve dar prioridade a base de conhecimento e logo após realizar a investigação da solução para o pedido do cliente.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 16 – Investigar e Diagnosticar Incidente

Objetivo	O atendente deverá investigar a solução do incidente classificado como grave;
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Investigação e diagnóstico do incidente grave;
Saídas:	Consultar base de conhecimento e documentação;
Recursos	Sistema;
Tarefas:	Um segundo atendente especializado recebe o incidente, com as informações detalhadas já realizadas; O atendente investiga e realiza diagnóstico detalhado do incidente; O atendente inicia o procedimento para solução de incidentes graves; Passos finalizados;
Regras:	O atendente deve dar prioridade a base de conhecimento e logo após iniciar o procedimento para solução de incidentes graves..

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 17 – Aplicar solução ou Recuperar Serviço

Objetivo:	Já conhecendo a resolução do problema deve-se implementar a solução;
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Implementar solução para o problema ocorrido;
Saídas:	Alterar o status para resolvido e prosseguir para o fechamento do chamado;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	Após a consulta na base de conhecimento o atendente aplica a solução; Passos finalizados;
Regras:	O atendente valida todos os passos e muda o status da solicitação.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 18 – Aplicar procedimento para Incidentes Graves

Objetivo:	Consultar o plano de contingência e iniciar o procedimento para a solução de incidentes graves;
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Receber o formulário com a classificação de incidente grave;
Saídas:	Alterar o status para resolvido e prosseguir para o fechamento do chamado;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	Uma vez classificado como incidente grave o atendente deverá restabelecer o serviço o mais rápido possível. Após a consulta no plano de contingência para incidentes graves o atendente aplica a solução; Passos finalizados;
Regras:	O atendente deve sempre validar os passos e testar se os procedimentos foram aplicados da forma correta.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 19 – Finalizar chamado

Objetivo:	Comunicar o usuário quanto a solução e fechamento da solicitação;
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Registro da solução aplicada e cadastrada na base de conhecimento;
Saídas:	Comunicar o usuário sobre a resolução do atendimento;
Recursos:	Sistema, e-mail ou telefone;
Tarefas:	Quando a solução for aplicada o atendimento deve comunicar o usuário sobre a resolução e tirar dúvidas se houver; Passos finalizados;
Regras:	O atendente sempre deve informar ao usuário a solução e a importância de avaliar a solução aplicada.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 20 – Avaliar Solução

Objetivo:	O usuário testa a solução fornecida
Ator:	Usuário;
Entradas:	Mensagem do suporte técnico relatando a solução do pedido;
Saídas:	Usuário concorda ou discorda do encerramento da solicitação;
Recursos:	Sistema, e-mail ou telefone;
Tarefas:	O usuário testa a solução fornecida. Se a solução não atender a expectativa então este a recusa, que retorna para o suporte técnico fornecer uma nova solução. Passos finalizados;
Regras:	O atendente sempre deve informar ao usuário a solução e a importância de avaliar a solução aplicada.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 21 – Reabrir chamado

Objetivo:	O técnico analisa todas as informações fornecidas pelo usuário e procura por possíveis soluções.
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Mensagem do usuário relatando que o problema ainda não foi resolvido;
Saídas:	O atendente realiza a reabertura da solicitação;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	O atendente reabre a solicitação. O atendente procura possíveis soluções para o problema. Passos finalizados;
Regras:	O atendente sempre deve reabrir o chamado caso o usuário relate que o problema não foi resolvido.

Fonte: Do autor (2019)

Quadro 22 – Analisar e Resolver

Objetivo:	Após analisar a solicitação, o atendente aplica as devidas correções;
Ator:	Suporte Técnico;
Entradas:	Solicitação reaberta com o relato do usuário;
Saídas:	Solicitação resolvida e prosseguir para o fechamento do chamado;
Recursos:	Sistema;
Tarefas:	Após a consulta na base de conhecimento e consulta com os demais atendentes, a nova solução é aplicada; Passos finalizados;
Regras:	O atendente valida todos os passos e muda o status da solicitação.

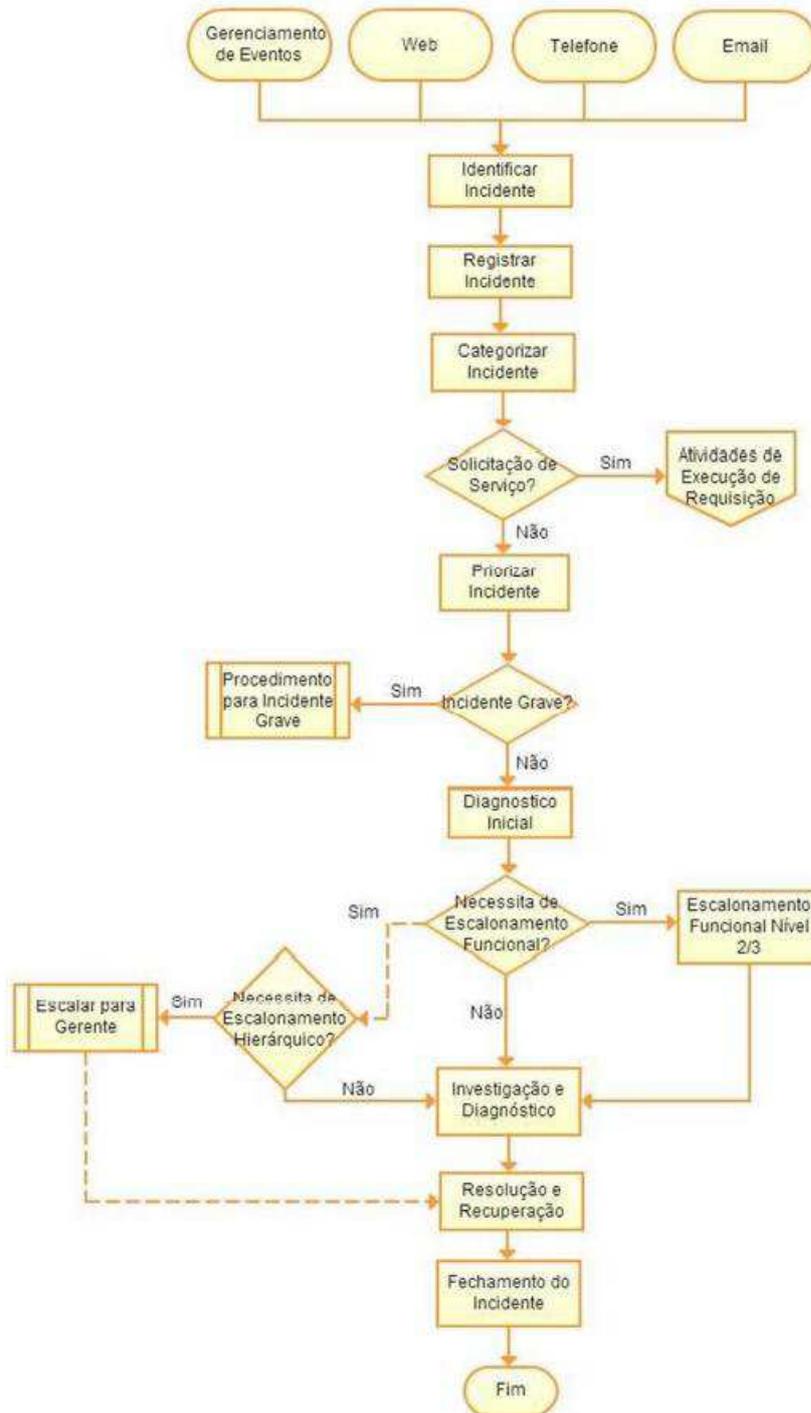
Fonte: Do autor (2019)

ANEXOS

Anexo A – Gerenciamento de incidentes segundo a ITIL

O Gerenciamento de Incidente, segundo o ITIL, faz parte do ciclo de vida da Operação do Serviço. As atividades deste processo possuem um fluxo proposto pelo ITIL, conforme pode ser observado na Figura 16:

Figura 16 – Fluxograma do gerenciamento de incidentes segundo ITIL



Fonte: Livro *Service Operation* (ITIL V3)

As atividades do Gerenciamento de incidentes incluem:

- **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 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 se trata de um problema recorrente.

Anexo B - Notação utilizada para a elaboração da modelagem de processo na linguagem Business Processes Modeling Notation (BPMN)

Eventos



Símbolo de início do evento - Sinaliza o primeiro passo de um processo.



Símbolo de evento intermediário - Representa qualquer evento que ocorre entre o início e o fim do evento.



Símbolo de final do evento - Sinaliza o passo final em um processo.

Símbolo de Eventos



Símbolo de mensagem - Desencadeia o processo, facilita processos intermediários ou finaliza o processo.



Símbolo de cronômetro - Um tempo, data ou tempo e datas recorrentes desencadeiam o processo, auxiliam processos intermediários ou completam o processo.



Símbolo de encaminhamento - Um passo reage a um encaminhamento e flui para outro cargo na organização. Este evento é apenas usado dentro de um evento de subprocesso. Um encaminhamento ocorre quando alguém em um nível de responsabilidade mais alto dentro da organização se envolve em um processo.



Símbolo condicional - Um processo se inicia ou continua quando uma condição de negócio ou regra de negócio for realizada.



Símbolo de link - Um subprocesso que faz parte de um processo maior.



Símbolo de erro - Um erro encontrado no início, meio ou fim de um processo. Um subprocesso de evento com um acionador de erros sempre interromperá o processo nele compreendido.



Símbolo de cancelamento - Reage a uma transação que foi cancelada dentro de um subprocesso. Em um final de evento, o símbolo de cancelamento representa o cancelamento acionado de um processo.



Símbolo de compensação - Um reembolso que é acionado quando uma parte das operações falha.



Símbolo de sinal - Um sinal que se comunica em diferentes processos. Um símbolo de sinal pode iniciar um processo, facilitá-lo ou completá-lo.



Símbolo de múltiplo - Acionadores múltiplos que iniciam um processo.



Símbolo de múltiplo paralelo - Uma instância de um processo que não se inicia, nem continua ou finaliza até que todos os eventos possíveis tenham ocorrido.



Símbolo de término - Desencadeia a conclusão imediata de um passo do processo. Todas as instâncias relacionadas são terminadas ao mesmo tempo.

Atividades



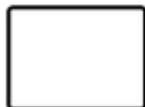
Símbolo de tarefa - O nível mais básico de uma atividade e não pode ser subdividida. Por exemplo, um processo de rotina matinal pode envolver a tarefa de ligar seu computador.



Símbolo de subprocesso - É um grupo de tarefas que se encaixam particularmente bem. Há duas visualizações diferentes do subprocesso. Uma delas é a visualização suspenso, a qual possui um sinal de mais expandido para mostrar mais detalhes. A outra é uma visualização de subprocesso expandido, que é ampla o suficiente para abrigar todas as tarefas que descrevem o subprocesso de modo completo.



Símbolo de transação - É um subprocesso especializado que envolve pagamento.



Símbolo de chamada - É um subprocesso global reutilizado em vários pontos do fluxo de negócios.

Símbolo de Tarefas

	Tarefa automática (<i>Service task</i>)		Tarefa de usuário (<i>User task</i>)		Tarefa de envio de mensagem (<i>Send message task</i>)
	Tarefa de script (<i>Script task</i>)		Tarefa manual (<i>Manual task</i>)		Tarefa de recebimento de mensagem (<i>Receive message task</i>)

Conectores

	Símbolo de fluxo de seqüência - Conecta objetos de fluxos em uma ordem sequencial própria.
	Símbolo de fluxo de mensagem - Representa as mensagens entre um participante e outro do processo.
	Símbolo de associação - Mostra relacionamentos entre artefatos e objetos de fluxo.

Raias



Para consultar com maiores detalhes o uso das regras, por favor acesse:
<http://www.bpmn.org>.