Universidade Federal do Rio de Janeiro

Escola Politécnica

MBA em Governança, Projetos e Serviços de TI (MBGPS)

A FERRAMENTA OTRS NO GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS EM TI BASEADO NAS MELHORES PRÁTICAS ITIL

Autor:

Electronically signed by: Henrique Mandú Martins de Oliveira
henriquemmoliveira@gmail.com
29/11/2023 11:30:35
ID: DGUZTGOJYGU-GE2DENBYGU4A-HLWBQWQX666C6

Henrique Mandú Martins de Oliveira

Orientador:

Electronically signed by: Manoel Villas Boas Junior
mvbjunior@poli.ufrj.br
22/11/2023 11:12:04
ID: 3GUZTGOJYGU-GE2DENBYGU4A-UREYPB3HUHDY2

Manoel Villas Boas Junior, M. Sc.

Coorientador:

Electronically signed by: Manoel Villas Boas Junior
mvbjunior@poli.ufrj.br
22/11/2023 11:12:04
ID: 3GUZTGOJYGU-GE2DENBYGU4A-UREYPB3HUHDY2

Fabricio Strauss, Ph.D.

Examinador:

Electronically signed by: Claudio Luiz Latta de Souza
claudio.latta@poli.ufrj.br
21/11/2023 23:50:05
ID: 5GUZTGOJYGU-GE2DENBYGU4A-2ZIHOBSKSY

Claudio Luiz Latta de Souza, M. Sc.

Examinador:

Electronically signed by: Vinicius Drumond Gonzaga
viniciusdgonzaga@gmail.com
22/11/2023 12:28:56
ID: 7GUZTGOJYGU-GE2DENBYGU4A-IIGC3A5WY2SDT

Vinicius Drumond Gonzaga, M. Sc.

Rio de Janeiro
Novembro 2022

Declaração de Autoria e de Direitos

Eu, **Henrique Mandú Martins de Oliveira** CPF 054.960.307-73, autor da monografia ***A FERRAMENTA OTRS NO GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS EM TI BASEADO NAS MELHORES PRÁTICAS ITIL***, subscrevo para os devidos fins, as seguintes informações:

1. O autor declara que o trabalho apresentado na defesa da monografia do curso de Pós-Graduação, Especialização MBA em Governança, Projetos e Serviços de TI da Escola Politécnica da UFRJ é de sua autoria, sendo original em forma e conteúdo.

2. Excetuam-se do item 1 eventuais transcrições de texto, figuras, tabelas, conceitos e ideias, que identifiquem claramente a fonte original, explicitando as autorizações obtidas dos respectivos proprietários, quando necessárias.

3. O autor permite que a UFRJ, por um prazo indeterminado, efetue em qualquer mídia de divulgação, a publicação do trabalho acadêmico em sua totalidade, ou em parte. Essa autorização não envolve ônus de qualquer natureza à UFRJ, ou aos seus representantes.

4. O autor declara, ainda, ter a capacidade jurídica para a prática do presente ato, assim como ter conhecimento do teor da presente Declaração, estando ciente das sanções e punições legais, no que tange a cópia parcial, ou total, de obra intelectual, o que se configura como violação do direito autoral previsto no Código Penal Brasileiro no art.184 e art.299, bem como na Lei 9.610.

5. O autor é o único responsável pelo conteúdo apresentado nos trabalhos acadêmicos publicados, não cabendo à UFRJ, aos seus representantes, ou ao(s) orientador(es), qualquer responsabilização/ indenização nesse sentido.

6. Por ser verdade, firmo a presente declaração.

Rio de Janeiro, 21 de novembro de 2023.

Electronically signed by:
Henrique Mandú Martins de

Henrique Mandú
Martins de Oliveira
henriquemmoliveira@gmail.com
29/11/2023 11:30:35

ID: DGUZTGOJYGU-GE2DENBYGU4A-HLWBQWOX666C6

Henrique Mandú Martins de Oliveira

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Av. Athos da Silveira, 149 - Centro de Tecnologia, Bloco H, sala - 212,
Cidade Universitária Rio de Janeiro – RJ - CEP 21949-900.

Este exemplar é de propriedade Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que poderá incluí-lo em base de dados, armazenar em computador, microfilmar ou adotar qualquer forma de arquivamento.

Permitida a menção, reprodução parcial ou integral e a transmissão entre bibliotecas deste trabalho, sem modificação de seu texto, em qualquer meio que esteja ou venha a ser fixado, para pesquisa acadêmica, comentários e citações, desde que sem finalidade comercial e que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade do(s) autor(es).

DEDICATÓRIA

Dedico a minha filha, por todo seu amor, pureza e inocência no coração, fonte da minha inspiração em vencer, dia após dia, as inquietudes do mar e do trabalho embarcado, em momentos que quase desistir de buscar o melhor para nós, por meio do estudo, única coisa impossível de nos tirar, e consequentemente de uma melhor perspectiva profissional.

AGRADECIMENTO

Ao Nosso Senhor Jesus, a minha esposa e a minha mãe.

RESUMO

O gerenciamento de serviços de Tecnologia da Informação (TI) representa um conjunto de processos e relações que buscam fornecer direcionamento e controle para a organização, com mecanismos de gerenciamento com minimização de riscos e ampliação de valor para as empresas e seus negócios. Tem como foco agregar valor aos clientes, enxergando todas as atividades de uma organização e se as estratégias de negócio estão alinhadas com as melhores práticas na gestão da tecnologia da informação, a curto, médio e longo prazo. A partir da inserção da TI em todas as frente de negócio de uma organização, fica muito mais fácil superar os concorrentes, alcançar públicos maiores e a ser mais produtiva e eficiente. Na atualidade, a informação e a tecnologia são representativas na sociedade e nas empresas não é diferente. Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa é identificar na literatura as contribuições do ITIL e do OTRS (*Open-source Ticket Request System)* para as rotinas das empresas e melhorias no gerenciamento de serviços e governança em TI. Os resultados apontam que, a OTRS contribui de forma significativa para a melhoria nos processos de rotina das empresas, neste estudo de caso tivemos como melhoria em torno de 70%, bem como trouxe benefícios para minimizar incidentes e requisições, trazendo celeridade e qualidade para os processos e negócios. O estudo aponta sobre a importância do gerenciamento de serviços de TI para ações estratégicas, operacionais e na tomada de decisão das empresas, de forma processual e fundamental atualmente.

Palavras-Chave: Governança, Tecnologia da Informação, benefícios, resultados, tomada de decisão.

ABSTRACT

Information Technology (IT) service management represents a set of processes and relationships that seek to provide direction and control for the organization, with management mechanisms that minimize risks and increase value for companies and their businesses. It focuses on adding value to customers, looking at all activities of an organization and whether business strategies are aligned with best practices in information technology management, in the short, medium and long term. From the insertion of IT in all fronts of an organization's business, it becomes much easier to overcome competitors, reach larger audiences and be more productive and efficient. Nowadays, information and technology are representative in society and in companies it is no different. In this sense, the objective of this research is to identify in the literature the contributions of ITIL and OTRS (Open-source Ticket Request System) to companies' routines and improvements in service management and IT governance. The results indicate that OTRS contributes significantly to improving the routine processes of companies, in this case study we had an improvement of around 70%, as well as bringing benefits to minimize incidents and requests, bringing speed and quality to the processes. processes and business. The study points to the importance of IT service management for strategic, operational and decision-making actions of companies, in a procedural and fundamental way today.

Keywords: Governance, Information Technology, benefits, results, decision making.

SIGLAS

BI	*Business Intelligence*
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCTA	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Central	*Computer and Telecommunications Agency*
COBIT	*Control Objectives for Information and Related Technology*
ITIL	*Information Technology Infrastructure Library*
ITSM	*IT Service Management*
KPI	*Key Performance Indicator*
OTRS	*Open-source Ticket Request System*
SciELO	*Scientific-Electronic Library Online*
SLA	*Service-Level Agreement*
TI	Tecnologia da Informação

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1	Ciclo de vida dos serviços	25
Figura 2.2	Entradas e saídas dos estágios do ciclo de vida dos serviços	26
Figura 2.3	Sete passos para a melhoria de processos	37
Figura 2.4	Modelo completo do ITIL Versão 4.0	39
Figura 2.5	As 04 dimensões do gerenciamento de TI	41
Figura 2.6	Sistema de valor de serviço	43
Figura 2.7	Princípios orientadores do ITIL V4	44
Figura 2.8	Práticas de gerenciamento do ITIL V4	45
Figura 2.9	Arquitetura ferramenta OTRS	48
Figura 2.10	Tela inicial da ferramenta OTRS	49
Figura 3.1	Tela do ms outlook 365	51
Figura 3.2	Necessidades de criação de valor	53
Figura 3.2	Tela inicial painel OTRS	59
Figura 4.1	Gráfico de nível de serviço	63
Figura 4.2	*Dashboard* inicial do agente	64

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 Distribuição dos processos e funções do modelo ITIL v4 24

Quadro 2.2 Principais diferenças do ITIL V3 para o ITIL V4 40

Sumário

Capítulo 1: Introdução.....1

1.1 – Tema.....14
1.2 - Justificativa.....15
1.3 – Objetivos.....15
1.4 - Delimitação.....16
1.5 – Metodologia.....16
1.6 – Descrição.....17

Capítulo 2: Embasamento Teórico.....18

2.1 – Gerenciamento de serviços em TI.....18
2.2 – O ITIL.....21
2.3 – Ciclo de vida.....24
2.4 – Estratégia de serviço.....26
2.5 – Desenho do serviço.....27
2.6 – Transição de serviço.....30
2.7 – Operação de serviço.....32
2.8 – Melhoria contínua de serviço.....34
2.9 – ITIL V4.....37
2.10 – As 04 dimensões.....39
2.11 – Sistema de valor de serviço.....43
2.12 – Princípios orientadores.....43
2.14 – Cadeia de valor de serviço.....44
2.15 – Práticas da V4 do ITIL.....45
2.16 – A ferramenta OTRS.....46

Capítulo 3: Propostas Tecnológicas.....50

3.1 – Proposta 1.....52
3.2 – Proposta 2.....53

Capítulo 4: Resultados Obtidos ou Esperados.....57

4.1 – Resultado 1.....59
4.2 – Resultado 2.....60

Capítulo 5: Conclusão e Trabalhos Futuros.....61

5.1 – Conclusão.....61
5.2 – Trabalhos Futuros.....61

Referências Bibliográficas.....62

Capítulo 1

Introdução

O gerenciamento de serviços de Tecnologia da Informação (TI) no âmbito organizacional é objeto de discussão pela sua ampla contribuição para o crescimento das empresas, através da implementação de ações que produzem resultados positivos para o alcance dos objetivos e metas empresariais. Essa área traz o entendimento de tecnologia com pilar de negócio, por conseguinte, é necessário que a TI atue também para auxiliar a empresa na realização de suas atividades. Para tanto, existem mecanismos que auxiliam a TI a alcançar os seus objetivos, a título de exemplo, apontam-se a *Information Technology Infra-structure Library* (ITIL), bem como o *Control Objectives For Information and Related Technology* (COBIT).

Atualmente, algumas empresas ainda carecem de uma área de transformação de dados em informação, o que culmina na impossibilidade de obterem dados de operações e trazer as informações necessárias para que os dirigentes possam executar o processo de tomada de decisão de modo estratégico e assertivo, isto é, uma área de Business Intelligence (BI) que é um conjunto de estratégias e técnicas empregadas pelas empresas com o propósito de analisar dados e melhorar a tomada de decisão baseada em informações concretas Na sociedade globalizada, a competitividade é um fator crucial, gerando constantemente a necessidade de ações estratégicas das empresas, para que possam ter vantagens competitivas em face de seus concorrentes.

Para a melhoria nos processos de decisão, bem como em demais ações estratégicas, é preciso que haja uma reflexão para a identificação de oportunidades para extrair do gerenciamento de serviços de TI e suas ferramentas, o máximo potencial para as empresas. A tecnologia traz significativos avanços para a vida em sociedade, o que, para a realidade das empresas impacta de modo determinante para que se tenha inovação e otimização de processos.

Nesse sentido, a gestão de serviços em que a área da TI auxilia para o desenvolvimento das organizações, é crucial para a compreensão de sua atuação, que é além do desenvolvimento de sistemas; infraestrutura e de suporte técnico. Os serviços que a área disponibiliza contribuem para o valor da empresa, na busca de promover maior facilidade

para os processos, em conformidade com o planejamento estratégico da companhia. Com isso, adota-se que esta área, do gerenciamento de serviços em TI, é fundamental na estratégica, planejamento, execução e na melhoria contínua dos processos.

Os modelos do gerenciamento de serviços em TI possuem a finalidade de auxiliar e padronizar os processos e alinhar a TI com os objetivos organizacionais. Também fornece ferramentas para avaliação de resultado, alcance de metas e criação de ferramentas de apoio para a tomada de decisão. Nesse aspecto, o modelo de gerenciamento de TI pode obter êxito mediante o modelo ITIL.

O ITIL traz informações detalhadas quanto a práticas fundamentais e características da área da TI. Busca apresentar melhores conceitos para os processos de estratégica, design, transição, operação e melhoria contínua dos serviços que são necessários para o gerenciamento na área de TI. Ele direciona as organizações prestadoras de serviços no estabelecimento de boas práticas e na condução delas de maneira eficiente e econômica. Além disso, faz com que os clientes se sintam felizes e aumenta a credibilidade dos serviços da organização.

Muitos clientes procuram a ferramenta OTRS (*Open-source Ticket Request System)* para gestão de tickets e workflow. Por ser uma ferramenta gratuita, desperta interesse óbvio entre os gestores. Sua arquitetura em módulos e sua extensa área de administração permitem que se faça quase tudo que o ITIL recomenda, como filas, SLAs, respostas automáticas, pesquisa de satisfação, escalonamento, base de conhecimento, workflow, entre outras ações. Além disso, o OTRS se integra por exemplo com o *Active Directory* e o servidor de e-mail, tendo sua execução dentro do seu domínio, e permitindo assim que você use seu próprio banco de dados.

1.1 – Tema

Os gerenciamentos de serviços de tecnologia da informação (TI) é o conjunto de processos que abrangem o planejamento, a execução e o monitoramento dos serviços de TI. Têm como foco principal agregar valor aos seus clientes, enxergando todas as atividades de uma organização e se essas estratégias de negócio estão diretamente alinhadas com as melhores práticas de gestão de TI, numa pespectiva a curta, média e longo prazo. O gerenciamento de serviços de TI visa garantir que os clientes tenham acesso a serviços de

qualidade e que esses serviços atendam às necessidades de negócio. Para isso, é necessário investir fortemente em três pilares fundamentais: pessoas, processos e tecnologia.

Um serviço de TI é um meio de possibilitar a cocriação de valor entre o departamento de TI, seus clientes e a organização como um todo. Esse conceito é proposto pelo ITIL 4, um dos mais reconhecidos frameworks sobre gerenciamento de serviços de TI do mundo. Esse framework estabelece um conjunto de boas práticas que devem ser adaptadas ao contexto e à maturidade de cada empresa.

O ITIL foca, principalmente, em reunir diferentes partes interesadas em uma organização para gerar o valor adequado por meio de demandas, geradas pelos usuarios, proporcionando ao negócio e a TI, escalabilidade.

1.2 – Justificativa

O escopo deste estudo é contribuir para o desenvolvimento e continuidade do conhecimento, tendo em vista que, as empresas podem consultar trabalhos como estes para promoção de estratégias para a melhoria dos serviços em TI. Também trará benefícios para a literatura acadêmica, pois, apresenta em sua discussão a contribuição de uma ferramenta para o gerenciamento de serviços em TI e suas contribuições para a rotina da empresa. Um incidente é a interrupção não planejada de um serviço de TI ou a redução da qualidade do serviço prestado. Podem ser qualificados como incidente, qualquer perda ou queda de performance, que gere impactos nas transações e no negócio do cliente. Os problemas de TI mais comuns nas empresas são as falhas em hardwares e softwares. O gerenciamento de incidentes é o processo que tem como objetivo o retorno de um serviço o mais breve possível, causando o mínimo de danos ao negócio. Dessa forma, são mantidos os acordos de nível de serviço firmados com as áreas de negócio. Isso pode ser feito através de um reparo rápido ou do fornecimento de uma solução alternativa ao cliente. O framework ITIL, cuja sigla, representa boas práticas utilizadas no gerenciamento de serviços em TI, podem trazer grandes benefícios que incluem: clareza e agilidade na priorização de incidentes, custos e métricas sobre possíveis riscos, dimensionamentos claros conforme a necessidade dos setores, dos processos e da eficiência na entrega de serviços, além da otimização de ferramentas como o OTRS que buscam máxima eficiência na entrega de valor aos usuários e clientes. Foi percebida, três meses após a implementação da ferramenta OTRS uma melhoria em torno de 70% nas demandas que não eram tratadas pelo *helpdesk*, devido à falta de uma aplicação

específica para o tratamento das solicitações e incidentes, assim como ficou claro os ofensores que o time de tecnologia da informação precisaria mensurar, atuar, classificar e atender nas demandas agora registrados.

1.3 – Objetivos

O objetivo geral da pesquisa é identificar na literatura as contribuições do gerenciamento de serviços de TI com as melhores práticas ITIL, suas características com a utilização do *framework*, indicando os fatores positivos a respeito de sua implementação.

O objetivo específico da pesquisa é identificar por resultados tangíveis as contribuições das melhores práticas ITIL, juntamente com a ferramenta OTRS para a melhora da eficácia e eficiência nas rotinas das empresas, formas de sua implementação e obtenção de sucesso para todos os agentes envolvidos em prol da estratégia organizacional adotada pelas companhias.

1.4 – Delimitação

Esse projeto de pesquisa delimitou-se em colher informações sobre como o gerenciamento de serviços de TI contribui de forma significativa, aliado as melhores práticas ITIL, a eficácia e eficiência das companhias, usando a ferramenta OTRS como instrumento de ganho e performance no dia a dia das empresas, tendo como referência a empresa XPTO que adotou as melhores práticas com o uso cotidiano do OTRS.

1.5 – Metodologia

Aponta-se que, a metodologia de pesquisa deste estudo é qualitativa. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, em bases de dados como a SciELO, Portal de Periódicos da CAPES, entre outras, para a coleta de dados, além de buscar dados tangíveis da empresa XPTO na aplicabilidade das melhores práticas ITIL e da ferramenta OTRS, seus ganhos e resultados após a implementação e uso. A discussão dos resultados obtidos será realizada em conformidade com a revisão de literatura integrativa. Buscou-se também:

Análise do negócio, para entendimento do valor esperado pelos clientes com a contratação dos serviços disponibilizados pela empresa XPTO;

Estudo dos serviços e processos existentes na empresa XPTO, bem como suas políticas e direcionamentos estratégicos;

Análise de frameworks de gestão de TI, com foco nas melhores práticas e no gerenciamento de serviços de TI;

Exemplificação prática dos processos que envolvem a estratégia de serviços da biblioteca ITIL;

Definição dos resultados esperados pela empresa, com a implantação do framework de gestão de serviços de TI;

Pesquisa bibliográfica, com conteúdo focado na gestão de TI, especificamente o framework ITIL.

1.6 – Descrição

Este trabalho está estruturado da seguinte forma:

No capítulo 2 temos o embasamento teórico a cerca do tema. Ele dispõe sobre a caracterização do gerenciamento de serviços de TI, enquanto também aponta sobre a definição e caracterização da ferramenta ITIL, o modelo adotado até o ano de 2019, e suas principais mudanças para a versão quatro, de suas melhores práticas, lançado pelo órgão regulador no mesmo ano. O capítulo 3 mostra as propostas tecnológicas a cerca do tema. A inserção de uma nova tecnologia em um cenário de incertezas pode provocar impactos dentro das organizações, por isso se faz necessária a realização de uma análise prévia a respeito. Neste capítulo iremos mensurar, se baseando nas melhores práticas já adotadas por muitas companhias, o efeito do ITIL no dia a dia das empresas e como o uso do OTRS como uma ferramenta diária gera valor dentro de qualquer organização, em busca do atingimento de metas de sucesso em seus objetivos empresariais. Os resultados obtidos com a aplicabilidade da ferramenta OTRS são apresentados no capítulo 4. Nele será explicitado os reais ganhos que a companhia teve após adotar e implementar a ferramenta no gerenciamento dos serviços e principalmente demandas em seu dia a dia.

No capítulo 5 temos a conclusão de todo o trabalho, que buscou analisar a aplicação do OTRS e seus benefícios para as rotinas das companhias e para o gerenciamento de serviços em TI como um todo, mediante boas práticas ITIL.

Capítulo 2

Embasamento teórico

Este capítulo possui o objetivo de apresentar, de forma contextual, todo o suporte teórico para a temática apresentada. O embasamento teórico descrito será constituído por autores que analisam e discutem questões sobre os serviços de TI, suas formas, maneiras, práticas e sua participação concreta no dia a dia das companhias, bem como a influência das melhores práticas em todo o clico de serviços de TI. Ao apontar o elo entre as melhores práticas ITIL com o gerenciamento de serviços de TI, tais questões se revelam como base para a abordagem a se realizar. Será disposto fundamentalmente a caracterização do gerenciamento de serviços em TI, o seu papel no negócio fim das companhias, o framework ITIL e suas versões, além da aplicabilidade da poderosa ferramenta OTRS, e como tal ferramenta trouxe ganhos relevantes nas operações de TI.

Nessa perspectiva, a contribuição de autores como Fernandes e Abreu (2014), Rezende (2016), Mendonça (2015), Tomiak (2018) e Cestari Filho (2019) tornam-se fundamentais, pois trazem entendimento para questões práticas e suas consequências nas melhores práticas e no gerenciamento de serviços de TI, que se passaram a constituir como fundamentais numa era de globalização, com acirrada competitividade entre as empresas, marcadas por profundas e constantes mudanças de comportamento, principalmente na área da tecnologia da informação.

Fernandes e Abreu (2014), uma das principais referências nos estudos sobre governança de TI, analisa que a motivação de um melhor gerenciamento de serviços de TI está ligada diretamente a governança, pois possibilita o melhoramento tecnológico, apoiando a integração tecnológica nos ambientes de negócio. A escolha do OTRS trouxe três grandes ganhos: adesão dos colaboradores no registro dos incidentes, equipe de tecnologia da informação menos acionada em ligações desnecessárias, e registro de cada pedido e demanda dos usuários, possibilitando manter um registro e uma base de conhecimento das soluções aplicadas nos atendimentos.

Diante do exposto, seguiremos os caminhos o qual a informação é processada, deixando de ser simplesmente um dado, para ser tornar um ativo de valor, fundamental para o crescimento de qualquer companhia hoje em dia.

2.1 - Gerenciamento de serviços em TI

Não há como discutir: hoje, o papel da tecnologia da informação nas empresas é muito mais estratégico do que operacional. Ultrapassando as demandas de suporte técnico, atendimento a chamados e desenvolvimento de softwares, esse setor tem grande peso na própria tomada de decisões relativas ao *core business* do negócio. Não por acaso, um bom gerenciamento de serviços de TI é tão essencial. Para as organizações de prestação de serviços, essa gestão é um verdadeiro núcleo para fazer uma entrega eficaz e de qualidade para os clientes. Implementá-la faz toda a diferença para otimizar todo o "ciclo de vida" dos serviços, administrar incidentes, gerir conhecimentos e muito mais.

Em poucas palavras, o gerenciamento de serviços de TI define os processos que envolvem as etapas de planejamento, execução e monitoramento dos referidos serviços de TI. Em inglês, é chamado de *IT Service Management* (ITSM). De maneira geral, o objetivo dessa gestão é simples (mas extremamente estratégico): garantir serviços de qualidade para o cliente, atendendo de fato às demandas do público e às necessidades da empresa. A essa altura, vale ressaltar que o conceito supera a crença de que a equipe de TI é somente um grupo de profissionais com competências técnicas específicas, atuando em sua área de expertise. Por outro lado, trata-se, antes de tudo, de uma mudança na cultura organizacional, que encara esse setor com uma visão global e parte do todo do negócio – sem perder de vista as expectativas do cliente da outra ponta do processo. Conforme veremos adiante, a gestão de serviços de TI exige investimentos em três pilares fundamentais: processos, pessoas e tecnologia.

O serviço de TI é um caminho para permitir a criação conjunta entre o setor de TI, os clientes e a empresa de forma geral. O conceito é proveniente do ITIL 4, uma das metodologias mais aplicadas de gerenciamento de serviços em tecnologia da informação. Na versão anterior desse mesmo modelo, o serviço de TI era tido como um meio de gerar e entregar valor para os clientes. Na compreensão mais atualizada, não existe divisão entre as funções da empresa, do departamento de TI e dos próprios consumidores. Todas essas esferas devem se unir para criar valor através da tecnologia. A partir dessa noção, não é de se surpreender que o gerenciamento de serviços de TI demande uma mudança na perspectiva cultural dos negócios, o que é um fato já constatado hoje em dia.

Para aumentar a competitividade no mercado e garantir processos bem definidos, as empresas contam com diversas ferramentas de tecnologia da informação. Essas ferramentas

são utilizadas com a intenção de gerenciar, controlar e garantir a qualidade dos serviços das organizações. Assim, para aliar todos estes recursos, para uma organização, existe a governança de TI que, segundo Fernandes e Abreu (2014), é motivada por vários fatores, como os marcos de regulação; segurança tecnológica, entre outros aspectos.

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

Assim sendo, o ambiente de negócios tem motivado a governança de TI devido à intensa competição das empresas, na qual faz com que o surgimento de novos produtos e serviços ocasione a substituição dos já existentes no mercado, fazendo com que os produtos e serviços tenham um ciclo de vida cada vez mais curto (REZENDE; ABREU, 2016).

A integração tecnológica tem motivada a governança de TI, devido a sua caracterização por: fazer a utilização e análise de muitos dados não necessariamente bem estruturados, na qual pode vir de várias fontes, com o objetivo de proporcionar informações importantes para tomada de decisões estratégicas. Assim sendo, as integrações tecnológicas dos processos referentes à tecnologia da informação fazem com que os riscos que a TI representa para a continuidade do negócio sejam visíveis (LUZ, 2017).

A segurança da informação é um dos fatores motivadores de governança de TI por impactar a integridade do negócio, uma vez que, com a interligação da internet no mundo, a gestão de TI ficou mais complexa ocasionando a infraestrutura de TI riscos de intrusão diários, na qual tem o objetivo de roubar informações as quais podem afetar as operações das empresas (MÜLBERT, 2018).

É valido salientar que, com a explosão das mídias sociais novas possibilidades de comunicação entre empresas e seus clientes, parceiros, fornecedores e colaboradores têm surgido, porém é exigida maior flexibilidade e, ao mesmo tempo, controles mais efetivos em suas políticas de segurança. A dependência do negócio em relação à TI torna-se um dos fatores motivadores da governança de TI, por caracterizar as atividades do dia a dia e as estratégias das empresas que dependem da TI (MENDONÇA, 2015).

Deste modo, Fernandez e Abreu (2014) salientam a importância da dependência do negócio para as organizações. Marcos de regulação são as restrições que as empresas devem

seguir para ter uma governança de qualidade, impondo exigências em como lidar com o negócio, levando em conta sua capacidade de atrair capital de risco, a um custo mais barato, proporcionando grandes lucros.

Segundo Rezende e Abreu (2016), os marcos de regulação proporcionam a disponibilidade dos serviços de TI nas empresas, permitindo acesso e emissão de relatórios de resultados financeiros e contábeis, armazenando os dados e as informações de forma adequada e com segurança. A TI como prestadora de serviços motiva a governança de TI nas organizações pela alta procura dos usuários por projetos que sejam feitos dentro dos prazos, atendendo os requisitos do negócio, proporcionando disponibilidade das aplicações e da infraestrutura, fazendo necessário rápida resolução de incidentes e de serviços.

Logo, para que a governança de TI seja aliada aos negócios, quando implantada, deve ser adotada por todos os usuários de softwares e sistemas, incluindo gerentes, gestores, auditores e diretores. Para Luz (2017) a governança de TI busca o direcionamento da TI para atender ao negócio e o monitoramento para verificar a conformidade com o direcionamento tomado pela administração da organização. Assim sendo, fazer o monitoramento e direcionamento dos serviços de TI para atender as necessidades da empresa e proporcionar vantagens competitivas no mercado.

Além disso, Fernandes e Abreu (2014) salientam que, o principal objetivo da governança de TI é alinhar a TI aos requisitos do negócio, considerando soluções de apoio ao negócio, tais como a garantia da continuidade dos serviços e a minimização da exposição do negócio aos riscos de TI. Dessa forma, a governança de TI permite que as empresas visualizem eventuais riscos para os negócios, fornecendo formas de minimizá-lo.

Em face do exposto acima e para ocorrer à implantação da Governança de TI nas empresas, é primordial conhecer todos os modelos de negócio e identificar quais atingem os seus objetivos. Esses modelos fornecem métricas de como deve ser feito para garantir uma governança de TI com qualidade. Dentre os modelos utilizados se encontra o ITIL que define como o construto de melhores práticas para a gerência de serviços no âmbito da TI para a empresa (REZENDE; ABREU, 2016).

Conforme Fernandes e Abreu (2014), a governança de TI busca desenvolver atividades para fomentar a implantação das melhores práticas na execução dos serviços de tecnologia da informação, planejamento, monitoramento, gestão e melhoria contínua. Assim sendo, com a implantação dos modelos de governança de TI, as organizações poderão ter

mais transparência em seus processos promovendo uma atualização da forma de gerenciar serviços.

O Gerenciamento de Serviços de TI busca entender as necessidades e expectativas do cliente, que busca encontrar o meio mais apropriado de atendê-las, uma vez que passa a visualizar as organizações de TI composta não apenas por um grupo de profissionais especializados e que executam tarefas técnicas isoladas dentro de suas áreas de expertise, mas sim por possibilitar uma visão de como os processos são executados para melhor satisfazer aos clientes (MÜLBERT, 2018).

Para Freitas (2013), serviço de TI é um conjunto de atividades técnicas realizadas responsáveis por entregar os serviços de negócios para os clientes. Assim sendo, o Gerenciamento de Serviços de TI tem como foco agregar valor aos clientes, enxergando todas as atividades de uma organização de TI, que perpassa do levantamento de requisitos para o desenvolvimento de um novo sistema, ao monitoramento dos equipamentos que sustentam os sistemas já em produção. Por sua vez, estão conectadas e devem ser gerenciadas por meio de parâmetros de qualidade, tempo e custo, para que a área de TI possa atender de forma eficiente seus clientes.

Além disso, o Gerenciamento de Serviços de TI envolve aspectos de marketing, financeiros e de gestão de pessoas. De acordo com Mendonça (2015), o gerenciamento de serviços de TI busca garantir que a equipe de TI, em conjunto com as demais áreas de negócio da empresa, entregue os serviços respeitando custos e os níveis de qualidade que foram previamente acordados.

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

2.2 – O ITIL

Segundo Alves (2015), a primeira versão do modelo ITIL foi desenvolvida pela entidade britânica CCTA - *Central Computer and Telecommunications Agency* (Agência Central de Computação e Telecomunicações), no início da década de 90, com a finalidade de aperfeiçoar seus processos internos. Em sua primeira versão, a ITIL era composta por 31 livros que cobriam todos os aspectos do fornecimento de serviços de TI. Esta versão foi então

revisada entre os anos 2000 e 2004 e substituída por sete livros, constituindo a segunda versão do modelo ITIL.

Essa versão se tornou universalmente aceita e agora é usada em muitos países por milhares de organizações como base para a efetiva prestação de serviços de TI. O principal objetivo do modelo ITIL é prover um conjunto de boas práticas de gerenciamento de serviços de TI, que já foram testadas e comprovadas no mercado servindo tanto para organizações que já possuem operações de TI em andamento e pretendem empreender melhorias, quanto para a criação de novas operações (FERNANDES, 2018).

Tomiak define ITIL como:

> *Um guia com as melhores práticas de mercado para o gerenciamento de serviços de TI, que alinha os serviços de Tecnologia da Informação da empresa com os seus negócios. O ITIL identifica os processos principais para as organizações de TI, com uma abordagem de gerenciamento de qualidade, integrado às necessidades do negócio (TOMIAK, 2018, p.47).*

A versão V2 do guia ITIL foi substituída, em 2007, "por uma versão melhorada e consolidada, o ITIL V3, que apresenta sua estrutura composta de cinco publicações" (CASTRO, 2016, p.7). Em Cestari Filho (2019, p.6), os cinco livros do modelo ITIL V3 são definidos da seguinte maneira:

- Estratégia de Serviço: Prevê e conceitua um conjunto de serviços que ajuda o negócio a alcançar os seus objetivos. Aqui são tomadas as decisões estratégicas relacionadas aos serviços que serão desenvolvidos;
- Projeto de Serviço: Desenha ou projeta os serviços tendo em vista os objetivos de utilidade e garantia. Basicamente projeta o que a estratégia decidiu;
- Transição de Serviço: Move os serviços para o ambiente de produção. Os serviços são desenvolvidos, testados e liberados de forma controlada;
- Operação de Serviço: Gerencia os serviços em produção para assegurar que sejam alcançados os seus objetivos de utilidade e garantia. Aqui estão os processos do dia a dia, que mantêm os serviços funcionando;
- Melhoria Contínua de Serviço: Avalia os serviços e identifica formas de melhorar sua utilidade e garantia no suporte aos objetivos do negócio.

As publicações do modelo ITIL V3 são compostas por processos e funções. Segundo Cestari Filho (2019, p.3):

> *Processo é um conjunto de atividades definidas que combinam recursos e capacidades para realizar um objetivo específico, e que direta ou indiretamente cria valor para o cliente", e função "é um conceito lógico que se refere a pessoas e ferramentas que executam um determinado processo, atividade ou combinação destes.*

Os processos e funções existentes no modelo ITIL V3, encontram-se distribuídos nos cinco livros conforme quadro 2.1 abaixo:

Quadro 2.1 - Distribuição dos processos e funções do modelo ITIL v3

PUBLICAÇÕES	PROCESSOS	FUNÇÕES
Estratégia de serviço	Gerenciamento Financeiro de TI; Gerenciamento de Portfólio de Serviços; Gerenciamento da Demanda;	
Desenho de serviço	Gerenciamento de Catálogo de Serviços; Gerenciamento do Nível de Serviço; Gerenciamento de Capacidade; Gerenciamento da Disponibilidade; Gerenciamento da Continuidade de Serviços; Gerenciamento de Segurança da Informação; Gerenciamento de Fornecedor;	
Transição de serviço	Gerenciamento de Mudança; Gerenciamento de Configuração e de Ativo de Serviço; Gerenciamento da Liberação e implantação; Validação e teste de Serviço; Avaliação; Gerenciamento do Conhecimento	
Operação de serviço	Gerenciamento de Evento; Gerenciamento de Incidente; Cumprimento de Requisição; Gerenciamento de Problema; Gerenciamento de Acesso;	Central de Serviço Gerenciamento Técnico Gerenciamento das Operações de TI; Gerenciamento de Aplicativos
Melhoria de serviço continuada	Relatório de Serviços Medição de Serviço	

Fonte: Fernandes (2018, p. 275)

Kneller (2016) afirma que muitos benefícios são garantidos, a partir de uma perspectiva de negócios, na adoção de práticas de ITIL por provedores de serviços – tanto na área de TI da organização quanto com fornecedores externos – incluindo: Melhor qualidade de serviço; Serviços de TI alinhados aos objetivos estratégicos; Maior disponibilidade e estabilidade; Aumento da flexibilidade e adaptabilidade; Diminuição dos custos operacionais; Aumento da eficiência e; Maior satisfação do cliente.

2.3 - Ciclo de vida

Conforme Magalhães (2017), os serviços de TI são representados por um conjunto de recursos da área e fora dela, com a finalidade de satisfazer as necessidades de um cliente e promover condições para os objetivos estratégicos dos negócios. Com isso, há um ciclo de vida do serviço, ao qual é iniciado na fase da Estratégia de Serviço, até passar pelas fases de Desenho de Serviços, Transição de Serviços e Operação de Serviços, conforme a figura 2.1:

Figura 2.1 - Ciclo de vida dos serviços
Fonte: Pereira, Costa e Souza, (2012)

Cestari Filho (2019) afirma que cada etapa do ciclo de vida do serviço influencia as demais e conta com entradas e realimentações entre si. Desta maneira é assegurado que, de maneira controlada e equilibrada, quando as necessidades do negócio mudam, os serviços podem ser adaptados respondendo as novas necessidades de forma eficiente.

De acordo com iSMF (2007 apud ESTEVES, 2018) todas as atividades e soluções de serviços implantas devem ser orientadas aos requisitos e necessidades do negócio, refletindo sempre as estratégias e políticas da organização, conforme indicado na Figura 2.2:

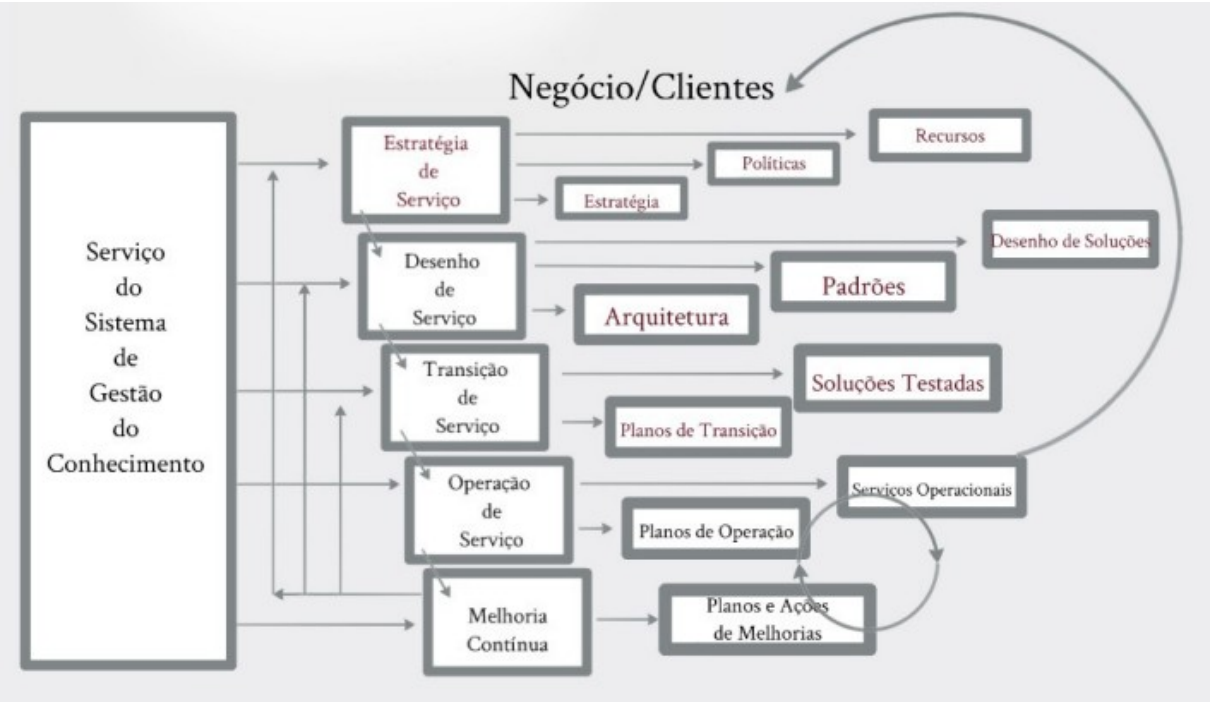

Figura 2.2 - Entradas e saídas dos estágios do ciclo de vida dos serviços
Fonte: Esteves, (2018)

A figura 2.2 apresenta que o ciclo de vida do serviço, que é iniciado a partir de uma mudança nos requisitos do negócio da organização. Na fase de Estratégia de Serviço um novo serviço é criado ou um serviço já em operação é alterado para se adequar aos novos requisitos previamente identificados e aprovados. Depois, na fase de transição de Serviço, os serviços são avaliados, testados e validados, o Sistema de Gestão de conhecimento de Serviço (SGCS) é atualizado e o serviço é transferido para o ambiente ao vivo, onde entra na fase de Operação de Serviço.

A última etapa do ciclo é a Melhoria de Serviços Continuada. Segundo Fernandes (2018) essa etapa, por intermédio de princípios, métodos e práticas de gerenciamento de qualidade, fornecem orientação sobre como proceder com melhorias, implementadas de modo sistemático e de larga escala para a qualidade de serviços.

2.4 - Estratégia de serviço

Essa é a primeira etapa do ciclo de vida dos serviços. De acordo com o OGC (2007 apud TOMIAK, 2018, p.50), o gerenciamento estratégico de serviços é baseado em uma relação mais próxima com o cliente e com a capacidade de atender as suas necessidades, que podem vir a mudar de acordo com o momento do mercado. O provedor deve ter a capacidade de oferecer serviços que agreguem valor ao negócio mesmo quando essas mudanças ocorrem.

A etapa de Estratégia de Serviço é desenvolvida em quatro etapas, descritas por Fernandes (2018, p. 277) desta maneira:

- Definir mercado: Estabelecer a relação entre o serviço e a estratégia; entender o cliente e as oportunidades embutidas nos seus resultados de saída esperados.
- Desenvolver as ofertas: A partir da descoberta do espaço de mercado a ser focado, definir os serviços com base na proposta de valor que estes podem agregar aos ativos e resultados esperados dos clientes: estabelecer o Portfólio de serviços e os catálogos de serviços.
- Desenvolver os ativos estratégicos: Dentro da ótica de um sistema fechado, quando um provedor aumenta o potencial de um serviço, aumenta também o potencial de desempenho dos ativos dos clientes atendidos; este por sua vez promove o aumento da demanda pelo serviço que irá reduzir a capacidade ociosa do provedor. Esta lógica ressalta a importância de se tratar a capacidade ociosa do provedor.

Preparar a execução: Avaliar estrategicamente as ofertas, estabelecer objetivos, alinhar os ativos do serviço com os resultados esperados e com as necessidades dos clientes, definir os fatores críticos de sucesso, priorizar os investimentos e procurar formas de apoiar o crescimento e expansão do negócio, explorando o potencial dos espaços de mercado atendidos.

A Estratégia de Serviço é composta por três subprocessos cujos objetivos de cada um são definidos por Cestari Filho (CESTARI FILHO, 2019, p.40) da seguinte maneira:

O objetivo do processo de gerenciamento financeiro para os serviços de TI em um departamento interno de TI deve ser fornecer um custo efetivo para os gastos aplicados nos ativos de TI e recursos usados para fornecer os serviços de TI, tornando os custos mais claros (CESTARI FILHO, 2019).

O Gerenciamento Financeiro consiste em três macros atividades: Elaboração do orçamento (Obrigatório): Assegura que os recursos em dinheiro necessárias estão disponíveis para o fornecimento de serviços de TI, e que durante o período do orçamento não serão

extrapolados. Contabilidade de TI (Obrigatório): Conjunto de processos que possibilita à organização de TI acompanhar de que forma o dinheiro é gasto. Cobrança (Opcional): Conjunto de processos necessários para emitir as contas aos clientes pelos serviços fornecidos (CESTARI FILHO, 2019).

O objetivo central do Gerenciamento de Portfólio de Serviços é fornecer direcionamento estratégico para o gerenciamento de investimentos aplicados nos serviços de TI, para que haja uma continuidade na qualidade dos serviços dispostos no portfólio. Este descreve os serviços providos, com base no valor agregado ao negócio, atuando na definição das necessidades e soluções para o negócio (CESTARI FILHO, 2019).

Gerenciamento da Demanda, por sua vez, auxilia o provedor de serviço no entendimento da demanda do cliente para os serviços e na provisão da capacidade para o atendimento das demandas. É necessário realizar uma previsão de uso do serviço antes de sua implantação no ambiente de operações. Está previsão será utilizada na fase de Projeto de Serviço, para que o serviço seja projetado com capacidade suficiente par o atendimento da demanda (CESTARI FILHO, 2019).

2.5 - Desenho do serviço

Na segunda etapa do ciclo, basicamente, o que foi definido na fase de Estratégia de Serviço é projetado. De acordo com o OGC (2007 apud TOMIAK, 2018), o objetivo do estágio de Desenho de Serviços é projetar novos serviços ou implantar alterações em serviços já existentes para introduzi-los no ambiente de produção. O estágio se inicia com uma mudança ou o surgimento de uma nova necessidade do negócio e termina com o desenvolvimento de uma solução de serviço que atenda a tais necessidades.

Segundo Cestari Filho (2019, p.54) outros objetivos do estágio do Desenho de Serviço no ciclo de vida são:

a) Fornecer uma abordagem para o projeto de serviços novos ou de serviços alterados para a transição ao ambiente de produção;

b) Projetar serviços que estejam alinhados e satisfaçam aos objetivos do negócio. Por este motivo, precisamos de informações oriundas da fase de Estratégia de Serviço;

c) Projetar serviços que são desenvolvidos dentro de uma escala de tempo e custo aceitáveis. Os serviços precisam ser entregues no prazo acordado e dentro do custo esperado;

d) Identificar e gerenciar riscos. Alguns riscos já foram identificados na fase de Estratégia de Serviço, de modo que aqui se faz um mapeamento completo dos risos possíveis.

A fase de Desenho de Serviços é composta por sete processos. O primeiro é o Gerenciamento do Catálogo de Serviços. Este é responsável pela garantia de uma fonte única de informações, atualizadas e consistentes, sobre todos os serviços que estão no estágio operacional e sobre todos os que estão sendo preparados para serem inseridos neste estágio (FERNANDES, 2018).

Cestari Filho (2019) complementa que catálogo de serviços é um banco de dados ou documento estruturado com informações sobre todos os serviços de TI que são entregues. Segundo o autor o catálogo de serviço inclui informações sobre os serviços, preços, pontos de contato e processos de pedido e requisição.

Já o Gerenciamento do Nível de Serviço busca manter e ampliar a qualidade dos serviços de TI, por intermédio de um ciclo contínuo de atividades que abrangem planejar, coordenar, elaborar e estabelecer, conforme as metas de desempenho e responsabilidade, com a devida monitoria e divulgação dos níveis de serviços, para os clientes – níveis de serviço; para os fornecedores – níveis operacionais e, também, para o apoio na relação contratual com fornecedores de serviços externos (CESTARI FILHO, 2019).

É assegurado pelo Gerenciamento da Capacidade todo o potencial e capacidade da infraestrutura de TI para absorver as demandas iniciais e contínua do negócio de modo eficaz e no âmbito do custo previsto. Também atua no balanceamento de oferta de serviços quanto a demanda e otimiza a infraestrutura necessária para a prestação de serviços na área (CESTARI FILHO, 2019).

É apresentado ainda por Cestari Filho três subprocessos listados a seguir:

> *a) Gerenciamento da Capacidade de Negócio: Com foco ao longo prazo, este subprocesso é responsável por assegurar que os requisitos futuros do negócio sejam considerados, planejados e implantados quando necessário;*
> *b) Gerenciamento da Capacidade de Serviço: Responsável por assegurar que a performance dos serviços de TI atuais esteja de acordo com os parâmetros definidos nos Acordos de Nível de Serviços (ANS);*
> *c) Gerenciamento da Capacidade de Recursos: Responsável pelo gerenciamento de componentes individuais no âmbito da infraestrutura, este processo tem foco mais técnico (CESTARI FILHO, 2019, p. 79).*

É responsabilidade do Gerenciamento de Disponibilidade garantir que os serviços de TI sejam desenvolvidos para o atendimento e preservação dos níveis de confiabilidade e disponibilidade necessários para o negócio. Também busca minimizar os riscos de interrupção, por meio de atividades de monitoria física, solução de casos incidentais e na melhoria contínua da infraestrutura da área, bem como a organização de suporte (FERNANDES, 2018).

Por sua vez, o Gerenciamento da Continuidade de Serviços é o desenrolar do processo de gerenciamento da continuidade do negócio. Busca garantir que os recursos técnicos necessários para os serviços de TI, tais como: sistemas, aplicações, redes, central de serviços, telecomunicações, suporte técnico, entre outros, possam ser recuperados em um tempo pré-determinado (CESTARI FILHO, 2019).

Ainda é valioso ressaltar que, o Gerenciamento de Segurança da Informação aborda processos que tenham relação com a garantia de confidencialidade, disponibilidade de dados e integridade, bem como a segurança de componentes de software e hardware, procedimentos e documentação. Com isso, esse processo faz o alinhamento da segurança de TI com a segurança do negócio, bem como, assegura que a segurança da informação tenha uma gerência efetiva durante o ciclo de vida do serviço (FERNANDES, 2018).

Conceitos importantes no Gerenciamento de Segurança da Informação são os de confidencialidade, integridade e disponibilidade. Cestari Filho os definem da seguinte maneira:

> *a) Confidencialidade: princípio de segurança que requer que os dados devem somente ser acessados por pessoas autorizadas;*
> *b) Integridade: princípio de segurança que garantem que os dados e itens de configuração (IC) são modificados somente por pessoas e atividades autorizadas;*
> *c) Disponibilidade: Habilidade de um item IC ou serviço de TI de realizar suas funções acordadas quando são requeridas (CESTARI FILHO, 2019, p. 69).*

O Gerenciamento de Fornecedores é responsável por gerir fornecedores e contratos necessários para o suporte aos serviços que estes prestam, em busca de propiciar o serviço de TI com qualidade, transparência e valor para o investimento feito ao negócio. As atividades

do desenho são baseadas nas necessidades e requisitos de negócio do cliente e devem refletir as necessidades do estágio de Estratégia de Serviços.

2.6 - Transição de serviço

Essa fase possui a finalidade de realização da transição de serviços, sejam novos ou modificados nas operações de TI, das fases iniciais do ciclo de vida para a fase da Operação. Esse estágio possui como objetivo primário aplicar a plena operação no ambiente de produção, do serviço que foi produzido no estágio do Desenho de Serviço, promovendo a garantia que os requisitos preestabelecidos serão cumpridos, tais como: custo, prazo e qualidade e que seja mínimo o impacto das operações para a empresa (FERNANDES, 2018).

Segundo o OGC (2007 apud TOMIAK, 2018, p.76), é possível ainda citar como objetivos dessa fase:

1. Planejar e gerenciar os recursos e capacidades necessários para preparar, testar e entregar um serviço em produção, de acordo com os requisitos do cliente e demais envolvido;
2. Apresentar um modelo de avaliação de capacidades do serviço e um perfil de risco antes da entrega do serviço;
3. Estabelecer e manter a integridade de todos os ativos e configurações envolvidas neste estágio;
4. Prover informações e conhecimento para que o gerenciamento de mudança, liberação e implantação possam testar e colocar o serviço em produção;
5. Prover um mecanismo eficiente para reprodução de teste e recuperação de serviços;
6. Garantir que o serviço pode ser gerenciado, operado e que terá suporte de acordo com os requerimentos e restrições especificados pelo estágio de Desenho de Serviços.

Fernandes (2018) cita que um dos processos importantes deste estágio, e que foi introduzido na terceira versão do modelo, é o de planejamento e suporte a transição, que visa planejar e coordenar os recursos necessários para inserir um serviço novo ou aprimorado no ambiente de produção, dentro do custo, prazo e qualidade estimados.

Além do processo de planejamento e suporte Fernandes (2018) define que o Gerenciamento de Mudança visa assegurar o tratamento sistemático e padronizado de todas as mudanças ocorridas no ambiente operacional, minimizando assim os impactos decorrentes de incidentes/problema relacionado a estas mudanças na qualidade do serviço, e melhorando, consequentemente, a rotina operacional da organização.

Cestari Filho (2019, p.16) categoriza as mudanças como: a) Mudança padrão: Mudança em um serviço ou infraestrutura que é preautorizada pelo Gerenciamento de Mudança; mudanças que acaba virando rotina; b) Mudança Normal: Mudança solicitada por pessoa ou organização, que precisa ser autorizada e planejada antes de executada; c) Mudança Emergencial: Mudança que precisa ser implantada rapidamente para resolver um incidente.

Por sua vez, Cestari Filho (2019) ainda aponta que o Gerenciamento da Configuração e de Ativo de serviço abrange a identificação, o registro, o controle e a verificação de ativos de serviço e itens de configuração - IC (componente de TI, tais como: hardware, software e documentação relacionada), incluindo versões, componentes e interfaces, dentro de um repositório centralizado.

O Gerenciamento de liberação e implantação aborda o gerenciamento de tratamento do conjunto de mudanças a serem aplicadas no serviço de TI, com a devida autorização, o que inclui atividades para planejar, desenhar, construir, configurar e testar itens de hardware e software. Busca a criação do conjunto de componentes finais para a sua implementação em bloco no ambiente de produção, de modo que adicione valor para o cliente, em consonância aos requisitos estabelecidos na fase de estratégia e planejamento do serviço (CESTARI FILHO, 2019).

Os objetivos do processo de Gerenciamento de Libertação incluem: Gerenciar, distribuir e implementar itens de software e hardware aprovados; prover o armazenamento físico e seguro de itens de hardware e software no Depósito de Hardware Definitivo (DHD) e na Biblioteca Definitiva de Software (BDS); assegurar que apenas versões de software autorizadas e com processo de qualidade controlado sejam usadas nos ambientes de teste e produção (CESTARI FILHO, 2019).

A fase da Validação e teste de serviço é relacionada à garantia da qualidade de uma liberação, incluindo todos os seus componentes de serviço, os serviços resultantes e a capacitação do serviço por ela viabilizada. Um serviço validado e testado está pronto para o uso dentro dos propósitos para os quais foi desenhado e construído (CESTARI FILHO, 2019).

Já a avaliação visa criar meios padronizados e consistentes para avaliar o desempenho de uma mudança no contexto de uma infraestrutura de TI e serviços já existentes, confrontando-o com as metas previstas, registrando e gerenciando os desvios encontrados (CESTARI FILHO, 2019).

Gerenciamento do conhecimento visa garantir que a informação correta seja entregue no local apropriado, para uma pessoa que tenha competência para atuar no tempo certo,

habilitando a tomada de decisões informadas. Para tal ITIL V3 possui o conceito de sistemas de gerenciamento do conhecimento sobre serviços, que pode ser visto como uma base de conhecimento mais ampla, contendo informações tais como a experiência da equipe, requisitos, habilidades e expectativas dos fornecedores e parceiros etc., histórico de configurações etc. (CESTARI FILHO, 2019).

De acordo com Tomiak (2018) a transição de serviços deve estar alinhada com as mudanças no cliente, pois, normalmente, elas têm impacto nos serviços e deve garantir que o cliente tenha perfeito entendimento das implicações e benefícios dos serviços.

2.7 - Operação de serviço

Fase do ciclo de vida onde se busca o suporte e entrega dos serviços aos clientes, sejam estes internos ou externos a organização. De acordo com Cestari Filho (2019) esta é a fase prolongada, pois o serviço permanecerá nessa fase até perder a sua utilidade e ser retirado de operação. Enquanto as fases anteriores englobam processos mais estratégicos e táticos, a Operação de Serviço representa o dia a dia do pessoal do setor de TI, com processos e funções operacionais.

Segundo Fernandes (2018), além de um planejamento adequado é necessário um controle na execução das atividades para garantir a qualidade nos serviços. Somente o fato de o serviço ter sido bem planejado e desenhado não garante a qualidade do serviço, erros de gestão das atividades do dia a dia podem comprometer totalmente a disponibilidade do serviço.

Fernandes (2018) define os cinco processos que dão suporte a este estágio da seguinte maneira. O primeiro é o Gerenciamento de Eventos, que monitora todos os eventos que ocorrem na infraestrutura de TI, para atestar a normalidade da operação. Caso sejam detectadas condições de exceção, este processo deve escalonar para resolução técnica ou para atuação hierárquica. Eventos podem ser exceções (incidentes, problemas, mudanças), advertências ou pedidos de informação, que terão tratamentos distintos.

Por sua vez, o Gerenciamento de Incidentes busca a restauração da operação costumeira de um serviço no menor espaço de tempo, para que sejam minimizados os impactos adversos no negócio, trazendo a garantia da manutenção dos níveis de qualidade e

disponibilidade nos padrões acordados. Vale ressaltar que, o incidente é caracterizado como a falha de um item que não teria afetado o serviço de TI. A título de exemplo, aponta-se uma falha em unidade de disco espalhado (FERNANDES, 2018).

Um outro tipo de gerenciamento é o Gerenciamento de Problemas. Esta busca a minimização dos impactos adversos de problemas e incidentes para o negócio, quando ocasionados por falhas na infraestrutura de TI, bem como na prevenção de incidentes que estão relacionados a estas falhas e uma possível nova ocorrência. Pode ter atuação reativa, na resolução de problemas que pode ser aplicada para um ou mais incidentes ou também, proativa, em casos que se identifica e resolve as falhas e problemas que são conhecidas, antes que deem origem a incidentes (FERNANDES, 2018).

Cestari Filho (2019) afirma que é importante que junto ao processo de Gerenciamento de Problema venha acompanhando do Gerenciamento de Mudança, fazendo assim com que a realização da correção dos erros seja previamente analisada em relação aos riscos, pois muitas vezes a correção de um erro pode vir a gerar mais incidentes e criando impacto para os usuários.

O Gerenciamento de Acesso consiste na execução das políticas e ações definidas anteriormente nos processos de gerenciamento da disponibilidade e gerenciamento da segurança da informação (Desenho de Serviço). De acordo com Cestari Filho (2019), este processo ajuda a organização a manter a confidencialidade das suas informações de forma mais afetiva. O Gerenciamento da Segurança da Informação define as políticas de segurança, enquanto o Gerenciamento de Acesso executa o que foi definido a partir destas políticas, sendo assim uma parte operacional da segurança da informação.

Além dos processos já apresentados a operação de serviços possui quatro funções. Fernandes traz que:

> *Central de Serviço: Função destinada a responder rapidamente as questões, reclamações e problemas dos clientes, de forma a permitir que os serviços sejam executados com o grau de qualidade esperado. Pode ser implantada de forma centralizada, local ou virtual, nas modalidades de:*
> *Central de atendimento: Ênfase no atendimento de muitas chamadas telefônicas;*
> *Help Desk: Visa gerenciar, coordenar e resolver incidentes no menor tempo possível, assegurando que nenhuma chamada seja perdida, esquecida ou ignorada;*
> *Central de Serviço: Abordagem global, que permite a integração dos processos de negócio a infraestrutura de gerenciamento dos serviços de TI (FERNANDES, 2018, p.292).*

De acordo com Cestari Filho (2019) a implementação da Central de Serviço tem como principais objetivos: Restaurar os serviços sempre que possível; prover suporte com qualidade para atender aos objetivos do negócio; gerenciar todos os incidentes até o seu encerramento; aumentar a satisfação do usuário.

O Gerenciamento Técnico é a função relacionada aos grupos, áreas ou equipes que possuem experiência e conhecimento técnico especializado para suportar a operação. Também deve garantir que haja recursos treinados para desenhar, construir, fazer transições, operar e melhorar a tecnologia utilizada nos serviços. As principais atividades desta função, de acordo com o autor, são: Manter a documentação; definir padrões e arquitetura tecnológica; suportar os outros processos; oferecer suporte de segundo e terceiro nível (FERNANDES, 2018).

Nesse ínterim, o Gerenciamento das operações de TI é uma função que possui relação com grupos, equipes ou áreas que tem a responsabilidade de executar atividades diárias da operação. Nesse sentido, acrescenta-se que, o gerenciamento de operação de TI é uma função da gestão contínua e da manutenção da infraestrutura de TI de uma empresa, para garantir a entrega do nível estabelecido dos serviços para o negócio (CESTARI FILHO, 2019).

O Gerenciamento de Aplicativos é a função responsável por gerenciar aplicativos ao longo de seu ciclo de vida, que desempenha um importante papel no desenho, teste e nas melhorias dos aplicativos que suportam serviços relacionados a implementação de serviços a TI, incluindo atividades de desenvolvimento e de gerenciamento (CESTARI FILHO, 2019).

Além dos processos e funções deste estágio, Fernandes (2018) apresenta um conjunto de atividades técnicas especializadas visando garantir que a tecnologia necessária para a entrega e o suporte aos serviços esteja funcionando em perfeito estado. Entre estas atividades, figuram: Monitoração e Controle; Operações de TI; Gerenciamento e suporte a servidores; Gerenciamento de redes; Armazenamento de dados; Gerenciamento de serviços de diretório e Suporte a desktops; Gerenciamento da internet/web.

2.8 - Melhoria contínua de serviço

Essa fase é uma das fases que tem sua ocorrência durante todas as outras do ciclo de vida do serviço. Nela, os serviços e processos são submetidos a avaliação, ao qual, as melhorias identificadas, são implementadas na fase do próximo ciclo de vida do serviço, com início na fase da Estratégia de Serviço.

A Melhoria Contínua de Serviço tem por objetivo proporcionar um guia prático para avaliar e melhorar a qualidade dos serviços. A melhoria geral do ciclo do gerenciamento de serviços de TI e de seus processos subjacentes é pensada em três níveis: aumento da eficiência, maximização da efetividade e otimização do custo dos serviços. A única maneira de fazer, isto é, assegurando que as oportunidades sejam identificadas durante todo o ciclo de vida dos serviços. (CESTARI FILHO, 2019).

Para Fernandes (2018, p.295) "um dos métodos que pode ser útil na identificação de pontos de melhoria, avaliações de maturidade e auditorias internas periódicas, é a análise SWOT". A matriz SWOT pode ser definida como uma ferramenta para análise de cenários organizacionais, visando verificar a posição estratégica da organização. O ambiente interno é aquele controlável pela organização e o ambiente externo é aquele que influência e sofre influência da organização e, como tal, deve ser constantemente monitorado. (PACHECO et al., 2017).

Para fazer uma medição adequada dos serviços dos serviços de TI é necessária que existam medidas representativas e fiéis a realidade dos serviços prestados. De acordo Fernandes (2018) esse é um dos princípios mais importantes deste estágio, na medição do serviço, basicamente, medições são realizadas para validar decisões estratégicas anteriormente tomadas, direcionar atividades visando o atingimento de metas, justificarem direcionamentos necessários e/ou identificar pontos onde é necessário intervir com mudanças ou ações corretivas.

Para que esse processo de medição ocorra de maneira adequada, o OGC (2007 apud TOMIAK, 2018, p.79) sugere que, a partir de uma referência de dados, sejam adotados sete passos para a melhoria de processos, conforme figura 2.3:

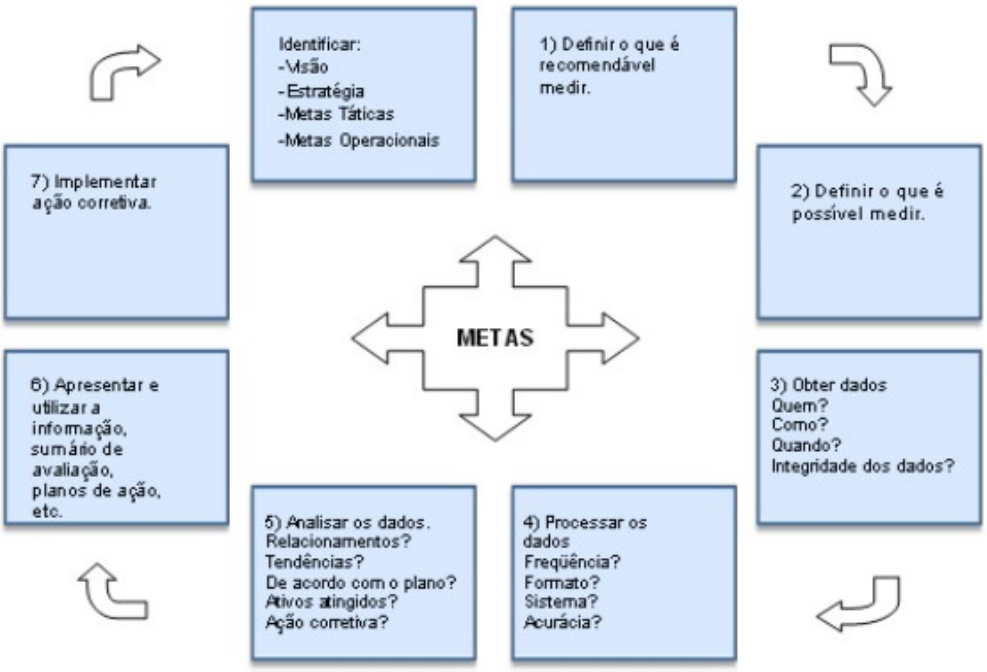

Figura 2.3 - Sete passos para a melhoria de processos
Fonte: Fernandes, (2018, p. 298)

Fernandes (2018, p.296) afirma que, além do processo de melhoria em sete passos, a melhoria de serviços continuada é suportada por mais dois processos de gerenciamento de serviços, descritos pelo autor a seguir:

- Relatório de Serviço: Envolve a composição de relatórios de serviço a partir dos dados coletados e monitorados durante a entrega do serviço, além da identificação do seu objetivo, do público-alvo e da utilização planejada para as informações contidas nestes relatórios.
- Medição de Serviço: Visa prover informações sobre o serviço dentro de uma visão completa orientada a integração com o negócio. Para tal, recomenda-se a criação de um modelo de medição de serviço, que estabeleça diferentes níveis para a medição e para a visualização através de relatórios:
- Componente: Medições acerca de aspectos físicos e técnicos, como disponibilidade, desempenho, tempos de resposta, capacidade, falhas mudanças etc.;
- Serviço: Medições sobre aspectos funcionais e de relacionamento direto com o cliente (tempos de atendimento e resolução, pesquisas de satisfação, reclamações, qualidade do serviço etc);
- Processos que suportam os serviços: Medições de progresso, conformidade com regulações, eficácia, eficiência;
- *Scorecards* de serviços: Visões estáticas periódicas de um serviço em particular;
- Dashboard de Serviços: Contêm as mesmas medidas dos *scorecards* de serviços, mas disponibilizadas em tempo real para a TI e para os negócios;

- *Scorecard* de TI ou *Balanced Scorecard*: Visões de alto nível com consolidações das medições, visando refletir as metas e objetivos táticos e estratégicos.

Os processos do modelo ITIL não devem ser implantados sem levar em consideração as particularidades de cada organização. É necessário que os processos se adaptem a organização e não o contrário. Neste aspecto, a ITIL, assim como todos os modelos de melhoria de práticas, também pode carecer de adaptação para as suas funções e características da organização de TI, bem como na tipologia de serviços previstos (FERNANDES,2018).

2.9 – ITIL V4

Em 2019 foi lançada a quarta versão da ITIL, a V4, ao qual ampliou para uma base flexível e prática que propicia a transformação digital para as organizações. Possui o intuito de trazer o alinhamento aos recursos – humanos, físicos e digitais – para a competitividade na sociedade moderna, de modo a promover novas tecnologias emergentes, como a Inteligência Artificial, nas operações nos serviços de TI (ÁVILA, 2021). De acordo com Bruning (2020) uma das mudanças na ITIL V4 é a orientação dos serviços de TI serem para agregar valor ao negócio do cliente. Portanto, há um impacto significativo dos processos de serviços de TI para que o ciclo de vida do processo seja de valor a cadeia de serviço.

As diferenças que distinguem o ITIL V4 das versões anteriores são a inclusão de melhores práticas adicionais e novo material de integração. A nova versão incentiva menos silos, maior colaboração, facilitando a comunicação em toda a organização e a integração de *Agile* e *DevOps* em estratégias de ITSM. Veremos a seguir, na figura 2.4, as principais mudanças que impactam a forma como o *framework* é visto pela organização e seus cocriadores atualmente.

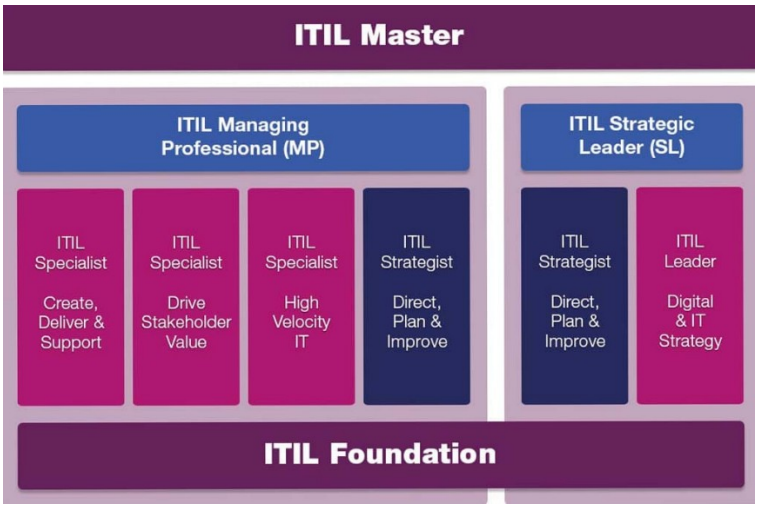

Figura 2.4: Modelo completo do ITIL Versão 4.0

Fonte: Google imagens, (2022)

Estamos atravessando um período de mudanças sem precedentes, causados também pela quarta revolução industrial, que potencializa tecnologias como *cloud computing*, robótica, inteligência artificial, internet das coisas, veículos autônomos e muito mais.

ITIL V4 é uma evolução dos conceitos ITIL V3, não uma substituição. As boas práticas das versões anteriores do ITIL ainda são válidas, no entanto, as publicações do ITIL V4 foram atualizadas para incluir práticas e abordagens modernas adicionais para a entrega de produtos e serviços valiosos aos clientes. A tabela abaixo inclui um resumo das três principais diferenças entre ITIL V3 e ITIL V4:

Quadro 2.2 – Principais diferenças do ITIL V3 para o ITIL V4

ITIL V3	ITIL V4
36 processos organizados de acordo com as fases de ciclo de vida do gerenciamento de serviços em TI	34 práticas, cada uma incluindo diversos processos, organizados em três modelos de práticas

Ciclo de vida de gerenciamento de serviço	Cadeia de valor de serviço
Estratégia de serviço Desenho de serviço Transição de serviço Operação de serviço Melhoria continua de serviço	Planejamento Melhoria Engajamento Design e transição Obtain/Build Entrega e suporte
04 Ps do design de serviço Pessoas Processos Parcerias Produtos	**04 Dimensões do gerenciamento de serviço** Organização e pessoas Fluxo de valor e processos Parceiros e fornecedores Informação e tecnologia

Fonte: Confecção própria, (2022)

2.10 – As quatro dimensões

A gestão eficaz de serviços de TI consiste em mais do que apenas gerenciar a tecnologia. Também inclui diferentes departamentos dentro da empresa e as pessoas envolvidas; os relacionamentos da empresa com fornecedores e parceiros e os diferentes processos e tecnologias usados no negócio.

Esses elementos críticos, agora definidos como as quatro dimensões da gestão de serviço, são aplicáveis ao sistema de valor de serviço da ITIL e têm um impacto direto na gestão de serviço da empresa. Se todas as dimensões não forem tratadas corretamente, isso pode resultar na ineficiência dos serviços ou mesmo na impossibilidade de entrega.

A ITIL V4 define quatro dimensões essenciais no processo de cocriação de valor para clientes e outras partes interessadas. Elas são representadas na figura 2.5 a seguir:

Figura 2.5: As 04 dimensões do gerenciamento de TI

Fonte: Google imagens, (2022)

As organizações e pessoas são para linhas de subordinação claras, com funções e responsabilidades bem definidas, que são essenciais para estabelecer uma organização estruturada, o que influencia muito a entrega de serviços eficientes.

Mas uma organização sem uma cultura que apoie seus objetivos não é ambiciosa, o que também afeta a maneira como os serviços são prestados dentro da empresa. Essa cultura é composta por pessoas (funcionários técnicos, não técnicos, equipe administrativa, funcionários de gestão de instalações, segurança etc.).

Juntas como uma entidade, as pessoas são o recurso mais importante de qualquer organização. A diversidade cultural que trazem é de vital importância para o bom funcionamento de um negócio. Embora existam tecnologias e máquinas capazes de desempenhar as mesmas tarefas que os humanos, ter as pessoas certas nos lugares certos pode ser inestimável para uma organização.

A dimensão de informação e tecnologia descrita no ITIL V4 framework abrange as tecnologias que dão suporte à gestão de serviços, sistemas de gestão de fluxo de trabalho, inventários, bibliotecas, ferramentas analíticas e sistemas de comunicação em uma

organização. Além disso, inclui todas as informações criadas, armazenadas, gerenciadas e usadas pela organização durante a entrega de um serviço de TI.

As empresas agora usam tecnologias como inteligência artificial, aprendizado de máquina, internet das coisas e *blockchain* para processar grandes quantidades de dados, o que exige políticas rígidas de gestão de informações. As organizações devem tomar cuidado extra para desenvolver políticas infalíveis ao gerenciar grandes quantidades de informações e insistir em que todos os participantes as cumpram com rigor. Tudo isso faz parte de como a informação e tecnologia será gerenciada.

Nenhum ecossistema de gestão de serviços está completo sem os parceiros e fornecedores. Cada organização depende de seus parceiros e fornecedores até certo ponto para a entrega de seus serviços. Essa dimensão da ITIL V4 inclui os relacionamentos de uma organização com outras organizações ou indivíduos que estiverem envolvidos no projeto, desenvolvimento, entrega e suporte de serviços. As organizações dependem de seus parceiros em diferentes níveis. Assim, algumas podem se concentrar no desenvolvimento de competências essenciais internamente e contar com parceiros e fornecedores para outras necessidades. Outras também podem depender de seus parceiros o mínimo possível. Um método que as organizações usam para abordar essa dimensão é a integração e gestão de serviços, em que há um "integrador" para garantir que os relacionamentos de serviço sejam coordenados de maneira adequada. Seja qual for o caso, os parceiros e fornecedores devem se alinhar aos valores essenciais e objetivos de negócios da organização, a fim de garantir a entrega do serviço sem problemas.

Por fim, temos o fluxo de valor e processos. O ITIL V4 descreve esta dimensão da seguinte forma: envolve a definição das atividades, fluxos de trabalho, processos e procedimentos necessários para atingir os objetivos empresariais acordados, além de determinar como os diferentes componentes da organização se unem e trabalham em uníssono para permitir a criação de valor através de produtos e serviços. Segundo a definição de ITIL V4, um fluxo de valor é uma série de etapas que uma organização concretiza para criar e fornecer produtos e serviços aos consumidores. Esses fluxos de valor são, por sua vez, ativados por processos que transformam contribuições em resultados. Essa dimensão ajuda a definir o modelo de entrega de serviço e a identificar processos que não auxiliam na criação de valor para o negócio.

2.11 – Sistema de valor de Serviço

O sistema de valor de serviço, conforme figura 2.6, tradução do inglês *Service Value System*, em ITIL V4, pode ser visto como uma visão panorâmica do cenário de gestão de serviços de uma organização. Ele descreve as entradas para o sistema, os diferentes elementos da organização que estão diretamente envolvidos na criação de valor e os resultados (como atingir os objetivos empresariais).

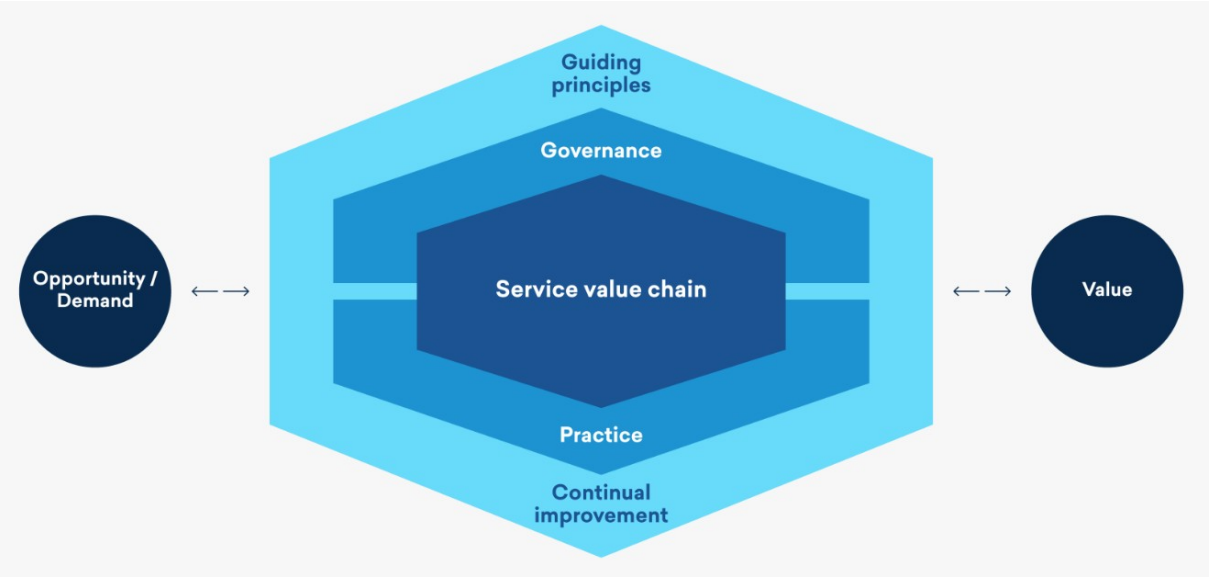

Figura 2.6: Sistema de valor de serviço
Fonte: Google imagens, (2022)

Oportunidade representa todas as chances potenciais de criar valor para os usuários finais. Já a demanda é a necessidade de produtos ou serviços. Essas duas variáveis principais estão sempre presentes no sistema, mas a organização nem sempre capitaliza todas as oportunidades disponíveis ou se concentra em satisfazer todas as demandas.

2.12 – Princípios orientadores

São um conjunto de práticas ITIL V4 que orientam uma organização em todo o seu ciclo de vida de gestão de serviços, independentemente das mudanças que ocorram nos objetivos, estratégias ou na estrutura da organização. São sete os princípios orientadores no manual de princípios da ITIL V4, conforme figura 2.7:

Figura 2.7: Princípios orientadores do ITIL V4

Fonte: Google imagens, (2022)

2.13 – Cadeia de valor de serviço

O ITIL V4 descreve a cadeia de valor do serviço como uma combinação de seis atividades principais que trabalham juntas para cocriar valor para os usuários finais, fornecendo um produto ou serviço. As atividades empregam diferentes combinações de práticas ITIL V4 para realizar um determinado tipo de trabalho.

Além disso, todas estão interligadas e recebem insumos de fontes externas ou de dentro da cadeia de valor do serviço. Abaixo está a lista de atividades descritas na cadeia de valor do serviço ITIL:

Planejar: É a criação de planos, políticas, padrões e orientação da direção para um determinado fluxo de valor.

Melhorar: Garante a melhoria contínua das práticas, produtos e serviços oferecidos pela organização.

Engajar: Estabelece boas relações com todas as partes interessadas e os usuários finais para proporcionar transparência e uma compreensão clara dos produtos e serviços.

Desenho e transição: Garante que os produtos e serviços oferecidos atendam continuamente às demandas das partes interessadas.

Obter/construir: Garante a disponibilidade de componentes de serviço, como hardware, software, serviços, quando e onde forem necessários.

Entregar e apoiar: Garante que os serviços sejam entregues e apoiados de uma forma que atenda às expectativas das partes interessadas.

2.14 – Práticas da V4 do ITIL

Uma prática ITIL ou prática de gestão ITIL em ITIL V4 é definida pela como um conjunto de recursos organizacionais projetados para realizar um trabalho ou cumprir um objetivo. Na ITIL V3 (a versão anterior da ITIL), a estrutura consiste em cinco estágios como parte do ciclo de vida da ITIL.

Cada estágio consiste em um conjunto de processos ou funções alinhados à estrutura organizacional de TI. O glossário da ITIL V4, por outro lado, descreve "práticas", em vez de processos. Embora essas duas palavras sejam usadas indistintamente, elas significam coisas completamente diferentes no contexto do gerenciamento de serviços em TI.

Essas práticas do ITIL V4 combinam contribuições dos domínios de gestão empresarial em geral, do espaço de gestão de serviço e das soluções de tecnologia associadas para fornecer serviços de TI. O sistema de valor de serviço da ITIL inclui um total de 14 práticas de gestão geral, 17 práticas de gestão de serviço e 3 práticas de gestão técnica, conforme figura 2.8 abaixo:

Figura 2.8: Práticas de gerenciamento do ITIL V4

Fonte: Google imagens, (2022)

Assim, a ITIL V4 acompanha as transformações no mundo digital, possibilitando o alinhamento dos recursos físicos e humanos à tecnologia.

Alguns benefícios trazidos pela ITIL V4 para qualquer empresa:

Melhora a produtividade do negócio, orientando no planejamento para imprevistos, redução na falha dos equipamentos e suporte de atendimento mais ágil e eficaz;

Apresenta boas práticas para uma visão mais ampla da empresa, com foco na redução de custos;

Identifica falhas nos serviços que podem resultar prejuízos a curto, médio ou longo prazo;

Auxilia na definição do papel de cada profissional na equipe, melhorando a comunicação, a produtividade e o foco nos processos para alcançar os resultados pretendidos pela empresa.

A ITIL V4 oferece olhar global sobre os produtos e serviços desenvolvidos na empresa e é isso que torna o investimento nessa versão fundamental.

2.15 – A ferramenta OTRS

O OTRS (*Open-source Ticket Request*) é um sistema para automação de fluxos e abertura de chamados, com muitas opções variáveis para atender os mais diversos tipos de negócios e companhias. Criada em 2001 por Martin Edenhofer, apesar de ser gratuita, permite sua personalização, mas demanda a contratação de profissionais que tenham amplo conhecimento de seu funcionamento para tal. No entanto, a ferramenta disponibiliza meios para que outras pessoas possam alterar, incrementar e mesmo personalizar para sua empresa sem custo. É uma boa opção de trabalho por ter uma plataforma *open source*.

Sua principal característica é a gestão de tickets integrando um banco de dados para a gestão de conhecimento. Também tem a função de implementação de catálogos de serviços, opção extremamente válida, quando se tem o ITIL como catalizador de todo o fluxo de práticas e processos. O controle do tempo é fundamental, pois, assim gerencia o tempo nas solicitações inseridas. Possui um módulo de pesquisa para medir o nível de eficiência ou qualidade do atendimento dos agentes de suporte. Seu ambiente via navegador o torna acessível a partir de em qualquer lugar da empresa.

A OTRS é um sistema multiusuário, o que significa que vários agentes podem trabalhar simultaneamente nas entradas da ferramenta, lendo por exemplo suas mensagens, verificando os tickets e demandas recebidas, entre diversas outras ações. É altamente escalável, capaz de lidar com milhares de entradas por dia e com um número ilimitado de agentes que podem operá-lo simultaneamente. A OTRS possui funções estatísticas para: análise de dados, planejamento e controle com base em números de desempenho. A configuração é flexível, personalizável e permite atualizações permanentes.

A ferramenta possui mais de 2500 opções de configuração. Frequentemente, pode-se simplesmente trabalhar com os *templates* já disponibilizados pelo fabricante do produto que já permite que você alcance seus objetivos sem codificação personalizada. No entanto, se você ainda precisar dos consultores especializados do OTRS existem entidades que apoiam diretamente o desenvolvimento de novas tecnologias para a ferramenta.

Vale ressaltar que a ferramenta é um software de código aberto, que inclui *helpdesk*, uma solução para Gerenciamento de Serviços de TI, que suporta ITIL, bem como uma plataforma de tecnologia de suporte. Todos os tickets gerados pelo sistema possuem o

histórico de cada um, que mostra como ele é gerenciado desde o momento em que é criado até o momento em que é fechado. Tem a capacidade de mesclar tíquetes de solicitação do mesmo incidente.

Entre as funções que se pode destacar estão:

- Acesso através dos navegadores: Google Chrome, Mozila;
- Relatório de incidente;
- Controle da base de conhecimento;
- Monitoramento automático de solicitações.

O componente básico é o framework OTRS que contém todas as funções centrais para o aplicativo e o sistema de tickets. Através da interface web da estrutura principal da ferramenta, é possível instalar aplicativos adicionais como gerenciador de e-mail, gerenciador de conteúdo, gerenciador de arquivos etc. A arquitetura OTRS é mostrada na figura 2.9 abaixo:

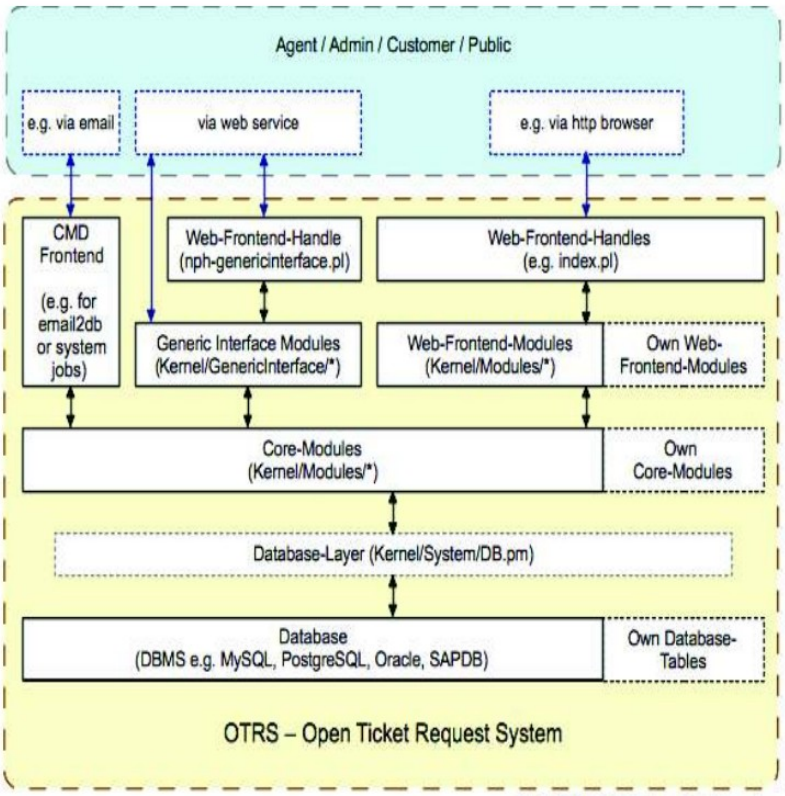

Figura 2.9: Arquitetura ferramenta OTRS

Fonte: Google imagens, (2022)

A versão 8 da OTRS já comporta o ITIL V4. Ademais, a ferramenta pode ser utilizada por diversos departamentos de uma empresa. Contudo, traz significativas contribuições para o gerenciamento de serviços de TI, bem como de gestão da qualidade; atendimento ao cliente e até mesmo para o setor de recursos humanos, com soluções práticas, inovadoras, simplificadas e de fácil acesso e verificação.

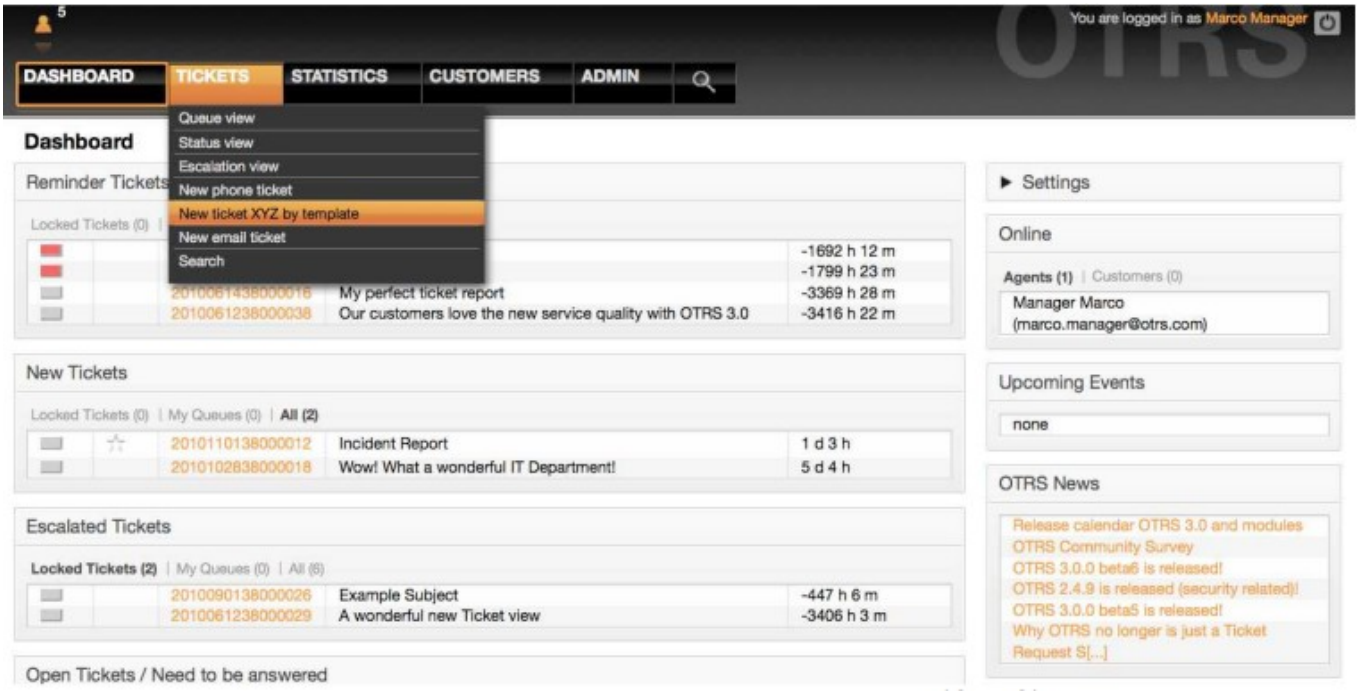

Figura 2.10: Tela inicial da ferramenta OTRS
Fonte: Google imagens, (2022)

Conforme observamos na figura 2.10 acima, o potencial da OTRS se dá em sua facilidade de instalação, configuração e dimensionamento. Silva e Del Vechio (2020) destacam que, a implementação da ferramenta permitiu medir tarefas, custos, bem como a administração e planejamento de recursos, melhor planejamento, administração e balanceamento de tarefas, uma vez que os respectivos chefes e gerentes podem monitorar suas caixas de entrada em todos os momentos e verificar quais foram os recursos que resolveram determinada tarefa, trabalho, ou se existem tarefas pendentes de resolução atribuídas.

Já a AGETIC-UFMS (2021) aponta que a aplicação da OTRS permitiu o registro digital e o acompanhamento das todos os requisitos que são gerenciados ao longo das diferentes dependências do Management Geral de Tecnologia e Inovação, que permite gerar relatórios para otimizar processos resolução dos referidos pedidos.

Silva e Del Vechio ainda destacam que:

> *Outro ponto interessante está nos relatórios gerados pelo OTRS, que são essenciais para os gestores extraírem informações de atendimento e, com isso, medir a produtividade dos profissionais responsáveis e dos chamados em geral (não há, portanto, a necessidade de os analistas ou coordenadores gerarem manualmente relatórios). Além disso, o recurso de pesquisa de satisfação, também disponível no sistema, oferece diversos dados bastante relevantes a administradores, a fim de melhorar cada vez o nível de seus serviços. Todos esses dados, vale destacar, permanecem no dashboard, permitindo uma visão muito ampla de cada processo, recurso ou informação coletada. É, portanto, um centro de controle com recursos de fácil acesso e que potencializa o trabalho, em comparação a um fluxo tradicional de atendimento (SILVA; DEL VECHIO, 2020, p. 53).*

Capítulo 3

Proposta Tecnológica

A empresa XPTO, da área de petróleo e gás, tem como sua principal atividade, o afretamento de plataformas de petróleo e navios sondas para empresas do setor. Ela usa um service desk descentralizado, com tratativa das solicitações dos usuários por e-mail e ferramentas de chats open source, com a missão de planejar, orientar, coordenar e controlar o fluxo de abertura e encerramento de chamados (tickets) de todos os seus colaboradores, parceiros de negócio e fornecedores, assegurando assim, as condições para cumprir sua destinação organizacional e suas atribuições subsidiárias, acreditando controlar, todo o ciclo de vida do atendimento. O service desk é reconhecido pela Empresa XPTO pela efetividade na gestão dos incidentes e solicitações de toda a corporação, mesmo sem utilizar uma ferramenta específica de mercado, especializada na tratativa das demandas e incidentes

abertos pelos seus colaboradores. Os agentes do service desk têm a responsabilidade de gerir pelos e-mails todo o ciclo de vida de uma solicitação feita a TI, gerenciando-os diretamente pelo cliente de e-mail (microsoft outlook 365) da companhia os múltiplos pedidos, conforme figura 3.1 abaixo:

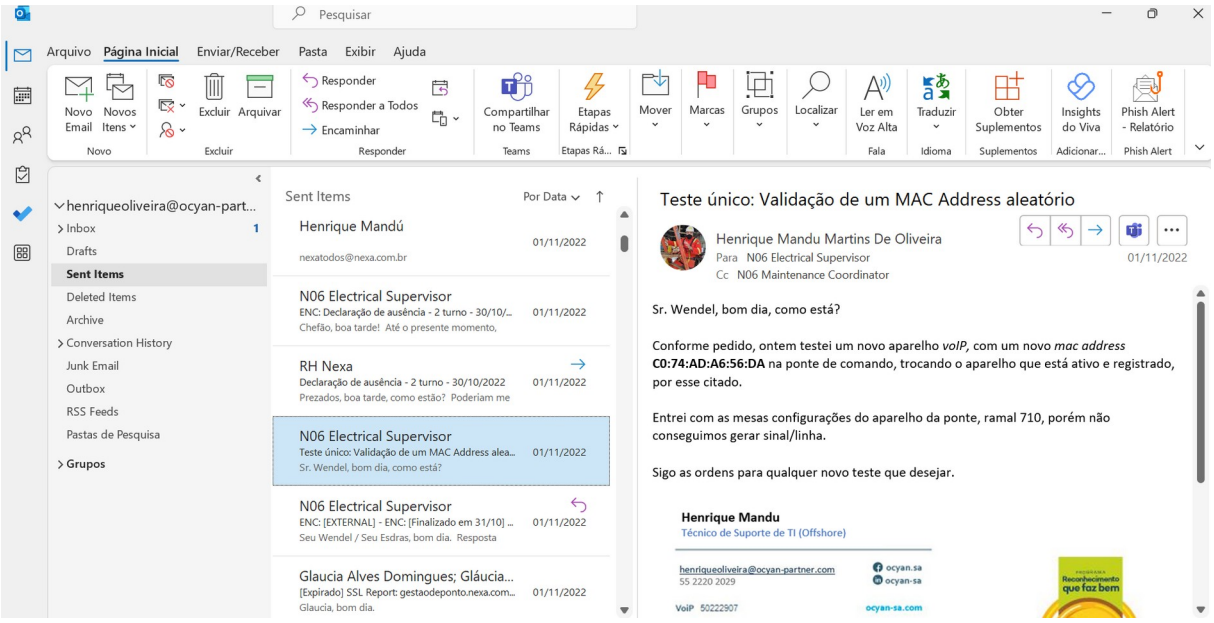

Figura 3.1: Tela ms outlook 365

Fonte: Fonte própria (2022)

A empresa antes de utilizar as melhores práticas com o framework ITIL e a ferramenta OTRS, detinha de um grande e sério problema, não possuía em seu uso, alguma funcionalidade ou ferramenta profissional que conseguisse identificar, de maneira assertiva, além de verificar e mensurar corretamente as solicitações dos usuários, sejam elas algum serviço, demanda, um novo projeto ou mais corriqueiramente incidentes em TI, inclusive com a separação adequada nas caixas de correio, do que seria uma nova solicitação de TI ou simplesmente uma resposta por e-mail de algum usuário, gerando assim uma classificação para cada tipo de solicitação recebida. Havia necessidade de unir numa central única, todo o fluxo de comunicação entre os seus colaboradores espalhados nos escritórios pelo país e principalmente em alto mar, nas plataformas de petróleo; mas não apenas unir, era necessário conseguir fazer uma tratativa dos diferentes tipos de solicitação, entendendo o que cada demanda poderia ou não impactar no negócio, e o que mais preocupava a gerência, o que poderia ou não gerar uma interrupção crítica nos serviços de TI de toda a organização.

A falta de tratamento adequado de cada solicitação, a não conectividade entre os times e uma ausência por completo do monitoramento de rede, inclui-se aqui toda e qualquer solicitação para a área de TI, causava grande preocupação para a direção, pois o gerenciamento era nulo e ineficaz. Tudo isso requeria um software que trouxesse confiança para os times, fosse de fácil utilização, e que pudesse ser utilizado com agilidade tanto para área interna corporativa, quanto para a área externa. Necessitava-se também de uma solução que conferisse autenticação sob medida com sistema baseado em nuvem, atrelado a rede corporativa da empresa, reiterando por esta ferramenta ou funcionalidade, as melhores práticas em TI atuais.

A ITIL diz que para obter valor, o serviço deve ter utilidade e garantia. Juntos, estes dois critérios servem para atender aos requisitos do cliente: (PINHEIRO, TI Exames, 2011)

Utilidade: Funcionalidade oferecida por um produto ou serviço para atender a uma necessidade particular. É adequado ao propósito.

Garantia: Uma promessa ou garantia que um produto ou serviço irá atender aos requisitos acordados no Acordo de nível de serviço. É adequado para o uso.

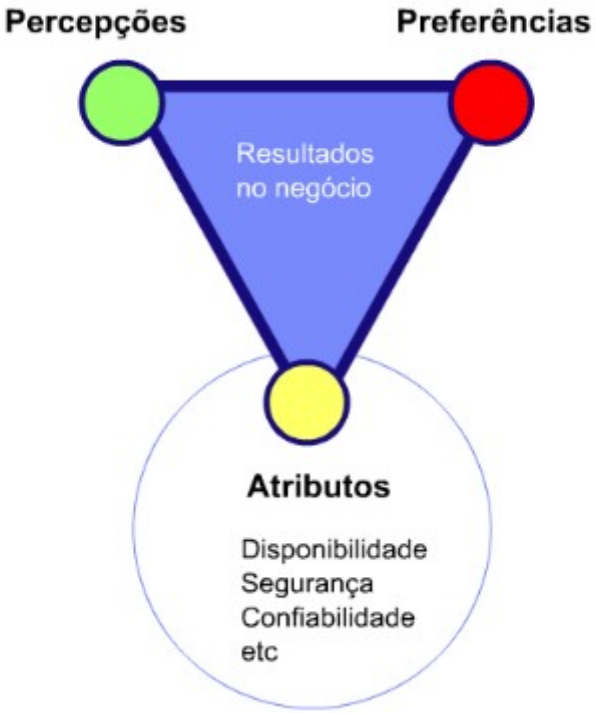

Figura 3.2: Necessidades de criação de valor

Fonte: PINHEIRO, TI Exames, (2011)

A figura 3.1 acima, demonstra que valor de um serviço pode ser algo subjetivo, mas nem sempre pode ser quantificado pelo valor financeiro, pois existem outros aspectos não financeiros, que podem ser utilizados para valorizar o serviço, como sentimentos, ou mesmo a percepção do cliente a respeito do tema.

As soluções em TI estão diretamente relacionadas a busca pelos melhores benefícios a produtividade, aumento da competitividade do negócio, atendimento das demandas de mercado e garantia de todos os serviços prestados. A TI em níveis de processos também proporciona vantagens que a empresa busca atrair diariamente. Diante desse cenário, se faz jus trazer à tona propostas tecnológicas que qualifiquem a empresa a um outro patamar, buscando entender a dinâmica necessária onde se gera valor, com soluções práticas, condicentes com a necessidade da companhia, conforme veremos a seguir.

3.1 – Proposta 1

A partir dos estudos teóricos descritos no capítulo 02, apresenta-se a primeira proposta de solução para o problema estudado.

A ITIL propõe um conjunto de melhores práticas, inseridas no contexto do ciclo de vida de serviços, que tem como objetivo agregar valor ao negócio do cliente. Esta proposta de implantação refere-se a partir do nível estratégico do ciclo de vida do serviço da ITIL, e vem ao encontro à necessidade da XPTO, de aperfeiçoar os serviços prestados atualmente aos seus clientes, internos e externos, criando um planejamento estratégico para cada demanda que surge, e aperfeiçoando os seus recursos de TI para agregarem valor ao negócio do cliente, garantindo assim sua satisfação continua.

A proposta aqui descrita trata da implantação gradual das práticas gerais da ITIL V4 dentro da empresa XPTO, iniciando sua implementação pela fase de estratégia de serviços, para que a empresa tenha uma visão cronológica dos acontecimentos no gerenciamento de serviços de TI. A partir da implementação e "compra" pela diretoria do novo modelo de aplicabilidade de TI que o ITIL propõe com suas melhores práticas, seguir com a inclusão dos demais gerenciamentos, listados abaixo, em ordem cronológica:

Gerenciamento de estratégia: rastrear com a ajuda da gerência de TI as demandas e necessidades críticas do negócio, em TI, extraindo relatórios gerenciais que consigam

entender e nos orientar quais demandas atuais são prioritárias e prever possíveis demandas críticas futuras, que poderiam impactar o não funcionamento contínuo do negócio da companhia.

Gerenciamento de nível de serviço: definir, documentar, acordar, monitorar, medir, reportar e rever os níveis de serviços providos no atendimento ao seu cliente interno e externo, por meio da segunda proposta que será apresentada, provendo e melhorando o relacionamento e comunicação, via ferramenta ITSM, com o negócio e com os clientes; garantir a existência de metas específicas e mensuráveis para todos os serviços de TI e seus agentes; monitorar e melhorar a satisfação dos clientes; garantir expectativas corretas sobre serviços; garantir implantação de medidas proativas, visando a melhorar os serviços a custos justificáveis do setor de tecnologia da informação, ações essas rastreáveis pela gerência de TI.

Gerenciamento de incidentes: Processo reativo da operação de serviços de TI e tem como seu principal objetivo restaurar o serviço final do usuário o mais rápido possível. Para que o impacto seja minimizado e incidentes sejam tratados da forma adequada a cada caso, são necessárias precauções em seu desenho e monitoramento. As ações práticas dentro desse gerenciamento seriam as seguintes: Cuidado com a quantidade de canais de entrada - quanto maior o número de canais de entrada, mais complexo será de gerenciar os níveis de serviço do incidente, tais como tempo de restauração do serviço. Diversos canais exigem diversos métodos de monitoramento do tempo; Criar indicadores para a atividade de categorização por meio de perguntas “chave” ou perguntas “padrão” no momento do registro, tais como: perguntas a serem feitas para o usuário que identificou o incidente; os erros conhecidos que possivelmente estarão associados ao incidente; o tempo em que o incidente deve ser solucionado; o departamento que deverá oferecer suporte ou escalabilidade ao incidente; elaborar uma matriz de prioridades baseada em clientes e serviços, ou outros parâmetros que considerar adequado. Para cada serviço entregue a um cliente em específico, deverá existir um nível de prioridade, em caso de ocorrência de um serviço, demanda ou incidente; e por fim, o estabelecimento de metas, por meio das SLAs para todos os níveis de atendimento. Para que os incidentes sejam solucionados em tempo hábil, não basta definir o tempo de solução geral. Cada nível de suporte deve manter o compromisso com uma meta e SLA para que o serviço seja restaurado no prazo adequado. As responsabilidades devem estar claramente definidas entre todos os agentes de suporte envolvidos.

Gerenciamento de problemas: Agente de suporte com proatividade para encontrar problemas, assim eles podem ser corrigidos, ou identifique soluções alternativas antes que incidentes aconteçam; acompanhar diariamente e avaliar os problemas conhecidos para manter as equipes organizadas e trabalhando nos problemas mais relevantes e de alto valor. Identificar as causas associadas que contribuem para o problema e o melhor curso de ação para reparação; criar um registro de erro conhecido, na ITIL, um erro conhecido é "um problema que tem uma causa raiz documentada e uma solução alternativa". O registro dessas informações leva menos tempo de inatividade se o problema causar um incidente. Em geral, é armazenado em um documento chamado banco de dados de erro conhecido; criar uma solução alternativa, caso seja necessária, que seria uma solução temporária para reduzir o impacto dos problemas e impedir que eles se tornem incidentes. Não é o ideal, mas caso o problema não possa ser identificado e eliminado com facilidade, essa solução pode limitar o impacto nos negócios e evitar um incidente voltado para o cliente; tentar sanar, resolver e encerrar a maioria dos problemas antes que se transformem em incidentes; um problema encerrado é aquele que foi eliminado e não pode mais causar outro incidente.

Central de serviço e *helpdesk*: As centrais de serviços concentram-se apenas no gerenciamento de serviços de TI, mas oferecem serviços de “ajuda” reativa assim como suporte a tarefas rotineiras como provisionamento de recursos, gerenciamento de acesso, entre outros. As centrais combinadas, isto é, centros de serviço e *help desk*, podem ser locais físicos que os usuários podem visitar pessoalmente ou podem ser operações remotas como uma central de atendimento. Aqueles com conhecimento da ITIL podem dizer que o *help desk* é tático enquanto uma central de serviços é estratégica - isto pode variar conforme a organização. O *help desk* serviria com um grande recurso dentro que central, que forneceria aos clientes ou usuários internos e externo, informações e suporte relacionados aos processos, produtos e serviços de uma empresa. O objetivo do *help desk* é oferecer um recurso centralizado para responder a perguntas, resolver problemas e facilitar a solução de problemas conhecidos. Exemplos comuns de *help desk* incluem; Centrais de Suporte Técnico, funções de Suporte a Produto/Garantia, Centrais de Benefícios do Funcionário e centrais de serviços de instalações. O suporte de *help desk* pode ser fornecido através de vários canais, incluindo locais físicos, números de discagem gratuita, sites, mensagens instantâneas ou e-mail ou ferramentas específicas que de ITSM globalizado.

Validação e teste de serviço: integrado à garantia da qualidade de um serviço, inclui mecanismos para que todos os seus componentes de serviço, seja acessos, demandas ou

incidentes resultantes de alguma ação ou atuação da TI, esteja capacitado para que por ela seja viabilizado as ações necessárias de contorno e satisfação do usuário e cliente. Um serviço validado e testado está pronto para o uso dentro dos propósitos para os quais foi desenhado e construído.

O objetivo é tornar cada serviço da empresa em um ativo estratégico, alinhado e chancelado pelo cliente, com o fim de agregar valor ao negócio, e orientar como a TI deve utilizar os seus recursos e habilidades para fornecer serviços de qualidade aos seus clientes. Após a implantação das gerências tratadas pela fase estratégica da ITIL, a empresa terá condições de seguir com a implementação de outros processos do ciclo de vida do serviço, já que o nível estratégico é considerado o propulsor para as fases seguintes, pois todas as decisões tomadas nesta fase vão influenciar todo o ciclo de vida do serviço no futuro.

3.2 – Proposta 2

A partir dos estudos teóricos descritos no capítulo 02, apresenta-se a segunda proposta de solução para o problema estudado.

A proposta aqui descrita é apresentada para uma saída padronizada, que incluirá na empresa XPTO parceiros de TI conectados aos objetivos da empresa com uma autenticação desenvolvida em conjunto entre as partes. Foi almejado uma solução hospedada em conjunto com as equipes da OTRS *Group*, entidade que apoia as melhores práticas ITIL, para a companhia implementar a ferramenta OTRS, versão 8 ou superior, no gerenciamento global de incidentes e problemas dentro da sua estrutura.

Foi desenvolvida um sistema em conjunto com a equipe interna de TI que integrou o AD e a ferramenta OTRS, fornecendo uma solução que atendia as necessidades desejadas pela direção em níveis estratégicos baseando-se nas melhores práticas ITIL.

A ferramenta concentra-se explicitamente em fornecer tickets e extrair o melhor rendimento possível dos fluxos de comunicação entre os agentes de suporte e usuários da companhia, nos atendimentos de *help desk* prestados via telefone e e-mail, escalonando de maneira coesa e fluida as diferentes solicitações para os mais variados times internos de TI, as equipes especialistas, dentro unicamente da plataforma OTRS, via navegador de internet.

Quando a empresa decidiu substituir a forma de tratamento de incidentes existentes, foi feita uma pesquisa de mercado entre várias organizações que já utilizavam ferramentas *open source* e foi recomendada a OTRS por empresas que já se valiam do produto. Um dos fatores que pesou para optar pela OTRS foi que, além do fato de ser *open source*, a ferramenta está baseada em nuvem, é usualmente fácil e rápida em sua aplicabilidade em qualquer infraestrutura de TI, com seus data centers nos melhores serviços de hospedagem web da Europa, além de fomentada nas melhores práticas ITIL atuais.

A ferramenta OTRS fornece diversos *templates* e painéis para rastreabilidade das solicitações e incidentes registrados automaticamente pelo usuário no momento do seu pedido, seja contactando a central de serviços por telefone, seja enviando um e-mail para a conta de e-mail *servicedesk@xpto.com*. A ferramenta gerará um número de ticket e a solicitação, ainda sem tratamento pelos agentes de suporte, entrará na fila de visualização central, compartilhada por todos os agentes responsáveis pelo primeiro tratamento da solicitação. Logo em seguida, será feita a análise da solicitação com sua conclusão ou o escalonamento do ticket para as diversas equipes especialistas, seguindo as fases orientadas pelo ITIL, nas tratativas dos agentes de suporte envolvidos, de forma rápida, fácil e com pouquíssimos cliques, conforme figura 3.2 abaixo:

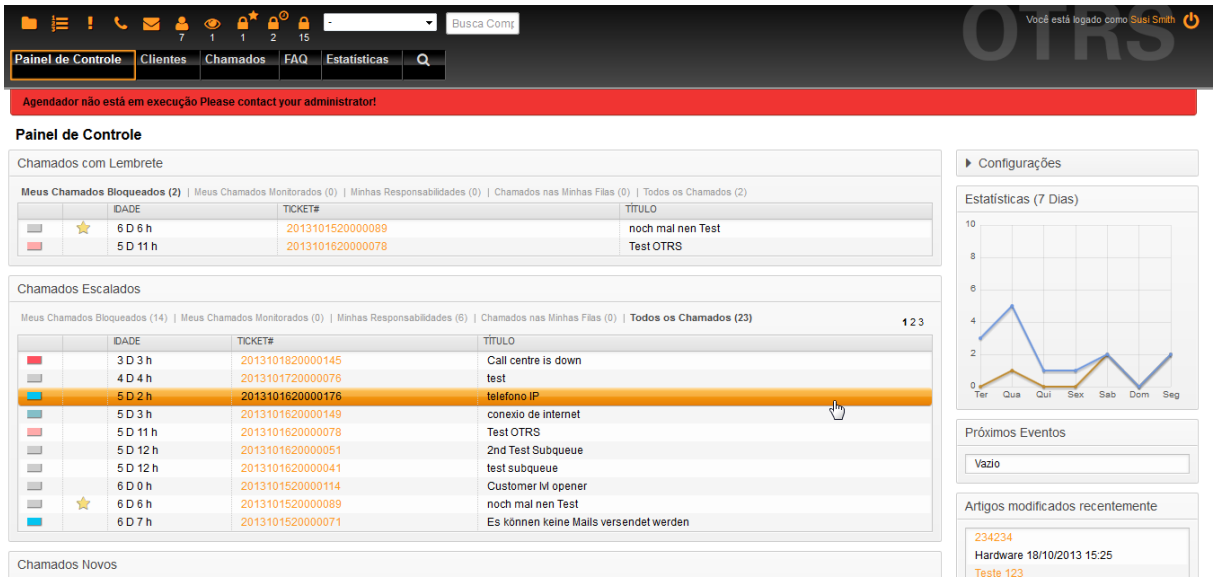

Figura 3.3: Tela inicial painel OTRS

Fonte: Google imagens, (2022)

Os conceitos centrais de utilização da ferramenta são descritos da seguinte forma:

Ticket (chamado): Solicitação/pedido de serviço ou esclarecimento. Cada chamado gera um código numérico de registro. **Filas**: São filas de trabalho organizadas por setor, por biblioteca ou por serviço prestado. Todo chamado pertence a uma fila. **Proprietário**: Responsável pelo atendimento do chamado. Ao bloquear um chamado gerado pelo usuário você se torna o proprietário dele. **E-mail de saída**: Resposta ou comunicação do atendente através da interface do sistema OTRS. **Monitorar**: Marcar um chamado para seguir/monitorar. Útil quando se repassa um chamado para outro atendente e deseja acompanhar o atendimento em seu ciclo de vida. **Novo**: chamado registrado pelo sistema, mas ainda não foi bloqueado por ninguém, tendo o sistema como proprietário. **Cancelado**: chamado cancelado por motivo diverso (desistência do solicitante etc.). **Fechado com êxito**: chamado atendido, conforme solicitação, e fechado. **Fechado sem êxito**: chamado fechado onde não foi possível atender. **Fechado com solução de contorno**: chamado atendido onde foi solucionado o problema do usuário, mas não foi possível resolver a raiz do problema.

Diante do exposto, podemos destacar três principais pontos que nos fazem ter uma percepção concreta de que a ferramenta OTRS é um diferencial no gerenciamento de serviços em TI:

Maior satisfação do cliente: Fazer uma gestão de chamados melhora o atendimento ao cliente, pois agiliza a resolução de problemas e cria um histórico de incidentes. Assim, a equipe responsável por tomar medidas preventivas e permanentes, reduzindo as falhas ou dificuldades dos usuários. O OTRS, portanto, é uma alternativa para a empresa começar a fazer o gerenciamento por sistema de chamados. O resultado é a maior satisfação do cliente, seja ele interno (colegas de trabalho, por exemplo) ou externo.

Maior produtividade: Um sistema de tickets aumenta a produtividade da equipe, que passa a ser capaz de atender um volume maior de chamados, sem mudar a estrutura de pessoal. Isso porque a organização, a possibilidade de listar prioridades e o histórico que os incidentes deixam permite uma maior agilidade por parte dos profissionais na hora de resolver as demandas.

Redução de custos: Seguindo o raciocínio do tópico anterior, mais produtividade com menos pessoas impacta em redução de custos. Não que você vá reduzir sua equipe, mas terá condições de investir tempo e esforços em outras atividades mais relevantes para o negócio, por exemplo. O fato de o OTRS ser gratuito também é um ponto positivo, o que possibilita personalizações e novos *templates* de acordo com o crescimento da companhia.

Capítulo 4

Resultados obtidos e esperados

4.1 – Resultado 1

A partir das propostas tecnológicas descritas no capítulo 03, apresenta-se a sequência de resultados esperados para a solução do problema.

A implementação prática do gerenciamentos citados na proposta 01, irá resultar no alinhamento da TI da empresa XPTO com as necessidades diretas de seus usuários no dia a dia da companhia, além de trazer para a sua diretoria, estratégias viáveis ao negócio, possibilitando assim a concretização de objetivos da empresa.

Com a estratégia de nível de serviços, será possível saber se os mesmos estão dentro do planejado pela diretoria corporativa e com isso tomar atitudes proativas e não reativas como acontece atualmente. Com a implantação das gerências na fase de estratégica de serviços, será possível alinhar a estratégia de TI com a estratégia de negócio, afim de gerar valor real, em desempenho e compromisso para com seus usários e clientes.

Já com o gerenciamento de incidentes, na execução operacional de ações em prol de todo o negócio da companhia, conseguiremos identificar os processos necessários para atividades de retorno de uma determinada demanda, serviço ou incidente, o mais rápido possível, causando assim o mínimo de dano ao negócio. Dentro dessa perspectiva foi necessário seguir as seguintes etapas para uma assertiva execução:

1. Identificação de incidentes: O primeiro passo para gerenciar incidentes é reconhecê-los. Os incidentes podem ser identificados pela central de serviços, por sistemas de monitoramento e pelos próprios usuários e clientes. Dessa forma, os chamados chegam pelos canais: e-mail e telefone, mas centralizados numa única ferramenta de gestão, o OTRS, que concentrará o recebimento das demandas solicitadas e abertas pelos usuários, nos dois canais atuais de comunicação da companhia.
2. Registro de incidentes: Todos os incidentes devem ser registrados conforme a ferramenta de controle adotada pela organização. O registro é muito importante

porque cria um histórico que possibilita a consolidação de uma base de conhecimento. Dessa forma, sempre que os agentes de suporte receberem um chamado eles poderão consultar a base e verificar se esse incidente já foi resolvido e qual foi a solução encontrada. O registro também facilita a comunicação na hora da "passagem de bastão" entre as equipes especializadas de suporte.

3. Categorização de incidentes: Nessa etapa do processo, a central de serviços irá classificar o chamado recebido. Qual é o tipo do chamado? É um incidente ou uma requisição? É um chamado de hardware ou software? Se não for um incidente, a Central de Serviços irá delegar o chamado para o processo adequado. Outra tarefa importante nesta etapa de categorização é definir a qual o serviço do catálogo o incidente está relacionado.

4.2 – Resultado 2

A partir das propostas tecnológicas descritas no capítulo 03, apresenta-se a seqüência de resultados obtidos para a solução do problema estudado:

1. Mapeamento da situação atual da empresa XPTO, quanto aos serviços por ela prestados;
2. Redução de riscos de insucesso na implementação de um novo serviço na TI;
3. Redução de custos com serviços mal implementados, ou que não estão em uso;
4. Análise prévia de novos serviços considerando o retorno do investimento, evitando o gasto desnecessário ou uso incorreto de facilitadores de TI no processo, analisando os maiores ofensores pelos tickets e chamados registrados na ferramenta OTRS.
5. Redução de custos operacionais, com atendimento e retrabalho em serviços mal implementados ou desprendimento de tempo em ações que não trazem resultados reais a companhia;
6. Economia de recursos de infraestrutura, devido à análise da capacidade dos serviços em produção pelos relatórios gerenciais na ferramenta OTRS;
7. Alinhamento estratégica de TI com o negócio do cliente.

8. Nos indicadores-chave de desempenho (KPIs), dentro dos resultados obtidos, logo após a implementação da ferramenta, 01 mês após o seu uso pelos agentes de suporte, de 01 de maio de 2020 até 31 de maio de 2020, apenas no acordo de nível de serviço (SLA), tivemos 68,5% das solicitações atendidas em até 05 segundos, dado que jamais teríamos como mensurar se não tivéssemos implementado a ferramenta OTRS, centralizando as requisições dos usuários por telefone ou e-mail, utilizada por pelos agentes de suporte no primeiro atendimento, conforme figura 4.1 abaixo:

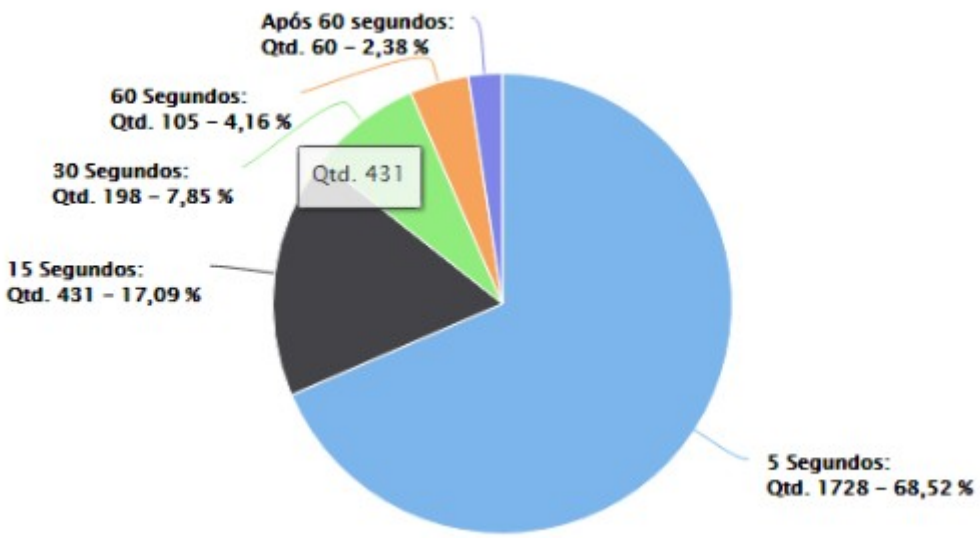

Figura 4.1: Gráfico de nível de serviço

Fonte: Autor, Confecção Própria, (2020)

Nos primeiros resultados obtidos após a implementação da ferramenta, 01 mês após o seu uso pelos agentes de suporte, de 01 de maio de 2020 até 31 de maio de 2020, os agentes conseguiram manter o acordo de nível de serviço (SLA) sobre os atendimentos fechados com êxito em 98,6% antes 17,4%, baseando-se em todas as solicitações recebidas por e-mail e telefone, conforme figura 4.2 a seguir:

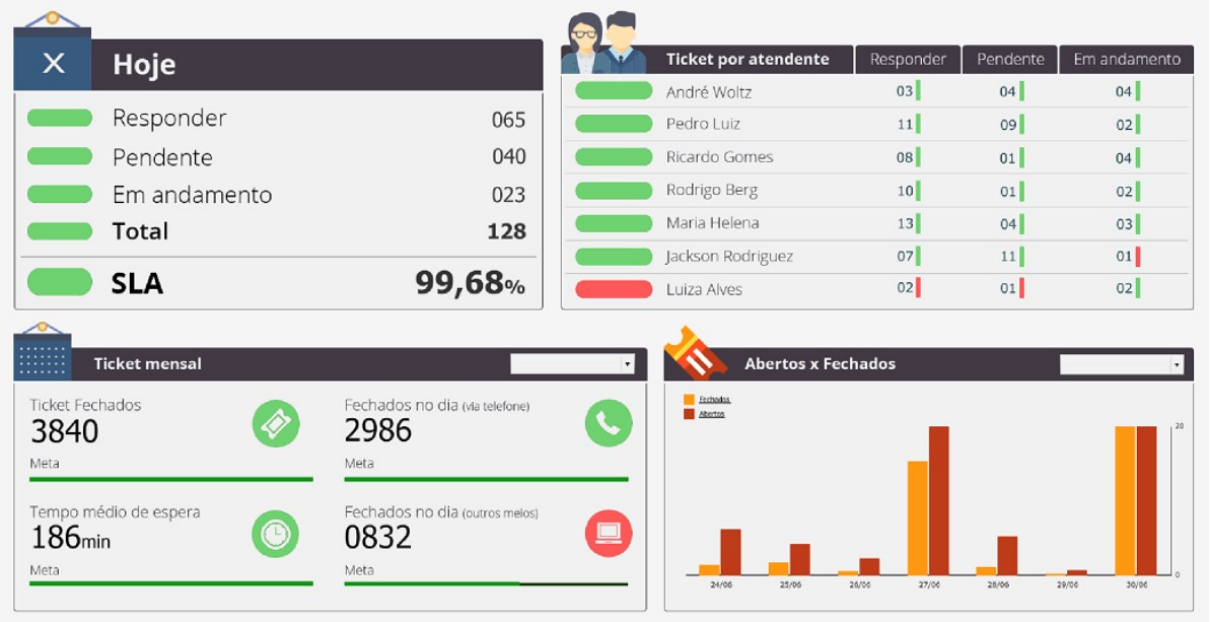

Figura 4.2: *Dashboard* inicial do agente

Fonte: Empresa XPTO, uso interno, (2020)

Mostramos dessa forma um ganho significativo com o uso das melhores práticas ITIL, um mês logo após o começo das implementações das gerencias do ITIL e do uso da ferramenta OTRS pelos agentes de suporte e usuários e clientes.

Capítulo 5

Conclusão e Trabalhos Futuros

5.1 – Conclusão

Essa pesquisa buscou analisar a aplicabilidade da ferramenta OTRS e seus benefícios para as rotinas das empresas e para o gerenciamento de serviços de TI como um todo, mediante as boas práticas do ITIL enquanto *framework*. Como nota-se pela análise dos resultados esperados e obtidos, as principais vantagens e benefícios consistem na flexibilidade de configuração; centralidade de informações; gerenciamento de casos; relatórios personalizados, alto fluxo de atendimentos simultâneos entre os agentes de suporte, escalabilidade e principalmente: maior satisfação do cliente, aliado a maior produtividade com redução de custos. Foi observado, em três meses após o uso da ferramenta, um aumento em torno de 68% nos pedidos e demandas dos usuários, mostrando que uma aplicação automatizada trouxe mais confiabilidade dos usuários e clientes com os agentes e equipes de atendimento em tecnologia da informação. Como também destacado a ferramenta OTRS traz a melhoria em todo o fluxo de gestão de incidentes; bem como contribui para a automatização das tarefas, trazendo otimização de tempo para que os colaboradores possam se dedicar a outras tarefas com melhor aproveitamento. Com isso, na gestão de chamados, a ferramenta se mostra vantajosa nos aspectos de registro, tratamento, finalização e na gestão em geral das filas dos chamados realizados. Traz eficiência e eleva o nível da qualidade dos serviços prestados pela empresa, com relatórios gerenciais precisos de performance e métricas que auxiliam a tomada de decisão estratégica da companhia.

5.2 – Trabalhos Futuros

É necessário aumentar a produção acadêmica acerca da aplicação da OTRS, com base no framework ITIL, para que seja possível destacar com a importância devida, o uso vantajoso para o Gerenciamento de Serviço de TI e para as empresas como um todo. Como trabalhos futuros, a aplicabilidade da OTRS em grande escala em todo ciclo de vida de serviço.

Referências Bibliográficas

AGETIC-UFMS. **Conhecimento e informação em serviços de TI: Proposta de melhorias com o framework ITIL na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**. Artigo. 2021. 17f. Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP Escola de Administração e Negócios – ESAN/UFMS, p. 1-17, 2021.

ALVES, L. S. M. **Gerenciamento de Problemas utilizando ITIL**: um estudo de caso. 2015. 72f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão em Tecnologia da Informação) – Faculdade Pitágoras de Uberlândia. Uberlândia, 2015.

ÁVILA, M. **Mineração de Processos no Gerenciamento de Incidentes**: Uma Revisão Sistemática da Literatura. 2021. 56f. Monografia (Especialização em Ciências da Computação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2021.

BRUNING, E. O. **Contribuição do ITIL na performance de recursos de TI**. 2020. 64f. Monografia (Gestão da Tecnologia da Informação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. Florianópolis, 2020.

CASTRO, A. C. P. Estudo sobre a implantação de um modelo de governança de tecnologia da informação com COBIT e ITIL. **Revista PUC-GO**, v. 3, n. 2, 2016.

CESTARI FILHO, F. **ITIL**: *Information Tecnology Infrastructure Library*. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2019.

ESTEVES, R. J. F. **A implementação das boas práticas ITIL na administração pública: um estudo de caso**. 2018. 473 p. Tese (Mestrado em Ciências e Tecnologias da Informação) – Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa. São Paulo. 2018.

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. **Implantando a Governança de TI**: da estratégia à gestão dos processos e serviços. 4.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

FERNANDES, A. A. **Da estratégia à gestão dos processos e serviços na governança de TI**. 3. ed., Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

FONSECA, J. J. S. da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FREITAS, M. A. S. **Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI**. 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
KNELLER, M. **Executive Briefing: the benefits of ITIL®**. United Kingdom: OGC, 2016.

LUZ, C. H. M. **Governança de TI: comparativo entre COBIT e ITIL**. Artigo (Especialização em Gestão de Tecnologia da Informação). Universidade do Sul de Santa Catarina, 2017.

MAGALHÃES, I. L. **Gerenciamento de serviços de TI na prática**: uma abordagem com base na ITIL. 2. ed., São Paulo: Novatec Editora, 2017.

MENDONÇA, F. H. **Benefícios da aplicação da ITIL em empresas - com foco na gestão de problemas**. 2015. 118 f. Trabalho de conclusão de curso (Tecnólogo em Processamento de Dados) – Faculdade de Tecnologia de São Paulo – FATEC. São Paulo, 2015.

MÜLBERT, A. L. **Governança de tecnologia da informação**. 4. ed., Palhoça: UnisulVirtual, 2018.

PACHECO, R. C. S. et al. Taxonomia para Análise SWOT dos Programas da Área Interdisciplinar da CAPES. In: PHILIPPI JUNIOR, A.; SILVA NETO, A. J. (Org.). I**nterdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia & Inovação**. Barueri: Manole, 2017.

PALACIOS, L. E. Sistema integral de gestión de requerimientos. **Anais…** XLIII CLEI/46JAIIO - Jornadas Argentinas de Informática. SIE 2017 - 11º Simposio de Informática en el Estado, p. 170-179, 2017.

PEREIRA, J. R.; SOUZA, M. A.; COSTA, H. R. Gerenciamento de problema: uma abordagem com base na ITIL. **Revista Pensar Tecnologia**, v. 1, n. 2, jul. 2012.

REIS, F. L. **Como elaborar uma dissertação de mestrado**. Lisboa: Pactor, 2010.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

RIBEIRO, V. C.; CAMÕES, R. J. S.; ARAÚJO, A. R. Avaliação de sistemas de ordem de serviço: estudo de caso em unidade militar. **Revista Tecnologias em Projeção**, v9, n°2, p. 18-35, 2018.

SILVA, T. C. S.; DEL VECHIO, G. H. USO DO SISTEMA OTRS PARA GERENCIAR INCIDENTES E ELEVAR O NÍVEL DOS SERVIÇOS OFERECIDOS PELAS EMPRESAS. **Revista Interface Tecnológica**, v. 17, n. 2, p. 44–54, 2020.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. v. 8, p. 102-106, 2010.

TOMIAK, R. **Integração de processos eTOM-ITIL para provedores de serviços de telecomunicações eTOM e clientes ITIL V3**. 2018. 135 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade de Brasília. Brasília, 2018.