



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**UMA FERRAMENTA PARA AVALIAÇÃO DO GRAU DE
MATURIDADE DA GOVERNANÇA DE TI EM RELAÇÃO ÀS BOAS
PRÁTICAS ESTABELECIDAS PELO ITIL E PELO COBIT**

Ismael Weber

Lajeado, novembro de 2013.

Ismael Weber

**UMA FERRAMENTA PARA AVALIAÇÃO DO GRAU DE
MATURIDADE DA GOVERNANÇA DE TI EM RELAÇÃO ÀS BOAS
PRÁTICAS ESTABELECIDAS PELO ITIL E PELO COBIT**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas do Centro Universitário UNIVATES, como parte dos requisitos para a obtenção do título de bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Paulo Roberto Mallmann

Lajeado, novembro de 2013.

Ismael Weber

**UMA FERRAMENTA PARA AVALIAÇÃO DO GRAU DE
MATURIDADE DA GOVERNANÇA DE TI EM RELAÇÃO ÀS BOAS
PRÁTICAS ESTABELECIDAS PELO ITIL E PELO COBIT**

Este trabalho foi julgado adequado para a obtenção do título de bacharel em Sistemas de Informação do CETEC e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientador: Prof. Paulo Roberto Mallmann, UNIVATES

Mestre pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – São Leopoldo, Brasil

Prof. Fabrício Pretto, UNIVATES

Mestre pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, Brasil.

Coordenador do Curso de Sistemas de Informação Prof.
Evandro Franzen

Lajeado, novembro de 2013.

Dedico este trabalho ao meu pai, Paulo,
e a minha mãe, Aristela,
por acreditarem na importância da educação.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida e pela oportunidade na realização deste curso.

A minha família, em especial a minha esposa Suzi e meu filho Victor, pelo apoio, incentivo e compreensão nos momentos difíceis, no transcorrer da realização desse trabalho e demais atividades da graduação.

A empresa Florestal Alimentos S/A pelo apoio financeiro concedido para realização desta graduação.

Ao professor Paulo Roberto Mallmann, pela sua orientação, pelo aprendizado adquirido e pelas contribuições ao meu trabalho.

RESUMO

Nos últimos anos a Tecnologia da Informação (TI) tem deixado de ser somente uma área de prestação de suporte e vem tornando-se cada vez mais necessária na estratégia dos negócios das organizações. Conseqüentemente, a exigência pela qualidade dos serviços fornecidos pelo departamento de TI também tem aumentado. Com o intuito de alinhar as tecnologias aos negócios, muitas empresas estão tomando iniciativas relacionadas à governança de TI, que consiste em um conjunto de processos e controles que agregam valor ao negócio. Atualmente existem no mercado duas metodologias, o COBIT e o ITIL, que estão em crescente aceitação por parte dos gestores de TI das organizações. O COBIT e o ITIL possuem processos bem definidos para cada processo de TI. O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma ferramenta que facilite a avaliação do grau de maturidade dos processos já implantados na área de TI em relação às boas práticas estabelecidas pelo COBIT e pelo ITIL.

Palavras-chave: Governança de TI, Grau de Maturidade, COBIT, ITIL.

ABSTRACT

In recent years, Information Technology (IT) left to be only an area of provision of support and is becoming more and more necessary in business strategy and organizations so consequently the demand for quality of services provided by the IT department also has increased. In order to align the technology to the business, many companies are taking initiatives related to IT governance, which consist of a set of processes and controls add value to the business. Currently on the market there are two methodologies, COBIT and ITIL, which are growing in acceptance by managers of organizations. COBIT and ITIL have well defined process for each of the IT area. The objective of this work is to develop a tool that facilitates the evaluation of the degree of maturity of the processes already deployed in the IT field in relation to the best practices established by COBIT and by ITIL.

Keywords: IT Governance, Level of Maturity, COBIT, ITIL.

LISTA DE ABREVIATURAS

AI:	Adquirir e Implementar
BDGC:	Banco de Dados do Gerenciamento da Configuração
BDS:	Biblioteca Definitiva de Software
BIS:	Bank for International Settlements
CCM:	Conselho de Controle de Mudança
CCTA:	Central Computing and Telecommunications Agency
COBIT:	Control Objectives for Information and related Technology
COSO:	Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission
CSC:	Centro de Serviços Compartilhados
CST:	Companhia Siderúrgica de Tubarão
CTI:	Computer Telephony Integration
DHD:	Depósito de Hardware Definitivo
DS:	Entregar e Suportar
ER:	Entidade de Relacionamento
EXIM:	European Examination Institute for Information
FPM:	Futura Programação de Mudança
GC:	Governança Corporativa
GCN:	Gerenciamento Continuidade de Negócio
GCSTI:	Gerenciamento da Continuidade dos Serviços de TI

GPL:	General Public License
HTML:	Hyper Text Markup Language
IBGC:	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IHC:	Interface Homem Computador
IC:	Itens de Configuração
ISACF:	Information Systems Audit and Control Foundation
ISEB:	Information Systems Examination Board
ISO:	International Organization Standardization
IEC:	International Engineering Consortium
ITGI:	Information Technology Governance Institute
ITIL:	Information Technology Infrastructure Library
ITSM:	Information Technology Service Management
ITSMF:	Information Technology Service Management Forum
ME:	Monitorar e Avaliar
OCDE:	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OGC:	Office for Government Commerce
OTRS:	Open Technology Real Services
PETI:	Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação
PE:	Planejamento Estratégico
PEE:	Planejamento Estratégico Empresarial
PHP:	Hypertext Preprocessor
PO:	Planejar e Organizar
SAC:	Serviço de Atendimento ao Cliente
SEC:	Securities and Exchange Commission
SEI:	Software Engineering Institute
SLA:	Service Level Agreement

SLM: Service Level Management
SPOC: Single Point of Contact
TI: Tecnologia da Informação
VOIP: Voice Over Internet Protocol

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Concepção de modelo básico de planejamento estratégico	25
Figura 2 - Abrangência da Governança de TI	29
Figura 3 - Ciclo de Governança de TI	31
Figura 4 - Os domínios e componentes da governança de TI	32
Figura 5 - Divisão COBIT e TI para cobrir toda a Governança de TI	33
Figura 6 - Evolução do modelo COBIT	34
Figura 7 - Área de Foco do COBIT	35
Figura 8 - Princípios básicos do COBIT	36
Figura 9 - Os quatro domínios inter-relacionados do COBIT	38
Figura 10 - Estrutura do ITIL	46
Figura 11 - Cenário de gerenciamento de disponibilidade	62
Figura 12 - Interligação dos níveis do ITIL e COBIT	67
Figura 13 - Proposta do modelo para avaliar o nível de maturidade do processo de gestão de riscos em segurança da informação	72
Figura 14 - Nível de maturidade por etapa do processo	73
Figura 15 - Dashboard de acompanhamento do <i>Help Desk</i>	74
Figura 16 - Visão de um projeto do gerenciamento de mudança (<i>Change Management</i>)	75
Figura 17 - Visão das etapas de um projeto de mudança	75
Figura 18 - Estrutura da ferramenta.....	79
Figura 19 - Tela de <i>login</i> do sistema MaturidadeTI	81
Figura 20 - Menu principal do sistema MaturidadeTI.....	81
Figura 21 - Manutenção de revisões.....	82
Figura 22 - Tela de navegação pela avaliação	83
Figura 23 - Formulário de avaliação.....	83
Figura 24 - Consulta níveis de maturidade por processo.....	84
Figura 25 - Consulta níveis de maturidade por área.....	84

Figura 26 - Consulta níveis de maturidade geral.....	85
Figura 27 - Consulta de processos agendados.....	85
Figura 28 - Diagrama de casos de uso.....	86
Figura 29 - Diagrama de classes.....	87

LISTA DE QUADROS

AGRADECIMENTOS	5
RESUMO	6
ABSTRACT	7
LISTA DE ABREVIATURAS.....	8
LISTA DE FIGURAS	11
LISTA DE QUADROS	13
SUMÁRIO.....	15
Quadro 1 - Fatores propiciadores e inibidores do alinhamento do PE com PETI.....	27
Quadro 2 - Maturidade ITIL - Nível 1 Inicial	64
Quadro 3 - Maturidade ITIL - Nível 2 Repetitivo	64
Quadro 4 - Maturidade ITIL - Nível 3 Especificado	64
Quadro 5 - Maturidade ITIL - Nível 4 Gerenciado	64
Quadro 6 - Maturidade ITIL - Nível 5 Otimizado.....	65
Quadro 7 - Comparativo entre ITIL e COBIT.....	65
Quadro 8 - Parâmetros para cálculo usando amostras independentes	70
Quadro 9 - Funcionalidades dos casos de uso	86
Quadro 10 - Exemplo avaliação maturidade ITIL.....	89
Quadro 11 - Exemplo avaliação maturidade COBIT	90
Quadro 12 - Considerações das avaliações ITIL e COBIT	93

Quadro 13 - Comentários a cerca da ferramenta	94
LISTA DE APÊNDICES	102

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
1.1	Objetivo geral	18
1.2	Objetivos específicos	18
1.3	Motivação	18
1.4	Justificativa.....	19
2	REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1	Governança Corporativa.....	20
2.1.1	Conceito de Governança Corporativa	20
2.1.2	Planejamento Estratégico (PE)	22
2.1.3	Planejamento Estratégico de TI (PETI).....	25
2.1.4	Alinhamento PE x PETI	26
2.2	Governança de TI	28
2.2.1	Componentes da Governança de TI.....	31
2.2.2	Modelos de Governança de TI	32
2.3	COBIT	33
2.3.1	Princípios básicos do COBIT	35
2.3.2	Domínios do COBIT	37
2.4	ITIL.....	43
2.4.1	História do ITIL.....	43
2.4.2	Objetivos.....	44
2.4.3	Estrutura do ITIL	45
2.4.4	Suporte ao serviço (<i>service support</i>)	46
2.4.5	Entrega de serviço (<i>service delivery</i>).....	55
2.4.6	Modelo de maturidade ITIL	63
2.5	ITIL x COBIT.....	66

3	TRABALHOS RELACIONADOS	69
3.1	Artigos relacionados	69
3.1.1	Mensurando o grau de maturidade do alinhamento estratégico entre os negócios e a TI no departamento de informática da Companhia Siderúrgica de Tubarão.	69
3.1.2	Proposta de um modelo para avaliar o nível de maturidade do processo de gestão de riscos em segurança da informação	71
3.2	Ferramentas	73
3.2.1	OTRS	73
3.2.2	Qualitor.....	75
4	TRABALHO PROPOSTO	77
4.1	Visão geral.....	77
4.2	Especificação da ferramenta.....	78
4.2.1	Página de acesso	80
4.2.2	Cadastro de revisões	81
4.2.3	Cadastro de avaliações.....	82
4.2.4	Consulta de avaliações.....	83
4.2.5	Papéis e responsabilidades.....	85
4.2.6	Diagrama ER do banco de dados.....	86
4.2.7	Tecnologias utilizadas	87
4.3	Avaliação da maturidade ITIL.....	89
4.4	Avaliação da maturidade COBIT	90
4.5	Validação da ferramenta.....	91
4.5.1	Validações iniciais	91
4.5.2	Publicação da ferramenta.....	91
4.5.3	Disponibilização para uso.....	92
4.5.4	Análise de resultados	93
4.5.5	Comentários e melhorias	94
4.6	Trabalhos futuros	95
5	CONCLUSÃO.....	96
	REFERÊNCIAS	98

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as tecnologias de comunicação e informação estão se tornando cada vez mais onipresentes no nosso dia a dia, principalmente dentro das empresas. As empresas e governos vêm obtendo benefícios crescentes de seus contínuos investimentos nas tecnologias de comunicação e de informação.

Com o intuito de alinhar as tecnologias aos negócios, muitas empresas estão tomando iniciativas relacionadas à Governança de TI. A governança de TI envolve a aplicação de princípios de governança corporativa para dirigir e controlar a TI de forma estratégica, preocupando-se com dois assuntos-chave: o valor que a TI proporciona à organização, e o controle e diminuição dos riscos associados a ela.

A fim de auxiliar as empresas no processo de implantação da Governança de TI, existem disponíveis no mercado diversos modelos e ou padrões que contribuem para a Governança de TI, dentre eles o COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) e o ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) que servirão como foco de estudo neste trabalho.

Tanto a metodologia ITIL como a metodologia COBIT, possuem uma extensa especificação e um grande número de boas práticas que precisam ser avaliadas quando se deseja avaliar o nível de maturidade que se encontra uma organização em relação às boas práticas definidas pelo ITIL e pelo COBIT.

A avaliação do nível de maturidade de uma organização em relação às metodologias do COBIT e do ITIL, mesmo que de forma superficial, requer que seja feita por profissionais altamente treinados ou por empresas terceirizadas e especializadas neste tipo de avaliação, porém o alto custo deste tipo de avaliação muitas vezes é o fator responsável pela não adoção dessas metodologias pelas empresas.

1.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é o desenvolvimento de uma ferramenta que facilite a avaliação do grau de maturidade dos processos já implantados na área de TI em relação às boas práticas estabelecidas pelo COBIT e pelo ITIL.

As práticas de governança estudadas serão mapeadas em um software e servirão como base de apoio para avaliação dos níveis de maturidade em relação às boas práticas estabelecidas pelo ITIL e pelo COBIT.

1.2 Objetivos específicos

A partir do estudo das práticas de Governança de TI baseadas em COBIT e ITIL, esta proposta de trabalho contempla o desenvolvimento de uma ferramenta que detalhe e organize todas as atividades das metodologias ITIL e COBIT.

A partir deste detalhamento, será possível avaliar cada uma das atividades, sugerindo uma data para a sua implantação ou, no caso de já estar implantado, avaliar o nível de maturidade em relação ao que é definido pelo ITIL e ou pelo COBIT para a atividade em questão.

As avaliações poderão ser feitas de forma periódica e serão armazenadas na forma de revisões.

Com base nas avaliações realizadas, será possível consultar os níveis de maturidade atingidos em cada processo ou metodologia e ainda fazer um comparativo entre os progressos conseguidos entre cada nova revisão realizada.

1.3 Motivação

A motivação para o desenvolvimento desta ferramenta parte da carência, no mercado, de uma ferramenta que seja de uso simplificado para o usuário leigo em COBIT e ITIL e que foque exclusivamente o projeto de avaliação do nível de maturidade dos serviços em relação às metodologias sugeridas.

As ferramentas atuais disponíveis no mercado como, por exemplo, o OTRS (*Open Technology Real Services*) e o Qualitor, trabalham basicamente no gerenciamento e monitoramento dos processos e atividades do ITIL e não podem ser usadas como uma ferramenta em que seja possível comparar as atividades de TI existentes na organização com as recomendações de melhores práticas propostas pelo ITIL.

Com a utilização da ferramenta proposta no desenvolvimento deste trabalho, espera-se que seja possível fazer uma avaliação das atividades atualmente executadas e a partir desta avaliação fornecer uma visão mais clara das atividades novas que poderiam ser implantadas e quais as alterações que as atividades já implantadas precisam sofrer.

1.4 Justificativa

O desenvolvimento da ferramenta que está sendo proposta neste trabalho é justificado pela grande quantidade de atividades que são contempladas nas metodologias COBIT e ITIL e, pela premissa de que tanto o COBIT como o ITIL não possuem um ponto de partida para a sua implantação, o que leva muitos gestores de TI a ficarem com dúvidas sobre como e por onde devem começar o projeto de implantação.

Partindo-se de uma avaliação inicial sobre as atividades que atualmente já estão implantadas na organização e, até que ponto estas atividades estão em conformidade com as boas práticas estabelecidas, é possível identificar quais processos são mais críticos e quais requerem uma atenção especial, tendo assim o gestor de TI um ponto inicial para seu projeto de implantação do COBIT e ITIL.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, é apresentada a revisão de literatura que aborda considerações sobre a Governança Corporativa e a Governança de TI, bem como são detalhados os processos que compõem as metodologias ITIL e COBIT e, por final é apresentado um comparativo entre as duas metodologias em que são apontadas as semelhanças e diferenças entre as mesmas.

2.1 Governança Corporativa

A expressão Governança Corporativa foi empregada pela primeira vez em 1991 por R. Monks, nos Estados Unidos. O primeiro código de melhores práticas de Governança Corporativa foi definido em 1992 na Inglaterra, com o nome de *Cadbury Report*. Em 1999 se deu a conclusão da primeira iniciativa do organismo para a difusão dos princípios da boa governança, bem como da evidenciação de seus resultados positivos em relação ao crescimento econômico das nações.

Segundo Andrade e Rosseti (2006), a Governança Corporativa possui fundamentos definidos a partir da aplicação de princípios éticos na condução dos negócios.

No Brasil, o primeiro código sobre governança corporativa foi publicado em 1999 pelo Instituto Brasileiro de Governança (IBGC).

2.1.1 Conceito de Governança Corporativa

A Governança Corporativa segundo Andrade e Rosseti (2006) está conceituada sob a ótica de quatro grupos, conforme segue:

- Guardiã de direitos das partes com interesse no jogo: A Governança Corporativa é o sistema segundo o qual as corporações de negócio são dirigidas e controladas. A estrutura da governança corporativa especifica a distribuição dos direitos e responsabilidades entre os diferentes participantes da corporação, tais como o conselho de administração, os diretores executivos, os acionistas e outros interessados, além de definir as regras e procedimentos para a tomada de decisão em relação a questões corporativas. Oferece também bases através das quais os objetivos da empresa são estabelecidos, definindo os meios para se alcançarem tais objetivos e os instrumentos para se acompanhar o desempenho;
- Sistema de relações pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas: é o sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas, envolvendo o relacionamento entre acionistas e cotistas, conselho de administração, diretoria, auditoria independente e conselho fiscal. As boas práticas de Governança Corporativa têm a finalidade de aumentar o valor da sociedade, facilitar seu acesso ao capital e contribuir para sua perenidade;
- Estrutura de poder observada no interior das corporações: como a governança corporativa nasceu do divórcio entre a propriedade e a gestão das empresas, seu foco é a definição de uma estrutura de governo que maximize a relação entre o retorno dos acionistas e os benefícios auferidos pelos executivos. Neste sentido, envolve a estratégia das corporações, as operações, a geração de valor e a destinação de resultados da perenidade;
- Sistema normativo que rege as relações internas e externas das empresas: a Governança Corporativa é expressa por um sistema de valores que rege as organizações, em sua rede de relações internas e externas. Ela, então, reflete os padrões da companhia, os quais, por sua vez, refletem os padrões de comportamento da sociedade.

A palavra governança está relacionada a governo, assim, governança corporativa refere-se ao sistema pelo qual os órgãos e os poderes são organizados dentro de uma empresa (SILVA, 1974).

O ponto comum entre todas as definições nos permite descrever a governança corporativa como um conjunto de princípios e práticas que procura minimizar os potenciais

conflitos de interesse entre os diferentes agentes da companhia (*stakeholders*) com o objetivo de reduzir o custo de capital e aumentar o valor da empresa quanto o retorno aos seus acionistas (SILVA, 1974).

Dentre os principais mecanismos para implantação da Governança Corporativa, podem ser citados o conselho de administração, a auditoria independente e o conselho fiscal.

Nesse contexto, a área de tecnologia da informação tem um papel importante. A área de TI precisa cobrir todos os aspectos de segurança e controle das informações digitais da empresa, devendo desenhar processos de controle das aplicações para assegurar a confiabilidade do sistema operacional, a veracidade dos dados de saída e a proteção de equipamentos e arquivos.

Para cumprir essas exigências os gestores dos departamentos de TI devem rever todos os processos internos cobrindo desde as metodologias de desenvolvimento de sistemas até as áreas de operações de computadores.

2.1.2 Planejamento Estratégico (PE)

Conforme Ribeiro (2012), estratégia é a arte de planejar e colocar o plano em ação, com o objetivo de alcançar ou manter posições relativas e potenciais favoráveis às futuras táticas sobre um objetivo e procurar condições favoráveis para alcançar objetivos específicos, ou seja, é o programa geral para a consecução dos objetivos de uma organização e, portanto, para o desempenho de sua missão.

A estratégia é uma forma de direcionar a empresa ao aproveitamento dos recursos que possui e a orientação de um caminho a seguir, perante os diferentes objetivos (RIBEIRO, 2012).

O Planejamento Estratégico é um processo dinâmico e interativo para determinação de objetivos, políticas e estratégias (atuais e futuras) das funções organizacionais e dos procedimentos das organizações.

É elaborado por meio de uma técnica administrativa de análise do ambiente (interno e externo), das ameaças e oportunidades, dos seus pontos fortes e fracos, que possibilita aos gestores estabelecerem um rumo para as organizações de serviços públicos, buscando certo nível de otimização no relacionamento entre a organização de serviços públicos e o meio

ambiente, formalizado para produzir e articular resultados, na forma de integração sinérgica de decisões e ações organizacionais (BOAR, 1993; VASCONCELOS FILHO; PAGNONCELLI, 2001; MINTZBERG; QUINN, 2001).

Segundo Chiavenato e Sapiro (2003), o processo de Planejamento Estratégico é constituído por dez elementos e seguem uma organização de hierarquia conforme apresentado na Figura 1.

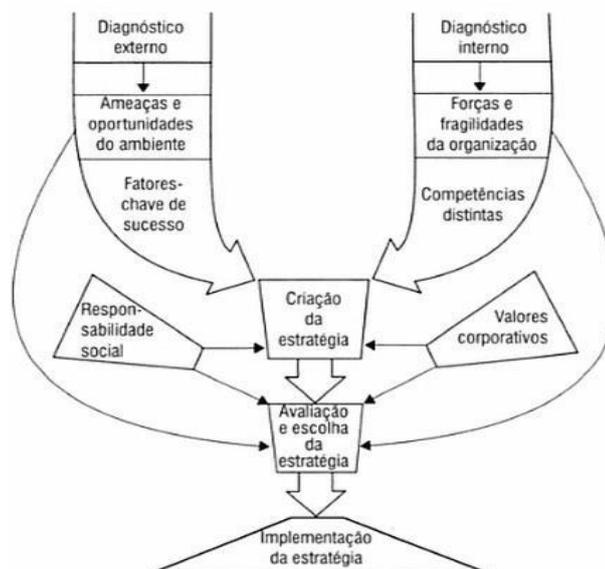
A definição de cada um desses elementos é dada como:

- Declaração da missão: a missão é o elemento que traduz as responsabilidades e pretensões da organização junto ao ambiente e define o “negócio”, delimitando o seu ambiente de atuação. A missão da organização representa sua razão de ser, o seu papel na sociedade. Ela é, claramente, uma definição que antecede o diagnóstico estratégico;
- Visão de Negócio: a visão de negócio mostra uma imagem da organização no momento da realização dos seus propósitos no futuro. Trata-se não de prever o futuro, mas sim de assegurar-lo no presente. A visão de negócio associada a uma declaração da missão compõe a intenção estratégica da organização;
- Diagnóstico estratégico externo: procura antecipar oportunidades e ameaças para a concretização da visão, da missão e dos objetivos empresariais. Corresponde à análise de diferentes dimensões do ambiente que influenciam a organização. A formulação de estratégias a partir da análise competitiva está baseada em cinco forças atuantes sobre a organização: o poder de barganha dos clientes e fornecedores, a ameaça de substitutos e novos concorrentes entrantes e a rivalidade dos atuais concorrentes;
- Diagnóstico estratégico interno: corresponde ao diagnóstico da situação da organização diante das dinâmicas ambientais, relacionando suas forças e fraquezas e criando as condições para a formulação de estratégias que representam o melhor ajustamento da organização no ambiente em que atua;
- Fatores-chave de sucesso: procura evidenciar questões realmente críticas para a organização, emergindo dos elementos apontados na análise realizada cuja solução dependerá a consecução da missão. Os determinantes de sucesso são

também denominados fatores críticos de sucesso e encaminham as políticas de negócio;

- Sistema de planejamento estratégico: o propósito dos sistemas de planejamento estratégico é a formulação de estratégias e sua implementação pelo processo de construção das ações, segundo as quais a organização perseguirá a consecução de sua visão de negócio, missão, objetivos e implementação através de planos operacionais;
- Definição dos objetivos: definição dos objetivos é o processo de formulação das estratégias. A organização persegue diferentes objetivos em uma hierarquia de importância, de prioridade ou de urgência;
- Análise dos públicos de interesse (*stakeholders*): o *stakeholder* é uma pessoa, grupo de pessoas ou organização que possa influenciar ou ser influenciado pela organização. A análise consiste na identificação dos grupos e de seus interesses e poderes de influência com respeito à missão da organização;
- Formalização do plano: um plano estratégico é um plano para a ação. Mas não basta apenas a formulação das estratégias dessa ação. É necessário implementá-las por meio de programas e projetos específicos. Requer um grande esforço de pessoal e emprego de modelos analíticos para a avaliação, a alocação e controle de recursos;
- Auditoria de desempenho e resultados: trata-se de rever o que foi implementado para decidir os novos rumos do processo, mantendo as estratégias implantadas com sucesso e revendo as más estratégias. A reavaliação de estratégias aparece como resultado de um processo de mediação dos diversos grupos de influência associados a cada estratégia.

Figura 1 - Concepção de modelo básico de planejamento estratégico



Fonte: Chiavenato e Sapiro (2003, p. 43).

2.1.3 Planejamento Estratégico de TI (PETI)

A tecnologia da informação, assim como as demais áreas da empresa, demandam recursos e esforços que exigem um planejamento prévio de todas as suas ações. A principal peça deste planejamento é o Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) (FOINA, 2006).

Segundo Rezende e Abreu (2002), o PETI visa estruturar estratégica, tática e operacionalmente as informações organizacionais, a TI, os sistemas de informação, as pessoas envolvidas e a infraestrutura necessária para o atendimento de todas as decisões, ações e respectivos processos da organização.

Existe uma grande diversidade de conceitos utilizados no planejamento estratégico de TI. De forma geral, os principais conceitos a serem identificados no processo são:

- Missão: Inclui a proposta, o negócio em que está engajada para alcançar a sua proposta e os valores que a guiam;
- Visão: Literalmente a imagem mental da realização bem-sucedida de sua missão e da sua proposta organizacional;

- Objetivos de Sistemas de Informação: Medidas de desempenho do uso dos recursos das informações e da tecnologia de informações;
- Políticas de Sistemas de Informação: Regras gerais que deverão ser usadas para guiar o desenvolvimento dos Sistemas de Informação;
- Estratégias de Sistemas de Informação: Respostas de uma organização, por meio das ações sobre o ambiente dinâmico e hostil, em busca do alcance de sua missão;

Segundo Brodbeck (2000) a importância do PETI encontra-se justamente no alcance dos objetivos fixados para o futuro, na alocação e sincronização dos recursos (desempenho) e na obtenção de vantagens competitivas. As grandes contribuições do PETI devem ser:

- Melhoria do desempenho da área de TI, seja pela alocação mais eficiente de recursos, como pelo aumento de produtividade dos analistas e programadores;
- Alinhamento das estratégias de TI com as estratégias do negócio, possibilitando vantagens competitivas;
- Comprometimento da alta administração através da alocação dos recursos e resultados intermediários e incrementais;
- Antecipação de tendências futuras (inovação tecnológica contínua, evitando rupturas drásticas e altos investimentos);
- Aumento do nível de satisfação dos usuários ofertando tecnologia compatível e com facilidade de manuseio.

2.1.4 Alinhamento PE x PETI

A definição básica de alinhamento é a de quando as partes estão em um estado de sincronismo, elas naturalmente trabalham juntas para atingir determinado fim. Não há pontos de discórdia e todas as partes complementam e reforçam umas as outras.

Tendo como base essa definição, é possível identificar em uma organização, que seu negócio está em estado de alinhamento quando todas as funções e processos estão interligados por um objetivo comum.

O conceito de alinhamento estratégico varia de acordo com o ponto de vista de cada autor, segundo Lederer e Mendelow (1989) o alinhamento entre PEE e PETI é uma função das estratégias de TI, orientação e aplicação dos sistemas, suas funções e procedimentos, derivadas das estratégias corporativas. Estas últimas normalmente originadas na missão, nos objetivos e nas estratégias da organização. Já para Audy e Brodbeck (2008) o alinhamento é o embutimento das funções organizacionais do PETI na missão, objetivos e planos estratégicos da empresa.

Um dos principais desafios na gestão de um negócio é o alinhamento da estratégia de tecnologia de informação à estratégia do negócio. A primeira vista, isso pode parecer fácil, bastaria olhar para a estratégia de negócios e, a partir daí, escolher uma tecnologia que a suportasse. Porém, as coisas não são tão simples e diretas no mundo dos negócios e num ambiente de hipercompetição, à estratégia de negócio nem sempre é claramente definida a ponto de se poder, com facilidade, dela derivar uma estratégia tecnológica. Ou seja, não há como definir a estratégia de negócios sem discutir, ao mesmo tempo a estratégia tecnológica (AUDY; BRODBECK, 2008).

O Quadro 1 apresenta um comparativo entre os fatores propiciadores e os fatores inibidores do alinhamento do PE com PETI.

Quadro 1 - Fatores propiciadores e inibidores do alinhamento do PE com PETI

Propiciadores	Inibidores
Suporte e comprometimento de executivo sênior a TI	TI/Negócios demonstram ausência de relacionamento próximo
TI envolvida com o desenvolvimento estratégico	TI não prioriza seus projetos adequadamente
A TI entende da área do negócio	Falta de engajamento da organização com TI
Parceira Negócio / TI	TI não entende de negócio
Priorização adequada de projetos de TI	TI não encontra comprometimento da direção superior
TI demonstra liderança	Falta liderança a TI

Fonte: Do Autor (2013).

Outros fatores podem contribuir para a falta de alinhamento do PETI com o PE:

- Falta de definição dos requisitos de negócio;
- Falta de definição de prioridades;
- Complexidade dos projetos;
- Falta de comprometimento da alta direção;

- Problemas de comunicação entre o negócio e a TI;
- Falta de recursos humanos e financeiros;
- Lideranças de TI ainda despreparadas para compreender seu papel e atuar estrategicamente.

2.2 Governança de TI

A dependência das organizações aos recursos de tecnologia da informação passou a exigir maior transparência e controle da tecnologia da informação dentro das organizações e incitou o surgimento de processos específicos para sua governança.

A área de TI que por muito tempo foi uma caixa preta e funcionou independente da organização, passou a ser questionada sobre o retorno, riscos, necessidade e parâmetros para mensuração dos investimentos de TI.

De acordo com Albano (2007), a informação é um dos bens mais valiosos de uma organização, e considerando a importância da gestão de sistemas de TI na modelagem e garantia de segurança dessa informação, é possível mensurar a participação da área de Tecnologia da Informação nos resultados obtidos por uma empresa.

A governança de TI, propriamente dita, envolve a aplicação de princípios de governança corporativa para dirigir e controlar a TI de forma estratégica, preocupando-se com dois assuntos-chave: o valor que a TI proporciona à organização, e o controle e a diminuição dos riscos associados a ela.

Conforme pode ser observado na Figura 2, a governança de TI não é uma disciplina isolada, ela é parte integrante da governança corporativa. As responsabilidades na Governança de TI fazem parte da estrutura de governança corporativa. É um conjunto de estruturas e processos que visa garantir que o departamento de TI suporte e maximize adequadamente os objetivos e estratégias de negócio da organização, adicionando valores aos serviços entregues, balanceando os riscos e obtendo o retorno sobre os investimentos em TI.

A utilização em larga escala da tecnologia de informação, bem como a complexidade trazida pela inovação tecnológica e as mudanças nos ambientes interno e externo das organizações representam um grande desafio para a administração de TI (ALBERTIN e ALBERTIN, 2005).

Figura 2 - Abrangência da Governança de TI



Fonte: Do Autor (2013).

De acordo com a definição do ITGI (*Information Technology Governance Institute*) (2007, p. 7):

A governança de TI é de responsabilidade dos executivos e da alta direção, consistindo em aspectos de liderança, estrutura organizacional e processos que garantam que a área de TI da organização suporte e aprimore os objetivos e as estratégias da organização.

Outra definição é dada por Forrester Research, (2005, p. 2):

Processo pelo qual decisões são tomadas sobre os investimentos em TI, o que envolve: como as decisões são tomadas, quem toma as decisões, quem é responsabilizado e como os resultados são medidos e monitorados.

Com base nas definições acima, conclui-se que a Governança de TI busca o compartilhamento de decisões de TI com os demais dirigentes da organização, assim como estabelece as regras, a organização e os processos que nortearão o uso da tecnologia da informação pelos usuários, departamentos, divisões, negócios da organização, fornecedores e clientes, determinando como a TI deve prover os serviços para a empresa.

A governança de TI é um conjunto de estruturas e processos que visa garantir que TI suporte e maximize adequadamente os objetivos e estratégias de negócio da organização, adicionando valores aos serviços entregues, balanceando os riscos e obtendo o retorno sobre os investimentos em TI.

A Governança de TI deve:

- Garantir o alinhamento da TI ao negócio (suas estratégias e objetivos), tanto no que diz respeito a aplicações como à infraestrutura de serviços de TI;

- Garantir a continuidade do negócio contra interrupções e falhas (manter e gerir as aplicações e a infraestrutura de serviços);
- Garantir o alinhamento da TI a marcos de regulação externa como o *Sarbanes-Oxley* (para empresas que possuem ações, títulos ou papéis sendo negociados em bolsas de valores norte-americanas) Basiléia II (no caso de bancos) e outras normas de resolução.

Conforme Fernandes e Abreu (2006), a visão de governança de TI pode ser representada através do “Ciclo de Governança de TI”, composto por quatro etapas:

- Alinhamento estratégico e *compliance*: refere-se ao planejamento estratégico da tecnologia da informação, que leva em consideração as estratégias da empresa para seus vários produtos e segmentos de atuação;
- Decisão: referem-se às responsabilidades pelas decisões relativas à TI, em termos de: arquitetura de TI, serviço de infraestrutura, investimentos e necessidades de aplicações, assim como a definição dos mecanismos de decisão, ou seja, em que fóruns da empresa são realizadas essas decisões;
- Estrutura e processo: refere-se à estrutura organizacional e funcional de TI, aos processos de gestão e operação dos produtos e serviços de TI, alinhados com as necessidades estratégicas e operacionais da empresa. Nesta fase são definidas as operações de sistemas, infraestrutura, suporte técnico e segurança da informação;
- Medição do desempenho da TI: refere-se à determinação, coleta e geração de indicadores de resultados dos processos, produtos e serviços de TI e a sua contribuição para as estratégias e objetivos do negócio.

O Ciclo de Governança de TI pode ser visto graficamente, conforme a Figura 3.

Figura 3 - Ciclo de Governança de TI



Fonte: Fernandes (2008, p. 13).

O principal objetivo da governança de TI é alinhar o departamento de TI aos requisitos do negócio. Este alinhamento tem como base a continuidade do negócio, o atendimento às estratégias do negócio e o atendimento a marcos de regulação externa.

A partir da implantação da governança de TI, diversos benefícios podem ser conseguidos, como:

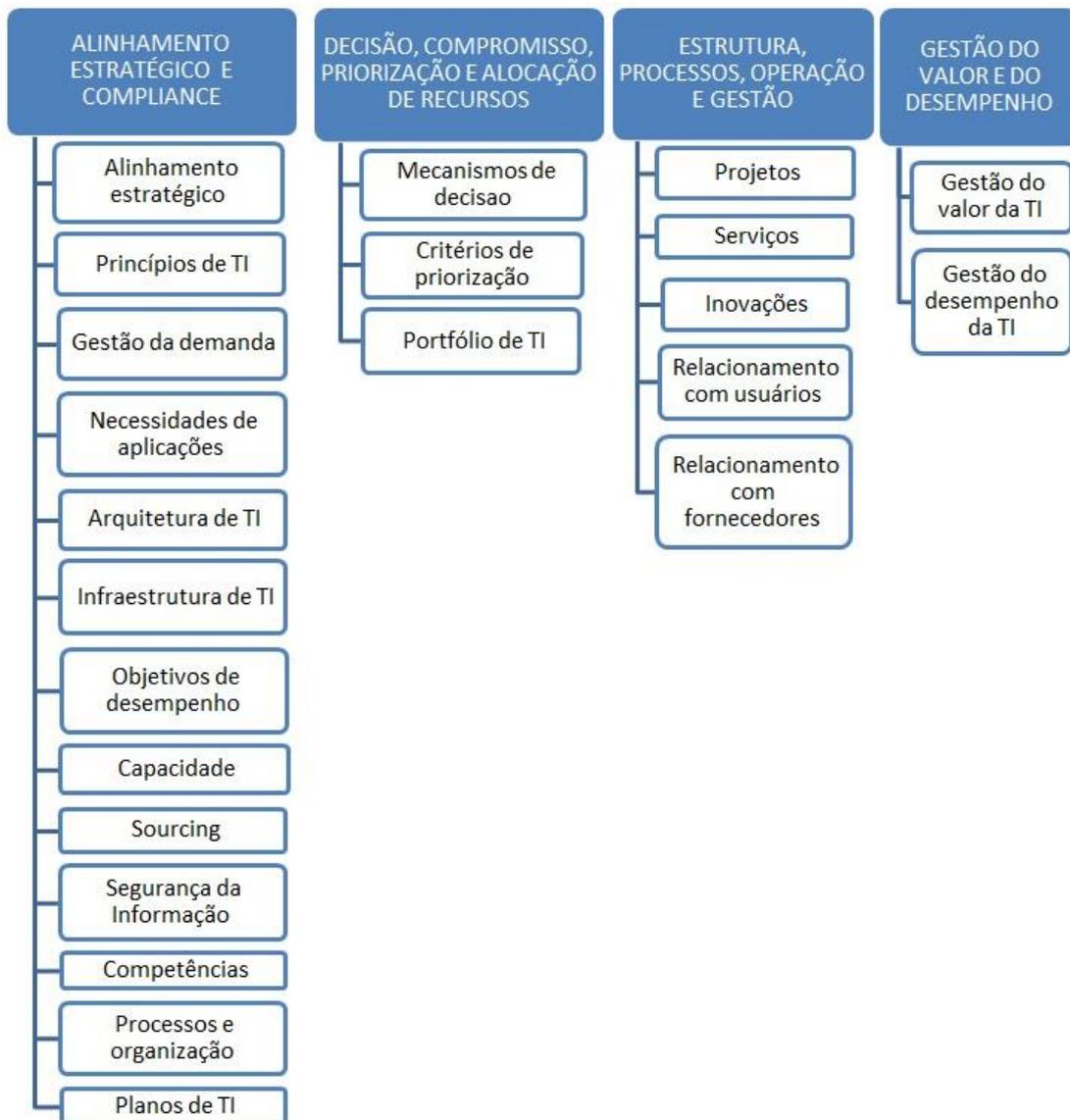
- Maior retorno sobre o investimento a partir de um adequado planejamento estratégico para a TI;
- Informações mais claras para a tomada de decisão;
- Aumento da confiança nos serviços prestados pelo departamento de TI;
- Aumento da transparência sobre as atividades do departamento de TI;
- Aumento da satisfação das diversas áreas do negócio com os produtos e serviços disponibilizados pelo departamento de TI.

2.2.1 Componentes da Governança de TI

A governança de TI compreende vários mecanismos e componentes que, logicamente integrados permitem o desdobramento da estratégia de TI até a operação dos produtos e serviços correlatos.

A Figura 4 mostra os componentes da Governança de TI dentro de cada etapa ou domínio.

Figura 4 - Os domínios e componentes da governança de TI



Fonte: Do Autor, adaptada de Fernandes (2008).

2.2.2 Modelos de Governança de TI

Para auxiliar as empresas no processo de implantação da Governança de TI, estão disponíveis no mercado diversos modelos ou padrões que contribuem para a Governança de TI, dentre eles o COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) e o ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) que serão detalhados nos próximos capítulos.

A Figura 5 mostra como o COBIT e ITIL se dividem para cobrir toda a Governança de TI, sendo o primeiro nos níveis estratégico e tático da organização e o último no nível operacional.

Figura 5 - Divisão COBIT e TI para cobrir toda a Governança de TI



Fonte: ITIL (2011, texto digital).

2.3 COBIT

O COBIT é uma metodologia disponível no mercado para área de governança de Tecnologia da Informação e que ajuda a estabelecer uma ponte entre os riscos do negócio, as necessidades de controle e as questões técnicas.

Segundo COBIT 4.1 (2007, texto digital), a missão do modelo COBIT é:

Pesquisar, desenvolver, publicar e promover um modelo de controle para governança de TI atualizado e internacionalmente reconhecido para ser adotado por organizações e utilizado no dia-a-dia por gerentes de negócios, profissionais de TI e profissionais de avaliação.

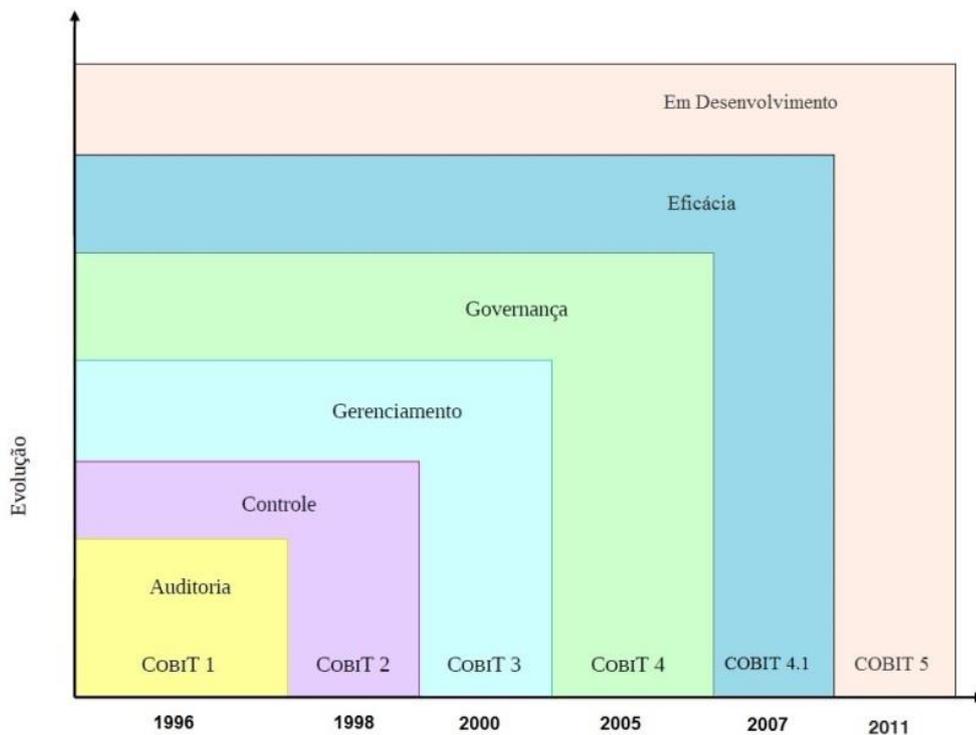
Segundo Fernandes e Abreu (2008), o *framework* COBIT foi criado em 1996 pela ISACF (*Information Systems Audit and Control Foundation*) a partir do seu conjunto inicial de objetivos de controle e vem evoluindo através da incorporação de padrões internacionais técnicos, profissionais, regulatórios e específicos para processos de TI.

Inicialmente o COBIT tinha seu foco voltado à auditoria. Em 1998, foi publicada a sua segunda edição, contendo uma revisão nos objetivos de controle de alto nível e detalhados, e mais um conjunto de ferramentas e padrões para implementação, passando a agregar foco em controle. A terceira edição foi publicada em 2000 agregando foco no Gerenciamento, com o

objetivo de promover um melhor entendimento e a adoção dos princípios de Governança de TI. O modelo evoluiu em 2005 para a versão 4.0 através de práticas e padrões mais maduros (COSO, ITIL e ISO/IEC 17799) agregando o foco em Governança. Em 2007 houve uma atualização incremental (versão 4.1) cujo foco foi orientado a uma maior eficácia dos objetivos de controle e dos processos de verificação e divulgação de resultados. Atualmente está em processo de homologação da versão 5.0.

A Figura 6 representa a evolução do modelo COBIT e a forma como ele foi amadurecendo durante as últimas duas décadas.

Figura 6 - Evolução do modelo COBIT



Fonte: Do Autor (2013).

Segundo COBIT 4.1 (2007), os pilares em que as boas práticas COBIT sustentam a Governança de TI são:

- **Alinhamento Estratégico:** foca em garantir a ligação entre os planos de negócios e de TI, definindo, mantendo e validando a proposta de valor de TI, alinhando as operações de TI com as operações da organização;
- **Entrega de valor:** é a execução da proposta de valor de TI através do ciclo de entrega, garantindo que TI entrega os prometidos benefícios previstos na

estratégia da organização, concentrando-se em otimizar custos e provendo o valor intrínseco de TI;

- Gestão de Recursos: refere-se à melhor utilização possível dos investimentos e o apropriado gerenciamento dos recursos críticos de TI: aplicativos, informações, infraestrutura e pessoas.
- Gestão de Risco: requer a preocupação com riscos pelos funcionários mais experientes da corporação, transparência sobre os riscos significantes e inserção do gerenciamento de riscos nas atividades da companhia;
- Mensuração de Desempenho: acompanha e monitora a implementação da estratégia, término do projeto, uso dos recursos, processo de performance e entrega dos serviços, usando, por exemplo, *balance scorecards* que traduzem as estratégias em ações para atingir os objetivos, medidos através de processos contábeis convencionais;

A Figura 7 representa a área de foco do COBIT na governança de TI.

Figura 7 - Área de Foco do COBIT



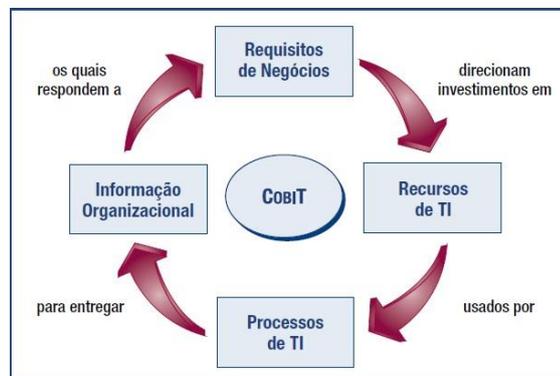
Fonte: COBIT 4.1 (2007, texto digital).

2.3.1 Princípios básicos do COBIT

O COBIT visa ter um maior alinhamento entre as áreas de negócio e tecnologia da informação para que os *stakeholders* possam ser atendidos e abastecidos de informações importantes para o sucesso da organização, além disso, fornece indicadores de desempenho

para identificar se a empresa está a caminho daquilo que foi planejado. O modelo é totalmente voltado para o negócio e está baseado nos princípios de Requisitos do Negócio, Recursos de TI, Processo de TI e Informação Organizacional. A Figura 8 representa o ciclo dos princípios básicos do COBIT, identificando as dependências entre cada um deles.

Figura 8 - Princípios básicos do COBIT



Fonte: COBIT 4.1 (2007, texto digital).

Os serviços que fornecem informações necessárias para que a organização atinja seus objetivos são disponibilizados através de um conjunto de processos de TI que utilizam recursos de TI (FERNANDES; ABREU, 2008, p. 177).

Para assegurar o alinhamento da TI com os requisitos de negócios, o modelo COBIT prevê o gerenciamento e controle da informação. Essas informações necessitam ter critérios de controles, aos quais são definidos pelo COBIT 4.1 (2007) como:

- Efetividade lida com a informação relevante e pertinente para o processo de negócio, bem como, sendo entregue em tempo, de maneira correta, consistente e utilizável;
- Eficiência relaciona-se com a entrega da informação através do melhor (mais produtivo e mais econômico) uso dos recursos;
- Confidencialidade está relacionada com a proteção de informações sigilosas para evitar a divulgação indevida;
- Integridade relaciona-se com a fidedignidade e totalidade da informação, além da sua validade de acordo com os valores de negócios e expectativas;
- Disponibilidade relaciona-se com a disponibilidade da informação quando exigida pelo processo de negócio hoje e no futuro. Também está ligada à salvaguarda dos recursos necessários e das capacidades associadas;

- Conformidade lida com a aderência às leis, aos regulamentos e às obrigações contratuais, os quais os processos de negócios estão sujeitos, isto é, critérios de negócios impostos externamente e políticas internas;
- Confiabilidade relaciona-se com a entrega da informação apropriada aos executivos para administrar a entidade e exercer suas responsabilidades fiduciárias e de governança.

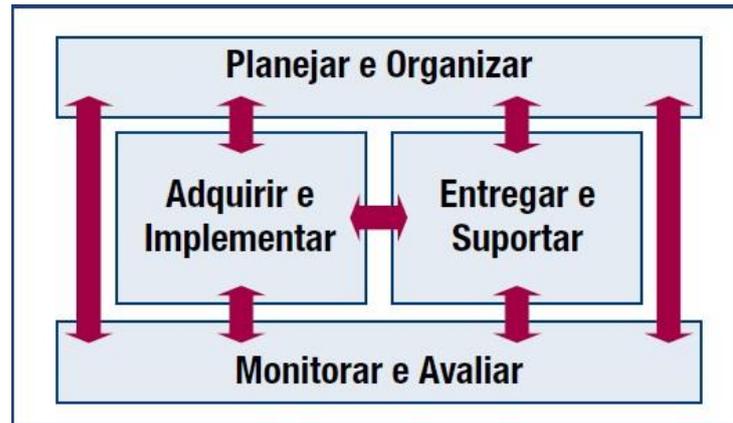
A informação que transita dentro da organização tem que ter critérios de aceite, conforme propõe o modelo COBIT, pois através da mesma, os gestores da empresa podem tomar decisões estratégicas e escolher rumos diferentes para a organização.

2.3.2 Domínios do COBIT

Segundo COBIT 4.1 (2007), para que a governança de TI seja eficiente, é importante avaliar as atividades e riscos da TI que precisam ser gerenciados. Geralmente estes riscos são ordenados por domínios de responsabilidade de planejamento, construção, processamento e monitoramento. No modelo COBIT, como demonstrado na Figura 9, esses domínios são denominados:

- Planejar e Organizar (PO) - Provê direção para entrega de soluções (AI) e entrega de serviços (DS);
- Adquirir e Implementar (AI) - Provê as soluções e as transfere para tornarem-se serviços;
- Entregar e Suportar (DS) - Recebe as soluções e torna-as passíveis de uso pelos usuários finais;
- Monitorar e Avaliar (ME) - Monitora todos os processos para garantir que a direção definida seja seguida.

Figura 9 - Os quatro domínios inter-relacionados do COBIT



Fonte: COBIT 4.1 (2007, texto digital).

2.3.2.1 Planejar e organizar

Conforme Fernandes e Abreu (2008, p. 178) planejar e organizar:

Têm abrangência estratégica e tática e identifica as formas através das quais a TI pode contribuir melhor para o atendimento dos objetivos de negócio, envolvendo planejamento, comunicação e gerenciamento em diversas perspectivas.

Para COBIT 4.1 (2007, p. 14):

Cobre a estratégia e as táticas, preocupando-se com a identificação da maneira em que TI pode melhor contribuir para atingir os objetivos de negócios. O sucesso da visão estratégica precisa ser planejado, comunicado e gerenciado por diferentes perspectivas. Uma apropriada organização bem como uma adequada infraestrutura tecnológica deve ser colocada em funcionamento.

O planejamento e organização são requisitos fundamentais para qualquer organização que tem objetivos bem definidos. Segundo COBIT 4.1 (2007), este domínio visa: auxiliar no alinhamento da estratégia de TI com a de negócios, analisar se a empresa está obtendo um uso eficiente de seus recursos, esclarecer os objetivos de TI, entre outros.

COBIT 4.1 (2007) divide este domínio em 10 processos e os define como:

- PO1 – Definir um plano estratégico de TI: o plano estratégico deve melhorar o entendimento das partes interessadas no que diz respeito a oportunidades e limitações da TI, avaliar o desempenho atual e esclarecer o nível de investimento requerido;
- PO2 – Definir a arquitetura da informação: este processo também é necessário para permitir um maior grau de responsabilização pela integridade e a

segurança dos dados e melhorar a efetividade e o controle do compartilhamento da informação através das aplicações e entidades;

- PO3 – Determinar direção tecnológica: criação de um plano de infraestrutura tecnológica que estabeleça e gerencie expectativas claras e realistas do que a tecnologia pode oferecer em termos de produtos, serviços e mecanismos de entrega;
- PO4 – Definir os processos, organização e relacionamento de TI: um comitê estratégico deve assegurar a supervisão da Direção de TI, e um ou mais comitês, dos quais as áreas de negócio e TI participem, devem definir a priorização dos recursos de TI em linha com as necessidades do negócio;
- PO5 – Gerenciar o investimento em TI: estabelecer e manter uma estrutura para gerenciar os programas de investimentos em TI que contemple custos, benefícios, prioridade dentro do orçamento, processo formal de definição orçamentária e gerenciamento de acordo com o orçamento;
- PO6 – Comunicar objetivos e direcionamentos gerenciais: desenvolver programa de comunicação contínua aprovada e apoiada pela Direção, devendo ser implantado para articular missão, metas, políticas e procedimentos;
- PO7 – Gerenciar os recursos humanos: adquirir, manter e motivar uma força de trabalho competente para criar e entregar serviços de TI para o negócio;
- PO8 – Gerenciar qualidade: um sistema da gestão da qualidade deve ser desenvolvido e mantido. A melhoria contínua pode ser alcançada por constante monitoramento, análise e comunicação dos resultados às partes interessadas;
- PO9 – Avaliar e gerenciar riscos de TI: documentar um nível comum e acordado de riscos de TI, estratégias de mitigação e riscos residuais;
- PO10 – Gerenciar projetos: este processo deve assegurar a correta priorização e a coordenação de todos os projetos.

2.3.2.2 Adquirir e implementar

Para Fernandes e Abreu (2008, p. 178) adquirir e implementar:

Cobre a identificação, desenvolvimento e/ou aquisição de soluções de TI para executar a estratégia de TI estabelecida, assim como a sua implementação e integração junto aos processos de negócio. Mudanças e manutenções em sistemas existentes também estão cobertas por este domínio, para garantir a continuidade dos respectivos ciclos de vida.

COBIT 4.1 (2007) divide este domínio em sete processos e os define como:

- AI1 – Identificar soluções automatizadas: este processo contempla a definição das necessidades, considerando também as fontes alternativas, a revisão de viabilidade econômica e tecnológica, a execução das análises de risco e de custo-benefício e a obtenção de uma decisão final por “desenvolver” ou “comprar”;
- AI2 – Adquirir e manter software: esta etapa contempla o projeto das aplicações, a inclusão de controles e requisitos de segurança apropriados, o desenvolvimento e a configuração de acordo com padrões.
- AI3 – Adquirir e manter infraestrutura tecnológica: esta fase requer uma abordagem planejada de aquisição, manutenção e proteção da infraestrutura em alinhamento com as estratégias tecnológicas acordadas e o fornecimento de ambientes de desenvolvimento e teste.
- AI4 – Viabilizar operação e utilização: este processo requer a elaboração de documentação a fim de promover treinamentos e assegurar a operação e o uso apropriado das aplicações e infraestrutura.
- AI5 – Adquirir recursos de TI: neste momento requer-se a definição de procedimentos de aquisição, seleção de fornecedores e estabelecimento de arranjos contratuais.
- AI6 – Gerenciar mudanças: as mudanças devem ser registradas, avaliadas e autorizadas antes da implantação e revisadas em seguida, tendo como base os resultados efetivos e planejados.
- AI7 – Instalar e aprovar soluções e mudanças: por fim, prima pela necessidade da realização de testes apropriados em um ambiente dedicado, com dados de teste relevantes, definição de instruções de implantação e migração, planejamento de liberação e mudanças no ambiente de produção e uma revisão pós-implantação.

2.3.2.3 Entregar e suportar

Conforme Fernandes e Abreu, (2008, p. 179):

Cobre a entrega propriamente dita dos serviços requeridos, incluindo gerenciamento de segurança e continuidade, suporte aos serviços para os usuários, gestão de dados e da infraestrutura operacional.

COBIT 4.1 (2007) divide este domínio em 13 processos e os define como:

- DS1 – Definir e gerenciar níveis de serviço: este processo inclui monitoramento e relatório oportuno às partes interessadas quanto ao atendimento dos níveis de serviço;
- DS2 – Gerenciar serviços terceirizados: é realizado definindo-se claramente os papéis, responsabilidades e expectativas nos acordos de terceirização, bem como revisando e monitorando tais acordos quanto à efetividade e à conformidade;
- DS3 – Gerenciar desempenho e capacidade: esta etapa inclui a previsão de necessidades futuras com base em requisitos da carga de trabalho, armazenamento e contingência;
- DS4 – Garantir a continuidade dos serviços: prima-se pelo desenvolvimento de um plano de continuidade dos serviços TI, focando no armazenamento de cópias de segurança (*backup*), instalações remotas (*off site*) e realização de treinamentos periódicos do plano de continuidade;
- DS5 – Garantir segurança dos sistemas: abrange o estabelecimento e a manutenção de papéis, responsabilidades, políticas, padrões e procedimentos de segurança de TI;
- DS6 – Identificar e alocar recursos: Este processo contempla a construção e a operação de um sistema para capturar, alocar e reportar os custos de TI aos usuários dos serviços;
- DS7 – Educar e treinar usuários: compreende a definição e a execução de uma estratégia eficaz de treinamento e medição dos resultados;
- DS8 – Gerenciar central de serviços e incidentes: compreende a implementação de uma central de serviços capacitada para o tratamento de

incidentes, incluindo registro, encaminhamento, análise de tendências, análise de causa-raiz e resolução;

- DS9 – Gerenciar configuração: inclui a coleta inicial das informações de configuração, o estabelecimento de um perfil básico, a verificação e a auditoria das informações de configuração;
- DS10 – Gerenciar problemas: o processo de gerenciamento de problemas contempla a identificação de recomendações para melhoria, manutenção dos registros de problemas e revisão da situação das ações corretivas;
- DS11 – Gerenciar dados: no gerenciamento de dados contempla-se o estabelecimento de procedimentos efetivos para controle das bibliotecas de mídias, das cópias de segurança (*backup*), da recuperação de dados e da inutilização de mídias de forma adequada;
- DS12 – Gerenciar o ambiente físico: ao gerenciar o ambiente físico atende-se a definição dos requisitos do local físico, a escolha de instalações apropriadas, o projeto de processos eficazes de monitoramento dos fatores ambientais e o gerenciamento de acessos físicos;
- DS13 – Gerenciar operações: este processo inclui a definição de políticas e procedimentos de operações para o gerenciamento eficaz do processamento agendado, proteção de resultados sigilosos, monitoramento de infraestrutura e manutenção preventiva de hardware.

2.3.2.4 Monitorar e avaliar

Para Fernandes e Abreu (2008, p. 179) monitorar e avaliar:

Visa assegurar a qualidade dos processos de TI, assim como a sua governança e conformidade com os objetivos de controle, através de mecanismos regulares de acompanhamento, monitoração de controles internos e de avaliações internas e externas.

COBIT 4.1 (2007) divide este domínio em quatro processos e os define como:

- ME1 – Monitorar e avaliar o desempenho da TI: inclui a definição de indicadores relevantes e informes de desempenho sistemáticos;

- ME2 – Monitorar e avaliar os controles internos: estabelece o monitoramento e reporte das exceções de controle;
- ME3 – Assegurar conformidade com requisitos externos: identifica os requisitos de conformidade, otimização e avaliação das respostas;
- ME4 – Fornecer governança para TI: visa estabelecer uma estrutura para assegurar que os investimentos corporativos em TI estejam alinhados e sejam entregues em conformidade com as estratégias e os objetivos da organização.

2.4 ITIL

O ITIL é um *framework* que reúne as boas práticas para o gerenciamento de serviços de TI. O principal foco das boas práticas do ITIL é descrever os processos necessários para gerenciar toda a infraestrutura de TI de forma eficiente e eficaz, garantindo os Níveis de Serviços Acordados (SLA) com os clientes.

2.4.1 História do ITIL

O ITIL foi desenvolvido no final dos anos 80 pela CCTA (*Central Computing and Telecommunications Agency*). No final dos anos 90 foram definidas as melhores práticas do ITIL e algumas grandes empresas e órgãos governamentais passaram a utilizá-lo. No ano de 2000 foi desenvolvido pela OGC (*Office for Government Commerce*) o regulamento para uso do ITIL. A OGC é o órgão do governo britânico que tem como objetivo desenvolver metodologias e criar padrões dentro dos departamentos governamentais do país, buscando otimizar e melhorar os processos internos.

Inicialmente a biblioteca do ITIL tinha como objetivo melhorar os processos dos departamentos de TI do governo britânico. Desde o seu surgimento em 1980, as empresas e outras entidades do governo perceberam que as práticas sugeridas pelo sistema poderiam ser aplicadas em seus processos de informação também, e em 1990 o ITIL acabou se tornando um padrão mundial para o gerenciamento dos serviços de TI.

Em 2001 são criados o EXIM (*European Examination Institute for Information Science*) e o ISEB (*Information Systems Examination Board*) para certificar empresas e profissionais dentro do método ITIL.

2.4.2 Objetivos

O ITIL surgiu como reconhecimento do fato de que as organizações estão se tornando cada vez mais dependentes da TI para atingir seus objetivos corporativos. Essa crescente dependência resultou numa necessidade cada vez maior de serviços de TI com uma qualidade que corresponda aos objetivos do negócio e que atendam às exigências e expectativas do cliente. Ao longo dos anos a ênfase deslocou-se do desenvolvimento de aplicações de TI para o gerenciamento de serviços de TI. Uma aplicação de TI (também chamada de sistema de informação) só contribui para realizar os objetivos corporativos quando o sistema está disponível para os usuários e, na eventualidade de uma falha ou de serem necessárias modificações, tem o suporte de manutenção e operações.

Conforme o ITSMF (*Information Technology Service Management Forum*), no ciclo de vida total dos produtos de TI a operação representa de 70 a 80% do tempo e custo totais da área de TI, o restante é gasto com desenvolvimento e ou aquisição de produto. Com base nestes números, processos eficazes e eficientes de gerenciamento de serviços de TI são fundamentais para o sucesso da informação. Em qualquer organização, independente do porte ou área de atuação, os serviços prestados pela área de TI precisam ser confiáveis, regulares e de alta qualidade, operando com um custo mensal que seja aceitável para a organização.

O gerenciamento de serviços em TI tem seu foco na oferta e no suporte de serviços referentes à tecnologia da informação. O ITIL foi criado para disseminar de modo sistemático e coeso as melhores práticas comprovadas desse gerenciamento. Sua abordagem baseia-se na qualidade do serviço e no desenvolvimento de processos eficazes e eficientes.

Como parte da oferta de serviços, para todas as atividades do departamento de TI o ITIL oferece uma estrutura comum baseada na infraestrutura de TI. Essas atividades são divididas em processos que quando usados em conjunto oferecem uma estrutura eficaz para tornar mais maduro o gerenciamento dos serviços.

Cada um desses processos cobre uma ou mais tarefas do departamento de TI, como o desenvolvimento do serviço, gerenciamento da infraestrutura, a oferta e suporte a serviços.

Essa abordagem orientada para o processo possibilita descrever as melhores práticas do gerenciamento de serviços em TI de forma independente da estrutura da organização.

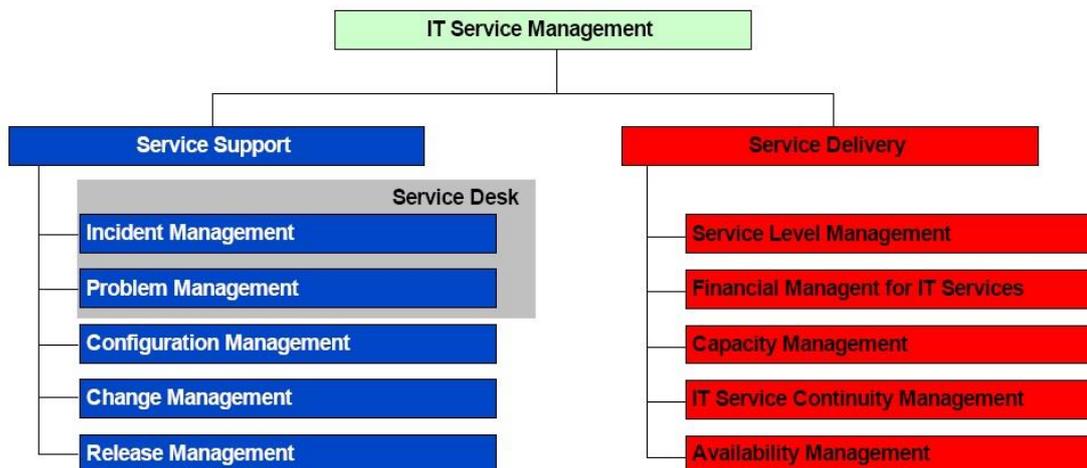
Muitas dessas melhores práticas são facilmente identificadas no dia a dia dos departamentos de TI das organizações. O objetivo do ITIL é apresentar essas melhores práticas de uma forma que todos tenham a mesma visão. Os livros do ITIL descrevem como esses processos que já foram identificados podem ser otimizados e como é possível melhorar a coordenação entre eles.

O ITIL também explica como os processos podem ser formalizados dentro de uma organização a fim de fornecerem um modelo de referência para utilização e estudos, além de ajudar a definir os objetivos e esforços exigidos.

2.4.3 Estrutura do ITIL

Conforme mencionado na parte introdutória, o ITIL é uma biblioteca, e como tal possui publicações onde cada uma destas aborda uma parte da estrutura. Todas as publicações oferecem uma descrição resumida do que é necessário para organizar o gerenciamento de serviços em TI e oferecem uma descrição dos objetivos, atividades, *inputs e outputs* de cada um dos processos necessários em um departamento de TI, contudo o ITIL não descreve como essas atividades devem ser implementadas, uma vez que isso será diferente em cada organização. Ele oferece uma estrutura para o planejamento dos processos, papéis e atividades essenciais, indicando as relações entre eles e que linhas de comunicação são necessárias, conforme pode ser observado na Figura 10.

Figura 10 - Estrutura do ITIL



Fonte: ITIL (2011, texto digital).

Dentre as publicações do ITIL, para composição deste trabalho será dado foco para as publicações que focam no Suporte ao Serviço (*Service Support*) e Entrega de Serviço (*Service Delivery*), pois estas duas publicações são as que servem como base para as demais publicações.

2.4.4 Suporte ao serviço (*service support*)

Os processos de suporte ao serviço (*Service Support*) concentram-se nas tarefas de execução diárias, necessárias para manutenção dos serviços de tecnologia da informação já entregues e em utilização pela organização, contemplando:

- Central de serviço (*Service Desk*);
- Gestão de incidente (*Incident Management*);
- Gestão de problema (*Problem Management*);
- Gestão de configuração (*Configuration Management*);
- Gestão de mudança (*Change Management*);
- Gestão de liberação (*Release Management*) (REZENDE, 2013, p. 272, grifo do autor).

2.4.4.1 Central de serviço (*service desk*)

Conforme pode ser observado na Figura 10, o *Service Desk* tem seu foco principal em dois processos da metodologia ITIL, gestão de incidente (*Incident Management*) e gestão de

problemas (*Problem Management*). O objetivo principal do *Service Desk* é servir como um ponto único de contato entre os usuários/clientes que utilizam os serviços e o departamento de TI.

A proposta do *Service Desk* é separar dentro das operações de TI quem faz parte do suporte aos usuários de quem vai realizar atividades de resolução de problemas e desenvolvimento. Ter uma área específica para o suporte traz vantagens para os usuários, propiciando um suporte com maior agilidade e qualidade, e para a equipe de TI mais eficiência, pois o técnico especialista acaba não sendo mais interrompido pelas chamadas diretas dos usuários.

A implantação da central de serviços tem como objetivo principal:

- Funcionar como o ponto central de contato, *Single Point of Contact* (SPOC) entre os usuários e departamento de TI. A Central de serviços funciona como o primeiro nível de suporte aos usuários;
- Restaurar os serviços sempre que possível. A equipe de suporte deve estar equipada com ferramentas e informações, tais como Erros Conhecidos, Base de Conhecimento, para que possa oferecer soluções o mais rápido possível;
- Prover suporte com qualidade para atender os objetivos do negócio. É necessário que a equipe esteja bem treinada para ter conhecimento de todos os serviços que serão fornecidos e entender o impacto que eles têm para o negócio;
- Gerenciar todos os incidentes até o seu encerramento;
- Dar suporte às mudanças, fornecendo comunicação aos usuários sobre o agendamento de mudanças;
- Aumentar a satisfação do usuário, provendo suporte com maior qualidade, estando sempre de prontidão para o atendimento, buscando solucionar os incidentes de forma mais rápida;
- Maximizar a disponibilidade do serviço.

Dentre as responsabilidades estabelecidas para a Central de Serviços, temos:

- Recepcionar, registrar, priorizar e acompanhar os chamados de serviços;
- Monitorar e acompanhar a situação de todos os chamados registrados;

- Escalar e encaminhar para outras áreas da organização;
- Prover informações e recomendações para melhoria da qualidade do serviço;
- Manter os clientes informados sobre a situação e andamento das suas requisições;
- Coordenar os grupos de suporte de Segundo e Terceiro Nível;
- Fechamento dos incidentes e confirmação com o cliente.

As tecnologias de *Service Desk* incluem:

- Gerenciamento de serviços integrados e sistema de gerenciamento de operações;
- Sistema de telefonia avançada (VOIP, CTI);
- *Electronic mail* (Internet, sistema de e-mail);
- Servidores de *fax* e sistemas de *pager*;
- Ferramentas de gerenciamento de rede.

2.4.4.2 Gestão de incidente (*incident management*)

A gestão de incidente tem por objetivo restaurar a operação normal do serviço o mais rápido possível e garantir, dessa forma, os melhores níveis de qualidade e disponibilidade do serviço.

Conforme ITIL (2011, texto digital), um incidente é definido como “[...] Qualquer evento que não é parte da operação padrão de um serviço e que causa, ou pode causar, uma interrupção ou uma redução na qualidade daquele serviço”.

O Processo de Gerenciamento de Incidentes tem os seguintes objetivos:

- Resolver os incidentes o mais rápido possível, restabelecendo o serviço normal dentro do prazo acordado no Acordo de Nível de Serviço (SLA);
- Manter a comunicação dos status dos incidentes aos usuários;
- Escalonar os incidentes para os grupos de atendimento para que seja cumprido o prazo de resolução;

- Fazer avaliação dos incidentes e as possíveis causas informando ao processo de Gerenciamento de Problemas. Este processo não é responsável por fazer o diagnóstico identificando a causa raiz, apenas auxiliará o processo de Gerenciamento de Problemas que tem este foco.

As atividades do Gerenciamento de Incidentes incluem:

- Detecção e registro de incidentes;
- Classificação e suporte inicial;
- Investigação e diagnóstico;
- Resolução e restauração;
- Fechamento do incidente;
- Responsabilidade pelo incidente, monitoração, acompanhamento e comunicação.

Principais benefícios do processo de Gestão de Incidente:

- Impacto dos incidentes reduzidos (devido ao tempo de resolução);
- Eliminação de incidentes perdidos;
- Melhorará a utilização da equipe de suporte, atingindo uma eficiência melhor;
- O BDGC (Banco de Dados do Gerenciamento da Configuração) será mais preciso, pois a cada incidente serão verificados os dados dos itens de configuração relacionados;
- Exportação de dados para o Gerenciamento de Problemas;
- Melhorar a satisfação do usuário;

Principais problemas relacionados ao processo de Gestão de Incidente:

- Falta de um software para registro das informações sobre os incidentes;
- A equipe da Central de Serviços não tem um nível de conhecimento suficiente para dar o suporte inicial sobrecarregando, assim, os níveis de atendimento mais técnicos;
- Não existe estabelecimento de níveis hierárquicos.

2.4.4.3 Gestão de problema (*problem management*)

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

Principais objetivos do gerenciamento de problemas:

- Minimizar os efeitos adversos nos negócios;
- Tratar incidentes e problemas causados por erros na infraestrutura;
- Prevenir proativamente à ocorrência dos incidentes, problemas e erros;
- Reduzir o número geral de incidentes.

O Gerenciamento de Problemas no ITIL tem como atividades primárias:

- Controle de Problemas: este subprocesso é responsável pela identificação da causa raiz do problema, identificando uma solução definitiva. Um problema pode ser causado por um ou mais incidentes;
- Controle de Erros: neste subprocesso os erros conhecidos são pesquisados e corrigidos. Um erro conhecido é um problema que foi diagnosticado e identificado com ou sem solução naquele momento;
- Gerenciamento Proativo de Problemas: foca na análise de dados coletados de outros processos e seu objetivo é definir quais são os possíveis problemas.

Podem ser citados como benefícios da implantação da gestão de problemas:

- Diminui o volume de chamadas;
- Qualidade do Serviço;
- Atualização dos erros conhecidos na Base de Dados;
- Conceito de aprender com os erros do passado;
- Motivação entre as equipes;
- Agilidade e organização na solução de problemas.

2.4.4.4 Gestão de configuração (*configuration management*)

O processo de Gerenciamento da Configuração dá a organização um controle maior sobre todos os ativos de TI, também conhecidos como Itens de Configuração (IC). É um método de controle de propriedade. Quanto mais dependentes dos sistemas de TI as organizações são, mais importante se torna o Gerenciamento da Configuração.

Principais objetivos do Gerenciamento de Configuração:

- Fornecer um modelo lógico da infraestrutura de TI;
- Identificar, controlar e manter versões de todos os itens de configuração;
- Fornecer informação precisa a outros processos do ITIL.

O Gerenciamento de Configuração tem como atividades primárias:

- Planejar: esta atividade inclui a configuração dos limites do processo como: objetivos, escopo, políticas, procedimentos e interação esperada com outros processos;
- Identificar: envolve a coleta de todas as informações dos itens de configuração dentro do escopo do processo. No momento da coleta dos dados, cada item de configuração deverá ser etiquetado para referência e propósitos de controle;
- Controlar: controle para que as mudanças dentro do BDGC sejam feitas somente com autorização. Procedimentos necessários precisam ser estabelecidos para que todas as mudanças sejam documentadas;
- Monitorar: registrar o estado atual e anteriores de um item de configuração, fazendo com que possa ser rastreado. Os níveis de status podem ser definidos como parte do processo de planejamento;
- Verificar: a verificação tem como objetivo auditar se todos os itens de configuração estão sendo registrados corretamente.

Alguns dos benefícios que decorrem da implantação do Gerenciamento da Configuração incluem:

- Disponibilidade para fornecer informações para outros processos sobre os itens de configuração e o relacionamento entre eles;

- Contribuição para o planejamento da Continuidade dos Serviços de TI;
- Gerenciamento de Problemas eficiente e eficaz;
- Processamento de Mudanças eficiente e eficaz;
- Segurança que as obrigações legais estão sendo executadas.

Problemas que podem evitar uma implantação eficiente do Gerenciamento da Configuração são:

- O nível de detalhes dos itens de configuração não estar correto: níveis de detalhamento muito profundos demandam muito tempo, dinheiro e esforço para serem mantidos. Entretanto, a insuficiência de detalhes poderá prejudicar a tomada de decisões;
- Comprometimento: é necessário que haja um comprometimento firme da equipe de TI com este processo. A disciplina será necessária para assegurar que mudanças na infraestrutura sigam procedimentos para manter o BDGC preciso.

2.4.4.5 Gestão de mudança (*change management*)

A gestão de mudança tem como missão gerenciar todas as mudanças que possam causar impacto na habilidade da área de TI em entregar serviços, através de um processo único e centralizado de aprovação, programação e controle de mudança, para assegurar que a infraestrutura de TI permaneça alinhada aos requisitos do negócio, com o menor risco possível.

A Gestão de Mudança tem como principais objetivos:

- Garantir que métodos e procedimentos padronizados sejam usados para lidar com as mudanças de maneira eficiente e rápida a fim de minimizar o impacto de incidentes relacionados a mudanças e melhorar as operações do dia a dia.
- Mostrar claramente que há menos incidentes relacionados a mudanças que antes da implantação do processo.

As atividades que fazem parte do processo de Gerenciamento de Mudança são:

- Registro e classificação;
- Aprovação;
- Coordenação do desenvolvimento;
- Autorização e implementação;
- Avaliação.

Os principais benefícios do processo de Gerenciamento de Mudança são:

- Melhor alinhamento dos serviços de TI com os negócios: as mudanças serão filtradas e priorizadas conforme a sua necessidade para o negócio;
- Aumento da visibilidade dentro das mudanças: há um controle maior sobre a execução da mudança;
- Redução de impacto negativo da mudança: a análise de riscos permite evitar que o serviço fique indisponível devido às falhas;
- Melhor avaliação do custo da mudança: antes da implementação da mudança deve ser avaliado o seu custo x benefício.

Principais problemas relacionados ao processo de Gerenciamento de Mudança:

- Falta de informação para análise de riscos;
- Falta de ferramenta integrada aos demais processos;
- Falta de comprometimento da equipe;
- Priorização de todas as mudanças.

2.4.4.6 Gestão de liberação (*release management*)

A gestão de liberação é o processo que protege o ambiente de produção. A proteção é em configurada por procedimentos formais ou testes extensivos relacionados a mudanças de software ou hardware que estão sendo propostas dentro do ambiente de produção. Assume o papel de garantir a qualidade de novas versões dentro da infraestrutura gerenciada.

Os objetivos do processo de Gerenciamento de Liberação 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 usados nos ambientes de teste e produção.

O gerenciamento de liberação possui quatro atividades compreendidas em:

- Liberação Delta: inclui somente aqueles itens de configuração dentro da unidade de liberação que foram modificados ou são novos desde a última liberação completa ou delta;
- Liberação Completa: todos os componentes da unidade de liberação são desenvolvidos, testados, distribuídos e implementados em conjunto;
- Liberação em Pacote: é composta de pelo menos duas versões: completa, delta ou ambas agrupadas em conjunto. O objetivo é oferecer períodos mais longos de estabilidade por meio da redução da frequência de versões introduzidas no ambiente real;
- Liberação de Emergência: normalmente contém as correções para um número pequeno de problemas conhecidos.

A implantação da Gestão de Liberação tem como benefícios:

- O software será liberado para teste e produção de uma maneira controlada, reduzindo as chances de erros;
- Os softwares da organização serão mantidos em um lugar seguro conforme definido na BDS;
- Possibilidade de implantar várias mudanças concorrentes no software que está sendo utilizado no ambiente de produção sem afetar a qualidade do ambiente de TI;
- Os softwares em localizações remotas podem ser gerenciados de forma eficiente e econômica a partir de um ponto central;
- A possibilidade de uso de cópias ilegais é reduzida drasticamente;

- O impacto de um novo hardware é avaliado antes da sua instalação na infraestrutura;
- Usuários finais estarão mais informados sobre as liberações e não estarão mais envolvidos no ambiente de teste. O risco da resistência de novas liberações terá uma redução significativa.

Principais problemas relacionados ao processo de Gerenciamento de Liberação:

- Falta de Comprometimento: usuários finais podem ser relutantes na primeira vez que você comunicá-los como devem agir no caso de uma nova liberação;
- Consertos urgentes: procedimentos precisam estar definidos para assegurar que estes não irão comprometer a exatidão do BDGC, BDS ou DHD;
- Teste: um ambiente de testes apropriado deve ser disponibilizado para avaliar o impacto e reduzir os riscos de uma nova liberação.

2.4.5 Entrega de serviço (*service delivery*)

Os processos de entrega do serviço (*Service Delivery*) concentram-se nas atividades de planejamento de longo prazo dos serviços que serão demandados pela organização e na melhoria dos serviços já entregues e em utilização pela organização, contemplando (REZENDE, 2013):

- Gestão do nível de serviço (*Service Level Management*);
- Gestão financeira (*Financial Management*);
- Gestão de capacidade (*Capacity Management*);
- Gestão da continuidade dos serviços de TI (*IT Service Continuity Management*);
- Gestão da disponibilidade (*Availability Management*).

2.4.5.1 Gestão do nível de serviço (*service level management*)

O processo de gestão do Nível de Serviço ou *Service Level Management* (SLM) gerencia a qualidade dos Serviços de TI conforme os acordos firmados entre os usuários e o departamento de TI. Estes acordos são denominados de acordo de nível de serviço ou *Service Level Agreement* (SLA).

O objetivo do SLM é manter e melhorar a qualidade dos serviços através de um ciclo constante de acordos, monitoração, relatórios e melhoria dos níveis de serviços. Ele é estrategicamente focado no negócio, mantendo o alinhamento entre o negócio e a TI.

É uma metodologia disciplinada e proativa e seus procedimentos são utilizados para garantir que os usuários de TI recebam serviços com nível adequado de qualidade, de acordo com as prioridades do negócio, a um custo aceitável.

O processo de SLM envolve tanto o cliente quanto o departamento de TI. Juntos, eles definem, negociam, aprovam e monitoram níveis de serviço. Essa comunicação contínua proporciona um relacionamento mais sólido entre o Gerenciamento de Serviço de TI e seus usuários/clientes.

O instrumento principal para implantação do SLM é o Acordo de Nível de Serviço ou SLA como é popularmente conhecido pelos gestores de TI. O SLA constitui um elemento essencial da Gerência de Nível de Serviço, pois tem a finalidade de estabelecer níveis e indicadores de qualidade dos serviços.

Um contrato de SLA deve definir no seu escopo alguns itens essenciais, tais como:

- Quais serviços são cobertos;
- Responsabilidades;
- Compromissos de prazos para todos os eventos;
- Classificar gravidade das ocorrências;
- Estipular o pagamento de multas e incentivos.

Alguns aspectos de cobertura que são oferecidos por um contrato de SLA, merecem atenção especial, como por exemplo:

- Satisfação do cliente: para atingir a disponibilidade desejada para a infraestrutura, os contratos devem enumerar cláusulas que mantêm um serviço adequado e contínuo;
- Controle de recursos: controle centralizado dos recursos da organização, de acordo com o SLA solicitado e o número de conexões contratadas;
- Marketing interno: o SLA deve disponibilizar ferramentas de relatórios e estatísticas para sua melhor visualização e controle, possibilitando a divulgação interna da situação da infraestrutura;
- Estratégia de medição: a cada período de tempo, se o provedor não contribuiu com a disponibilidade relacionada no SLA, o usuário poderá apresentar fatos concretos sobre a situação da infraestrutura, podendo assim exigir bônus e vantagens pelo descumprimento do contrato.

A implantação do Gerenciamento do Nível de Serviços tem como benefícios:

- O serviço em TI terá uma melhor qualidade e irá causar menos interrupção;
- Os recursos da equipe de TI serão usados de forma mais eficiente;
- A organização de TI fornecerá serviços que satisfaçam as expectativas dos clientes;
- O serviço fornecido poderá ser medido;
- A percepção da organização de TI será melhorada;
- Os custos do departamento de TI serão reduzidos;
- O monitoramento do serviço se torna possível identificando os pontos fracos que podem ser melhorados.

Principais problemas relacionados ao processo de gerenciamento do Nível de Serviço:

- O departamento de TI não atingir os níveis de serviços;
- Acordos de níveis de serviços que não são revisados e acabam obsoletos.

2.4.5.2 Gestão financeira (*financial management*)

A Gestão Financeira da TI fornece a base para a informação do controle econômico, planejamento financeiro e contabilidade de custo usada na prestação dos serviços de TI. É responsável pela identificação, cálculo, monitoração e alocação futura de custos para clientes com contrato de Serviços de TI.

Principais objetivos da Gestão Financeira:

- Entendimento dos custos envolvidos na entrega de serviços de TI;
- Atribuição dos custos para cada serviço;
- Promover a consciência interna em relação aos custos de TI.

As atividades que fazem parte do processo de Gestão Financeira são:

- Determinar o método de orçamento: este orçamento pode ser incremental, em que os números dos últimos anos são utilizados como base, ou o orçamento pode ser base zero, sendo que nenhuma informação anterior é utilizada;
- Determinar o período do orçamento: Na maioria dos casos este período será de um ano financeiro (fiscal), o qual pode ser subdividido em períodos menores;
- Elaboração do orçamento: nesta etapa são estimadas todas as categorias disponíveis e quais os custos para o próximo período de cada uma destas categorias. Alguns custos precisam ser estimados.

Principais benefícios do processo de Gestão Financeira:

- Promover a conscientização do custo e assim utilizar os recursos do departamento de TI da forma mais econômica;
- Suportar a estratégia de investimento da TI;
- Avaliar valores das mudanças do ponto de vista dos custos;
- Fornecer a base para o planejamento e orçamento;
- Tomar decisões de negócio sobre cada serviço fornecido;
- Definir as metas de desempenho e monitorar os custos dentro do contexto do orçamento;

- Justificar investimentos para serviços novos ou melhorias;
- Evidenciar razões para a renovação da infraestrutura tecnológica;
- Priorizar a utilização dos recursos.

Principais problemas relacionados ao processo de Gestão Financeira de TI:

- Modelos utilizados para a Contabilidade de TI são muito detalhados, e acabam criando uma sobrecarga de trabalho administrativo;
- Falta de comprometimento dos gerentes de TI e de negócio;
- Falta de alinhamento do Gerenciamento Financeiro para os Serviços de TI com os procedimentos financeiros da organização;
- Políticas de cobranças comunicadas de forma incorretas e que causa comportamento indesejável ao cliente.

2.4.5.3 Gestão de capacidade (*capacity management*)

O processo de Gestão da Capacidade foi desenhado para assegurar que a capacidade da infraestrutura de TI esteja alinhada com as necessidades do negócio.

Principais objetivos da Gestão de Capacidade:

- Evitar investimentos desnecessários;
- Assegurar rentabilidade da atividade de TI;
- Entender os requisitos de capacidade do negócio e controlar a entrega desta capacidade no presente e no futuro;
- Entender as vantagens potenciais que as novas tecnologias podem trazer para a organização.

As atividades que fazem parte do processo de Gestão da Capacidade são:

- Atividades iterativas;
- Armazenamento dos dados do Gerenciamento da Capacidade;
- Gerenciamento da demanda;

- Dimensionamento de aplicação;
- Modelagem;
- Plano de Capacidade;
- Relatórios.

O Gerenciamento da Capacidade oferece os seguintes benefícios:

- Uma visão geral sobre a capacidade atual existente na infraestrutura;
- A possibilidade de planejar a capacidade antecipadamente;
- Possibilita estimar o impacto de novas aplicações ou modificações;
- Economias de custos;
- Melhores serviços em harmonia com os requisitos do negócio.

Principais problemas relacionados ao processo de Gestão da Capacidade:

- As informações sobre capacidade vindas de fornecedores podem não estar disponíveis, serem muito genéricas ou estar equivocadas;
- A expectativa sobre o que a Gestão da Capacidade pode trazer, não deve ser superestimada: se uma aplicação for projetada de maneira errada, a capacidade não irá resolver o problema;
- Os detalhes da monitoração podem ser muitos detalhados fazendo com que o processo seja muito caro;
- A informação pode ser difícil de ser obtida: não é fácil sempre prever que a capacidade futura será necessária antes de desenvolver uma aplicação.

2.4.5.4 Gestão da continuidade dos serviços de TI (*IT service continuity management*)

O objetivo do processo de Gestão da Continuidade dos Serviços de TI (GCSTI) é dar suporte ao Gerenciamento da Continuidade de Negócio (GCN), assegurando que os requisitos técnicos da TI e as facilidades de determinados serviços possam ser recuperados dentro de prazos requeridos e acordados.

Principais objetivos da Gestão da Continuidade dos Serviços de TI:

- Assegurar a sobrevivência do negócio reduzindo o impacto do desastre ou falha grave;
- Reduzir a vulnerabilidade e o risco para o negócio através de uma análise de riscos eficaz e um gerenciamento de riscos;
- Prevenir perda de segurança para o cliente e usuário;
- Produzir planos de recuperação para TI que serão integrados e darão suporte completo ao Plano de Gerenciamento da Continuidade de Negócio.

O GCSTI suporta o processo do GCN e a infraestrutura de TI necessários para fazer com que o negócio continue a operar após uma interrupção de serviço. Os principais benefícios de se implantar o processo de GCSTI são:

- O gerenciamento de riscos e consequente redução de impacto das falhas;
- Redução dos prêmios pagos aos contratos de seguro;
- Cumprimento de requisitos obrigatórios ou regulamentares (acordos, leis);
- Melhor relacionamento entre o negócio e a TI, fazendo com que a TI se torne mais focada no negócio, e igualmente ciente sobre os impactos e prioridades;
- Aumento da confiança do cliente, possível vantagem competitiva e aumento da credibilidade da organização.

Alguns problemas podem ser encontrados ao implantar o processo de GCSTI:

- Insuficiência de recursos para implantar o processo;
- O GCSTI não ser baseado no GCN;
- Falta de comprometimento do gerente de TI e gerentes de negócio;
- Análise superficial dos componentes críticos causando má interpretação nos impactos do negócio;
- A recuperação não funcionar como deveria por falta de testes;
- Faltar conscientização e suporte dos usuários e equipe de TI, ocasionando falha no processo quando ocorrer o desastre.

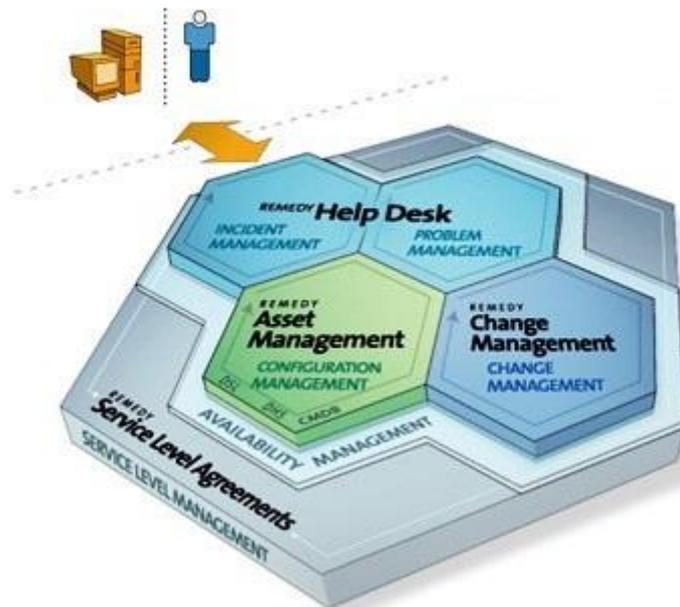
2.4.5.5 Gestão da disponibilidade (*availability management*)

As organizações estão cada vez mais dependentes dos serviços de TI e quando estes serviços ficam indisponíveis, na maioria dos casos o negócio também para. Diante desta situação é crescente a demanda por serviços que tenham uma disponibilidade de 24/7 (sete dias por semana, 24 horas por dia).

O objetivo do Gerenciamento da Disponibilidade é conseguir um mapeamento claro dos requisitos do negócio relacionados com a disponibilidade dos Serviços de TI e aperfeiçoar a capacidade da infraestrutura alinhando-se a estas necessidades. É assegurar a mais alta disponibilidade possível dos serviços de TI a fim de que o negócio consiga alcançar seus objetivos.

Um perfeito cenário de gerenciamento de disponibilidade é conseguido pela implementação de melhores práticas de quatro importantes sistemas motores. São eles: *Incident Management*, *Problem Management*, *Asset Management* e *Change Management*, conforme pode ser observado na Figura 11.

Figura 11 - Cenário de gerenciamento de disponibilidade



Fonte: ITIL (2011, texto digital).

As principais atividades pertencentes ao processo de Gestão de Disponibilidade são:

- Planejamento;

- Aperfeiçoamento;
- Medição e Relatório.

Principais benefícios do processo de Gestão de Disponibilidade:

- Aumento da satisfação do cliente;
- Em caso de interrupção uma ação corretiva será tomada;
- Aumento da Disponibilidade dos Serviços de TI.

Principais problemas relacionados ao processo de Gestão de Disponibilidade são:

- Os requisitos do negócio em relação à disponibilidade esperada do serviço de TI não serem levantados de forma clara;
- Necessidade de elaborar um contrato oficial para especificar a disponibilidade acordada de cada serviço;
- Falta de comprometimento das pessoas envolvidas no processo.

2.4.6 Modelo de maturidade ITIL

Cada vez mais as organizações têm adotado em larga escala o uso do *framework* ITIL para modelagem de processos de gerenciamento de serviços de TI. O uso de um modelo que acumula mais de 20 anos de experiência tem contribuído fortemente para a entrega, com mais qualidade, de serviços de TI, apesar das restrições de recursos enfrentadas nas organizações.

Conforme Matos (2011), a avaliação de maturidade de processos deve ser o primeiro passo no sentido de qualificar processos, pois este trabalho possibilitará compreender o nível atual em que a organização se encontra, bem como, elaborar planos de ação para atingir os objetivos de melhoria. Esse trabalho é geralmente apoiado por uma empresa de consultoria especializada, contudo, para organizações menores, é possível realizar com recursos próprios e uma dose de dedicação, uma autoavaliação.

O modelo de maturidade de processos proposto pelo ITIL consiste de 5 níveis que são avaliados com base em 5 áreas. As áreas avaliadas dentro de cada nível são: visão e direção, processos, pessoas, tecnologia e cultura.

Os Quadros a seguir representam os níveis e o detalhamento para cada área dentro dos níveis, conforme o modelo proposto pelo ITIL.

Quadro 2 - Maturidade ITIL - Nível 1 Inicial

Elemento	Descrição
Visão e direção	Objetivos e metas não definidas
Processos	Processos e procedimentos indefinidos e utilizados reativamente
Pessoas	Papéis e responsabilidades indefinidos
Tecnologia	Processo Manual
Cultura	Orientado ao foco na atividade

Fonte: ITIL (2011, texto digital).

Quadro 3 - Maturidade ITIL - Nível 2 Repetitivo

Elemento	Descrição
Visão e direção	Objetivos e metas não são claras
Processos	Processos e procedimentos especificados, porém reativos
Pessoas	Papéis e responsabilidades autocontidas
Tecnologia	Ferramentas discretas, pouco controle e dados descentralizados
Cultura	Orientado a produto e serviço

Fonte: ITIL (2011, texto digital).

Quadro 4 - Maturidade ITIL - Nível 3 Especificado

Elemento	Descrição
Visão e direção	Objetivos e metas formalmente acordadas e documentadas
Processos	Processos e procedimentos especificados e documentados. Atividades regulares e planejadas
Pessoas	Papéis e responsabilidades acordadas e definidas. Planos de treinamento formalizados
Tecnologia	Ambiente monitorado. Dados armazenados para definição de planos, identificação de tendências
Cultura	Orientado a serviço e cliente

Fonte: ITIL (2011, texto digital).

Quadro 5 - Maturidade ITIL - Nível 4 Gerenciado

Elemento	Descrição
Visão e direção	Objetivos e metas claramente definidas e acompanhadas regularmente. Plano de negócio integrado com plano TI. Revisões e melhorias contínuas
Processos	Processos e procedimentos definidos com interfaces e dependências executados pro ativamente
Pessoas	Responsabilidades especificadas e atribuídas. Conceito de “ <i>team working</i> ”
Tecnologia	Monitoramento contínuo, centralizado e integrado com bases de gestão de serviços
Cultura	Foco no negócio e visão abrangente

Fonte: ITIL (2011, texto digital).

Quadro 6 - Maturidade ITIL - Nível 5 Otimizado

Elemento	Descrição
Visão e direção	Objetivos e metas definidos e integrados com plano estratégico de negócio
Processos	Revisões regulares e auditoria para avaliação de eficiência e aderência Processos e procedimentos integrados na cultura corporativa e executados pro ativamente
Pessoas	Papéis e responsabilidades integrados à cultura corporativa com objetivos alinhados ao negócio
Tecnologia Cultura	Completa integração de todas as áreas de pessoas, processos e tecnologia Atitude orientada à melhoria contínua. Compreensão do valor e papel da TI junto ao negócio

Fonte: ITIL (2011, texto digital).

A utilização das melhores práticas definidas na especificação da metodologia ITIL podem trazer diversos benefícios para o departamento de TI e para a organização como um todo, mas se a implantação, acompanhamento e monitoramento não forem levados a sério pelo gestor de TI e pelas pessoas envolvidas no processo elas podem também trazer alguns problemas.

A partir da implantação das metodologias do ITIL, vários benefícios podem ser conseguidos, como:

- A oferta de serviços de TI torna-se mais orientada aos usuários/clientes e os acordos quanto à qualidade do serviço melhoram esta relação;
- A qualidade, a disponibilidade, a confiabilidade e os custos de serviços são mais bem gerenciados;
- Melhora a comunicação com o departamento de TI devido a definição dos pontos de contato;
- O departamento de TI desenvolve uma estrutura mais clara, torna-a mais eficiente e mais concentrada nos objetivos corporativos;
- O departamento de TI exerce um controle maior sobre a infraestrutura e os serviços pelos quais é responsável, tornando as mudanças mais fáceis de serem gerenciadas;
- Oferece um modelo de referência coerente para a comunicação interna e a comunicação com os fornecedores e também para a padronização e identificação de procedimentos.

Alguns fatores que podem ser críticos para que a implantação das metodologias ITIL não tenha sucesso:

- A implantação pode exigir muito tempo e requer um esforço significativo, e eventualmente pede uma mudança na cultura da organização. Uma implantação ambiciosa demais pode levar a frustração, pois os objetivos nunca são atingidos;
- O aprimoramento dos serviços de TI não acontece na prática porque não existe um entendimento sobre o que os processos pertinentes deveriam oferecer, quais seriam os indicadores de desempenho adequados e como os processos poderiam ser controlados;
- O aprimoramento dos serviços oferecidos e as reduções de custos serem insuficientemente visíveis, pois os dados de referência não estavam disponíveis para a comparação ou foram identificados nos objetivos errados.

Uma implantação bem sucedida exige o envolvimento e o empenho do pessoal em todos os níveis da organização. Deixar o desenvolvimento de estruturas de processo à cargo de um departamento especializado pode resultar no isolamento desse departamento na organização, e nessa condição ele pode estabelecer uma direção não aceita por outros departamentos.

Se o investimento em treinamentos adequados e em ferramentas de suporte for insuficiente não se fará justiça aos processos e o serviço não melhorará. O aumento de recurso e de pessoal será necessário em curto prazo se a organização já estiver sobrecarregada por atividades rotineiras de gerenciamento de serviço de TI que não estão usando as melhores práticas.

Problemas como os comentados anteriormente podem ser evitados com a compreensão e o uso das melhores práticas do ITIL em sintonia com as necessidades do negócio a que o departamento de TI dá suporte.

2.5 ITIL x COBIT

A partir das apresentações do ITIL e COBIT feitas nas seções anteriores, é possível comparar um com o outro, mostrar possíveis semelhanças e diferenças.

Inicialmente, pode-se dizer que o COBIT representa um consenso de mercado a respeito das melhores práticas de Governança de TI, focado em processos, controles e *compliance* (que vem do verbo em inglês "*to comply*", que significa "cumprir, executar") e o ITIL é um *framework* de melhores práticas para a Gestão de Serviços de TI.

O Quadro 7 representa um comparativo entre as metodologias ITIL e COBIT.

Quadro 7 - Comparativo entre ITIL e COBIT

ITIL	COBIT
Modelo de referência para gerenciamento de processos de TI mais aceito mundialmente	Integração da TI aos outros departamentos da organização
Diminuição dos custos operacionais Visão clara da capacidade das áreas vinculadas à prestação de serviços em TI	Tem como foco o requisito do negócio Bom nível de aceitabilidade entre órgãos reguladores
Melhor qualidade de serviço (suporte mais confiável para os negócios)	O resultado da auditoria ajuda a área de TI a identificar o grau atual e a evoluir para melhorar os processos da organização

Fonte: Do Autor (2013).

Conforme apresentado na Figura 12, pode-se observar que o COBIT atua fortemente nos níveis estratégico e tático, fazendo uma leve interligação com o nível operacional, já o ITIL opera basicamente no nível operacional e igualmente atua em alguns processos com o nível tático.

Figura 12 - Interligação dos níveis do ITIL e COBIT



Fonte: Do Autor (2013).

Por possuírem focos e objetivos diferentes, públicos-alvo distintos, além de estruturas que são complementares, observa-se que a adoção do COBIT ou do ITIL não é mutuamente exclusiva e pode ser combinada para fornecer uma poderosa estrutura de governança de TI, controlando e estabelecendo as melhores práticas na gerência de informação, dos serviços e dos processos, uma vez que o ITIL busca gestão com o foco no cliente e nos serviços,

determinando boas práticas e procedimentos, enquanto o COBIT é uma estrutura de controle, focada em processos, definindo o que precisa ser feito e não como deve ser feito.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Este capítulo visa apresentar outros trabalhos relacionados a avaliação do grau de maturidade da governança de TI. A grande parte dos estudos disponíveis atualmente foca basicamente, a medição do desempenho de serviços específicos fornecidos pela área de TI, mas não avaliam o grau de maturidade em relação às boas práticas estabelecidas pelo ITIL e pelo COBIT.

3.1 Artigos relacionados

Esta seção apresenta dois artigos sobre a avaliação do nível de maturidade dos serviços prestados pela área de TI.

O primeiro artigo detalha um estudo que foi realizado na Companhia Siderúrgica de Tubarão, onde foi mensurado o nível de maturidade do alinhamento estratégico entre o negócio da organização e a área de TI da referida companhia.

O segundo artigo apresenta um modelo para avaliar o nível de maturidade do processo de Gestão de Riscos em Segurança da Informação.

3.1.1 Mensurando o grau de maturidade do alinhamento estratégico entre os negócios e a TI no departamento de informática da Companhia Siderúrgica de Tubarão.

No trabalho proposto por Gama (2005), foi realizado um estudo de caso que compreendeu uma pesquisa com analistas de TI da Divisão de Manutenção e Desenvolvimento de Sistemas de Produção do Departamento de Informática da Companhia

Siderúrgica de Tubarão a respeito do Alinhamento entre Tecnologia da Informação e o Negócio no processo de Governança de TI da CST.

A partir do Modelo de Maturidade do Alinhamento Estratégico, escolhido como base para este artigo, foi adaptado de Luftman (2003) um questionário contendo 41 questões estruturadas. Realizou-se pequenas adequações de alguns termos na tradução do modelo para a língua portuguesa.

Enviou-se questionários sobre o modelo de Luftman (2003) para 16 analistas de TI da Divisão de Manutenção e Desenvolvimento de Sistemas de Produção do Departamento de Informática.

A partir dos dados coletados nos questionários, realizou-se testes de hipótese e correlação, uma vez que se considerou os dados normais (apesar de concentrados).

Quanto ao Grau de Maturidade do Alinhamento Estratégico entre os Negócios e a Tecnologia da Informação no Departamento de Informática da CST, foi detectado que na percepção dos analistas de TI a empresa encontra-se no Nível 4: Processo Gerenciado/Melhorado, pois a média encontrada foi de 3,98.

Para fins de cálculo das médias, foi aplicado o teste estatístico “t”, também conhecido como Teste de *Student* “t”. O teste de *Student*, ou simplesmente teste “t”, é um método utilizado para avaliar as diferenças entre as médias de dois grupos.

Neste estudo, aplicou-se o teste “t” com o objetivo de verificar se a média geral da pesquisa é maior que 4, assim sendo, está no Nível 4 de Maturidade da organização.

Para os construtos Habilidades e Tempo de Trabalho, Gama (2005) realizou o teste usando a seguinte hipótese:

Quadro 8 - Parâmetros para cálculo usando amostras independentes

Parâmetros
H0: $\mu_{\text{geral}} \leq 4$
Ha: $\mu_{\text{geral}} > 4$
Tcalculado = 0,14
Ttabelado = 1,65

Fonte: Gama (2005, p. 14).

Neste caso o Tcalculado foi menor que o Ttabelado, ou seja, Gama (2005) afirma que é incorreto rejeitar que a média geral é maior que 4, e como também não é igual, conclui-se

que de acordo com o modelo de Luftman (2003) o grau de maturidade do alinhamento estratégico entre os negócios e a tecnologia da informação está abaixo de 4.

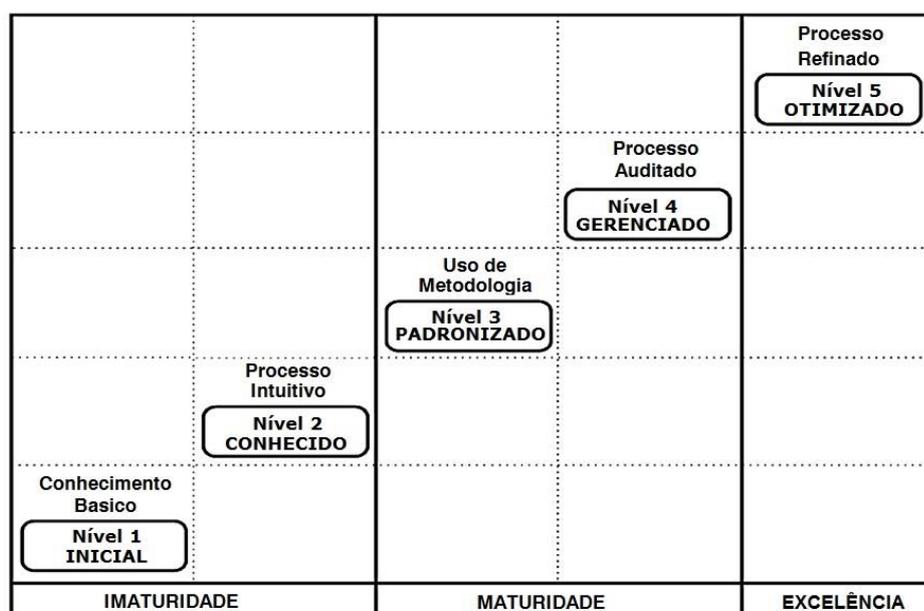
3.1.2 Proposta de um modelo para avaliar o nível de maturidade do processo de gestão de riscos em segurança da informação

O Modelo para Avaliar o Nível de Maturidade do Processo de Gestão de Riscos em Segurança da Informação proposto por Mayer e Fagundes (2007), é um modelo constituído por um conjunto de boas práticas que oferece uma estrutura formal para o desenvolvimento da gestão de riscos da segurança da informação.

O modelo proposto é norteado por três estágios:

- Imaturidade: os processos da organização são improvisados ou não são seguidos;
- Maturidade: a organização já tem seus processos definidos, padronizados e controlados. Quanto mais madura a organização for, melhor e mais consistente é sua atuação;
- Excelência: a organização consegue otimizar seus processos, pois todos estão engajados em atividades de melhoria contínua. Tem-se uma evolução controlada de tecnologias e processos.

Figura 13 - Proposta do modelo para avaliar o nível de maturidade do processo de gestão de riscos em segurança da informação



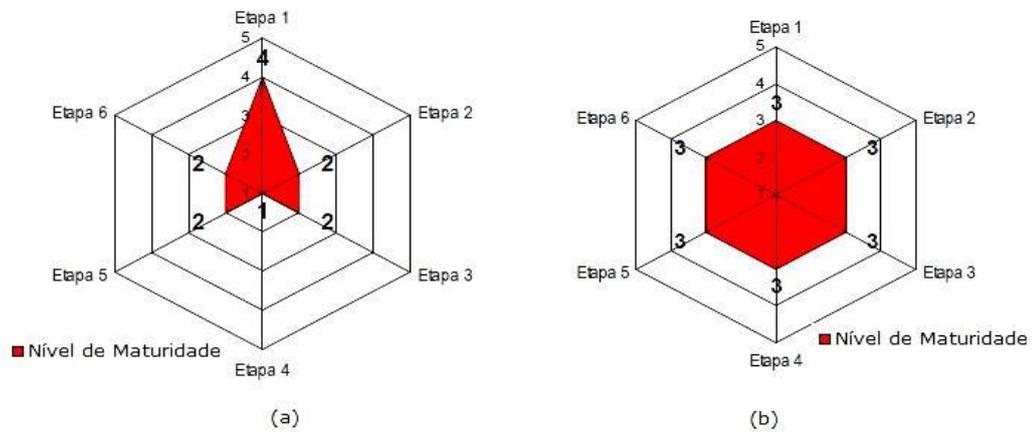
Fonte: Mayer e Fagundes (2007, p. 352).

O modelo consiste em cinco níveis de maturidade, conforme é ilustrado na Figura 13, para que a empresa alcance plena maturidade do gerenciamento de riscos em segurança da informação. Os cinco níveis são:

- **Nível 1 – Inicial:** a empresa tem um conhecimento básico sobre o processo de gestão de riscos, porém ainda não o implementa;
- **Nível 2 – Conhecido:** a organização tem um bom conhecimento sobre o processo de Gestão de riscos, porém apenas determinadas pessoas da área de segurança da informação detêm esse bom conhecimento, que ainda não foi difundido por todo o setor;
- **Nível 3 – Padronizado:** a organização desenvolveu uma política de Gestão de Riscos, que está disponível a toda equipe de Segurança da Informação que recebeu treinamentos para sua utilização;
- **Nível 4 – Gerenciado:** o processo de Gestão de Riscos da empresa é auditado e sua avaliação é utilizada pela direção para tomada de decisão. É implementado um processo de Gerenciamento de Incidentes, o qual é baseado no ITIL;
- **Nível 5 – Otimizado:** a empresa atingiu um nível de excelência, pois consegue estimar de forma precisa os riscos, impactos e probabilidades de seus

processos, assim elimina desperdícios, falhas e retrabalhos, conseguindo níveis elevados de eficácia.

Figura 14 - Nível de maturidade por etapa do processo



Fonte: Mayer e Fagundes (2007, p. 354).

A Figura 14(a) representa uma empresa que alcançou o nível 4 de maturidade para a primeira etapa do processo, contudo em relação às demais etapas ainda encontra-se no nível 3. Já na Figura 14(b) foi representado um cenário em que a empresa atingiu um nível de padronização em todas as atividades.

3.2 Ferramentas

Existem no mercado diversas ferramentas baseadas nas metodologias do ITIL, porém a grande maioria, ou possui o foco especificamente nas políticas e metodologias ou o foco está em ferramentas para auxiliar o controle de processos específicos. Na sequência serão apresentadas as principais características de duas ferramentas que se destacam: o OTRS e o *Qualitor*.

3.2.1 OTRS

O OTRS (*Open Technology Real Services*) é um projeto *open source* que atualmente conta com uma rede de mais de 5.000 que contribuem no desenvolvimento e aprimoramento da ferramenta.

O OTRS é dividido em duas ferramentas com focos específicos: o OTRS *Help Desk* e o OTRS ITSM.

A Figura 15 apresenta um *dashboard* de acompanhamento do *Help Desk* em que é possível analisar os últimos *Tickets* registrados no sistema, analisar informação sobre a média de *Tickets* atendidos entre outras informações.

Figura 15 - Dashboard de acompanhamento do *Help Desk*



Fonte: OTRS (2013, texto digital).

A ferramenta OTRS *Help Desk* foca no gerenciamento de serviço (*service management*). Atende desde a abertura dos *Tickets* por parte dos usuários, encaminhamento dos *Tickets* para as áreas responsáveis pela solução, acompanhamento do status de solução e controle de SLAs.

A ferramenta OTRS ITSM tem seu foco principal o gerenciamento da área de TI. Com base nas melhores práticas do ITIL, fornece ferramentas para gerenciamento de problemas (*Problem Management*), gerenciamento de Incidentes (*Incident Management*), gerenciamento de mudança (*Change Management*), gerenciamento de configuração (*Configuration Management*) e gerenciamento da liberação (*Release Management*).

A Figura 16 apresenta uma visão para um projeto do gerenciamento de mudança (*Change Management*).

- Controle de atendimento;
- Pró-atividade;
- Relacionamento com usuários;
- Base de conhecimento;
- Recursos de apoio;
- Painel de indicadores.

4 TRABALHO PROPOSTO

Este trabalho de conclusão de curso teve por propósito desenvolver uma ferramenta *Web* que possibilite a avaliação do nível de maturidade do departamento de TI em relação às metodologias sugeridas pelo ITIL e pelo COBIT.

A ferramenta desenvolvida foi batizada com o nome de MaturidadeTI, nome sugestivo ao objetivo da ferramenta, no caso, o cálculo da maturidade de um departamento de TI.

Neste capítulo, são detalhadas as características da ferramenta desenvolvida. São especificadas as funcionalidades implantadas, os papéis e responsabilidades dos atores envolvidos, a estrutura do modelo ER do Banco de Dados, as tecnologias empregadas no desenvolvimento e, o detalhamento das fórmulas empregadas para cálculo do nível de maturidade.

4.1 Visão geral

A ferramenta é baseada em um questionário *Web* onde o usuário/avaliador responde a uma série de perguntas e com base nas respostas dessas perguntas, o sistema calcula o grau de maturidade em que se encontra o departamento de TI em relação às boas práticas sugeridas pelo ITIL e pelo COBIT.

A ferramenta permite a avaliação da maturidade conforme revisões definidas pelo próprio usuário. Sendo assim, é possível fazer uma avaliação inicial, ou revisão inicial e dentro de um determinado período de tempo realizar uma nova avaliação/revisão e comparar os resultados conseguidos entre as revisões avaliadas.

Com base nos resultados tabulados, é possível realizar a consulta do grau de maturidade atingido em cada processo e também fazer o acompanhamento do plano de

implantação do COBIT e do ITIL, baseado nos lançamentos de previsão de implantação dos processos que ainda não estão implantados.

4.2 Especificação da ferramenta

A ferramenta desenvolvida pode ser considerada um repositório das boas práticas sugeridas pelo ITIL e pelo COBIT para a governança de TI, em que todos os processos e as atividades de cada um destes processos estão detalhadas e organizadas em uma estrutura, permitindo ao gestor de TI ter uma visão clara e objetiva sobre o que é contemplado em cada processo e atividade.

A partir desse repositório, o gestor de TI responde a um questionário que serve como base para o sistema avaliar o grau de maturidade do departamento de TI.

Para a organização desta estrutura dentro da ferramenta MaturidadeTI, foi utilizada uma estrutura em seções, conforme Figura 18, onde cada um dos processos é relacionado como uma seção e as atividades relacionadas a estes processos encontram-se inseridas como subseções. Ao selecionar umas destas subseções o sistema apresenta todas as perguntas relacionadas ao processo em questão.

As perguntas que fazem parte do questionário de avaliação estão descritas nos Apêndices A, B e C ao final deste trabalho.

Figura 18 - Estrutura da ferramenta

Avaliação - Questionário

Revisão 1

- ▼ Maturidade Geral (Itil + Cobit)
 - ▼ Itil
 - ▶ Suporte a Serviço
 - ▼ Entrega de Serviço
 - Gerenciamento do Nível de Serviços
 - Gerenciamento Financeiro**
 - Gerenciamento da Capacidade
 - Gerenciamento da Disponibilidade
 - Gerenciamento da Continuidade
 - ▼ Cobit
 - ▶ Planejamento e Organização
 - ▶ Aquisição e Implementação
 - ▶ Entrega e Suporte
 - ▶ Monitoração e Avaliação

Descrição	Manutenção
A classificação de custos e de registro, é de acordo com a estrutura de alocação de custos formais definidos?	Responder
A direção da organização revisa as metas e objetivos definidos para a Gestão Financeira	Responder
A finalidade e os benefícios da gestão financeira para os serviços de TI foram difundidos na organização?	Responder
A organização estabelece a gravação de dados financeiros para cargas de trabalho, serviços, hardware e software?	Responder
A organização usa ferramentas adequadas para apoiar o processo de gestão financeira?	Responder
A soma dos itens de custos é igual ao custo total da prestação dos serviços de TI?	Responder
As atividades de gestão financeira são atribuídas a indivíduos específicos ou áreas funcionais?	Responder

Fonte: Do Autor (2013).

A partir da estrutura apresentada na Figura 18 o usuário/avaliador poderá inserir informações a cerca de cada processo ou atividade avaliada, informando dados como:

- Se o processo já está implantado ou não;
- Se o processo não estiver implantado, é possível informar uma data de previsão de implantação;
- Inserir observações adicionais sobre o processo em questão.

Com base nas informações inseridas pelo usuário/avaliador, o sistema possibilita a extração de informações como: relatório analítico sobre o grau de maturidade atingido em cada processo, resumo das atividades/processos já implantadas e atividades/processos que ainda não foram implantados.

Para que o funcionamento da rotina de Avaliação fosse possível, outras áreas de apoio precisaram ser desenvolvidas na ferramenta, como:

- Cadastros de Usuários: nesta área é possível fazer a manutenção do cadastro dos usuários que se cadastraram na ferramenta MaturidadeTI;
- Cadastro de Parâmetros: serve como base para alimentar o cadastro de perguntas. No caso da ferramenta MaturidadeTI, um parâmetro é o cadastro das opções de resposta (Sim, Não, Parcial) que uma pergunta pode receber;

- Cadastro de Perguntas: é possível fazer a manutenção das perguntas que compõem o questionário de avaliação. Além das funcionalidades padrões de inclusão, alteração e exclusão de pergunta, pode-se fazer a manutenção quanto a qual metodologia (ITIL ou COBIT) pertence à pergunta, a qual processo do ITIL ou COBIT a pergunta pertencem, quais opções de resposta à pergunta possui (Sim, Não, Parcial) e definir se a pergunta é de Única Escolha ou Descritiva;
- Cadastro da Estrutura: é feita a manutenção da estrutura de apresentação dos processos ITIL e COBIT. Neste cadastro é possível definir processos Pais e definir os seus processos Filhos na estrutura de apresentação.

A ferramenta possui dois níveis de acesso, sendo eles o nível Administrador e nível Avaliador. Para cada nível de acesso existem diferentes atribuições de tarefas e permissões de atividades que o mesmo pode realizar.

O usuário que possui acesso nível Administrador é responsável pela manutenção das seguintes áreas como: cadastro de usuários, cadastro de perguntas, cadastro de parâmetros, manutenção da estrutura, inclusão de novas revisões e realizar avaliações das revisões. O referido usuário tem acesso ainda à consulta das avaliações realizadas por outros usuários avaliadores.

O usuário que possui acesso nível Avaliador poderá fazer a manutenção e avaliação das revisões, bem como consultar os níveis de maturidade atingidos em cada uma das suas revisões.

4.2.1 Página de acesso

Ao acessar a ferramenta MaturidadeTI via navegador de internet é apresentada a tela de *login*, nela o usuário deve fornecer as informações necessárias para ter acesso às outras partes do mesmo. Foi necessário o desenvolvimento de restrição de acesso através de *login*, pois o cadastro de perguntas e definição da estrutura é único para todos os usuários do sistema.

Na Figura 19 é apresentada a tela de *login* do sistema. Para acessar, o usuário utiliza o e-mail e senha de cadastro e caso não possua, deve acessar o formulário de cadastro, clicando

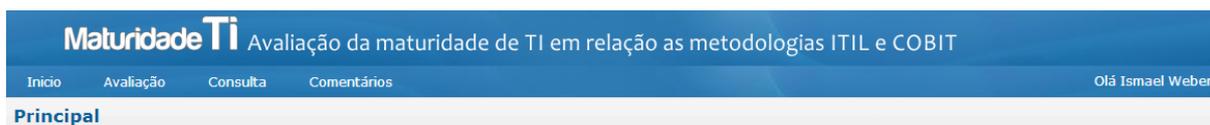
na opção “Criar uma Conta” ou caso tenha esquecido a sua senha, a mesma pode ser recuperada utilizando a opção de “Esqueci minha senha”.

Figura 19 - Tela de *login* do sistema MaturidadeTI

Fonte: Do Autor (2013).

Conforme demonstra a Figura 20, após ter feito *login* no sistema, o usuário é redirecionado para a página inicial, onde através do menu do sistema, o mesmo pode escolher uma das opções que deseja executar.

Figura 20 - Menu principal do sistema MaturidadeTI



Fonte: Do Autor (2013).

4.2.2 Cadastro de revisões

Uma das funcionalidades implementadas no sistema MaturidadeTI é a possibilidade de o usuário/avaliador realizar diversas avaliações em períodos diferentes, a fim de conseguir mensurar os progressos que foram obtidos entre cada nova avaliação. Para fins de ordenação e organização das avaliações, o sistema MaturidadeTI implementa o conceito de “Revisões” para cada nova avaliação.

Para realizar uma avaliação, é necessário primeiramente incluir uma nova revisão. Uma nova revisão pode ser incluída acessando a opção “Avaliação” no menu, em seguida selecionar a opção “Revisão”.

A Figura 21 apresenta a tela onde são exibidas todas as revisões incluídas pelo usuário, bem como pode-se observar nesta tela as datas que foram aplicadas.

Figura 21 - Manutenção de revisões



Fonte: Do Autor (2013).

4.2.3 Cadastro de avaliações

A avaliação do nível de maturidade, sempre ocorre em função de uma revisão. Conforme pode-se observar na Figura 22, há uma caixa de seleção onde o usuário pode selecionar qual revisão ele está avaliando. Caso seja selecionada uma outra revisão, o navegador de internet será atualizado conforme os dados da revisão selecionada.

A navegação entre as perguntas de cada metodologia, pode ser feita através do menu de subníveis a esquerda da tela, conforme demonstra a Figura 22.

Ainda com base na Figura 22, pode-se observar o status da resposta de cada pergunta. Os status das respostas podem variar entre figuras verdes, vermelhas ou amarelas conforme associação feita no cadastro de parâmetros das perguntas.

Para responder uma pergunta, o usuário deve acessar o formulário de avaliação, clicando na opção “Responder”. Para alterar uma resposta, pode-se acessar o formulário de alteração clicando na opção “Alterar”.

Figura 22 - Tela de navegação pela avaliação

	Descrição	Manutenção
☹️	A Central de Serviços fornece ao cliente informações sobre a disponibilidade do serviço, um número de incidente ou de referência para uso em follow-up de comunicações e atualizações de progresso em qualquer pedido a ser gerido pela equipe de serviço?	Alterar
😊	A Central de Serviço tem acesso a uma biblioteca com todas as documentações de produtos, hardware, software e materiais de referência utilizados pelos clientes e usuários?	Alterar
☹️	A Central de Serviços controla a função de Gerenciamento de Incidentes e as interfaces entre o Service Desk e o Gerenciamento de Incidentes estão definidas e são comunicadas?	Alterar
☐	A Central de Serviços fornece à administração da organização, informações sobre a satisfação dos clientes com os serviços prestados?	Responder
☐	A Central de Serviços fornece à administração informações sobre a análise de tendências em ocorrência e resolução de incidentes?	Responder
☐	A Central de Serviços fornece à administração informações sobre a conscientização dos clientes quanto a necessidades de treinamento?	Responder
☐	A Central de Serviços fornece à administração informações sobre o desempenho operacional da Central de Serviços?	Responder
☐	A Central de Serviços realizar reuniões regulares com as partes interessadas onde as questões da Central de Serviços são discutidas?	Responder
😊	A central de Serviços recebe informações do Gerenciamento de Mudança em relação às mudanças iminentes para dos serviços?	Alterar

Fonte: Do Autor (2013).

A Figura 23 apresenta o formulário de avaliação, onde o usuário pode informar se a atividade está implantada ou não, incluir uma observação e, ainda no caso de não estar implantada, definir uma data de previsão de implantação.

Figura 23 - Formulário de avaliação

Preencha os campos conforme abaixo:

Pergunta: A Central de Serviços fornece à administração da organização, informações sobre a satisfação dos clientes com os serviços prestados?

Resposta: 1 - Sim

Observação:

Previsão Implantação: 01/11/2013 1

Salvar Voltar

Fonte: Do Autor (2013).

4.2.4 Consulta de avaliações

A consulta dos níveis de maturidade atingidos, pode ser feita acessando a opção “Consulta” no menu principal do sistema.

A Figura 24 demonstra a tela de consulta do nível de maturidade de um processo. Nesta tela são exibidos os percentuais atingidos dentro de cada processo, além do detalhamento dos progressos obtidos entre as diferentes revisões.

Figura 24 - Consulta níveis de maturidade por processo

Maturidade Geral (Itil + Cobit)	Descrição da Pergunta		Revisão 1	Revisão 2
	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Itil <ul style="list-style-type: none"> ▼ Suporte a Serviço <ul style="list-style-type: none"> Central de Serviços Gerenciamento de Incidentes Gerenciamento de Problemas Gerenciamento de Configuração Gerenciamento de Mudanças Gerenciamentod e Liberação ▶ Entrega de Serviço ▶ Cobit 	11 - A Central de Serviço fornece ao cliente informações sobre a disponibilidade do serviço, um número de incidente ou de referência para uso em follow-up de comunicações e atualizações de progresso em qualquer pedido a ser gerido pela equipe de serviço?	😊	😞
	20 - A Central de Serviço tem acesso a uma biblioteca com todas as documentações de produtos, hardware, software e materiais de referência utilizados pelos clientes e usuários?	😡	😊	
	41 - A Central de Serviços controla a função de Gerenciamento de Incidentes e as interfaces entre o Service Desk e o Gerenciamento de Incidentes estão definidas e são comunicadas?	😞	😡	
	36 - A Central de Serviços fornece à administração da organização, informações sobre a satisfação dos clientes com os serviços prestados?			
	26 - Os serviços oferecidos pela Central de Serviços estão claramente definidos para os clientes e outras partes?	😡	😞	
	17 - São realizadas pesquisas de satisfação pela Central de Serviços?			
	Maturidade para Central de Serviços ==>>		5.21 %	3.13 %
			Imprimir	

Fonte: Do Autor (2013).

A Figura 25 demonstra a tela de consulta do nível de maturidade por área. Nesta tela são exibidos os percentuais atingidos dentro de cada processo da área, assim como o detalhamento dos progressos obtidos entre as diferentes revisões.

Figura 25 - Consulta níveis de maturidade por área

Maturidade Geral (Itil + Cobit)	Descrição da Pergunta		Revisão 1	Revisão 2
	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Itil <ul style="list-style-type: none"> ▼ Suporte a Serviço <ul style="list-style-type: none"> Central de Serviços Gerenciamento de Incidentes Gerenciamento de Problemas Gerenciamento de Configuração Gerenciamento de Mudanças Gerenciamentod e Liberação ▶ Entrega de Serviço ▶ Cobit 	Central de Serviços	5.21 %	3.13 %
	Gerenciamento de Incidentes	3.19 %	1.06 %	
	Gerenciamento de Problemas	3.00 %	8.00 %	
	Gerenciamento de Configuração	5.10 %	4.08 %	
	Gerenciamento de Mudanças	5.36 %	1.79 %	
	Gerenciamentod e Liberação	5.66 %	16.98 %	
	Maturidade para Suporte a Serviço ==>>		4.62 %	5.94 %
			Imprimir	

Fonte: Do Autor (2013).

A Figura 26 demonstra a tela de consulta do nível de maturidade geral. Nesta tela são exibidos os percentuais atingidos dentro de cada metodologia, assim como o detalhamento dos progressos obtidos entre as diferentes revisões.

Figura 26 - Consulta níveis de maturidade geral

Descrição da Pergunta	Revisão 1	Revisão 2
Itil	9.31 %	11.38 %
Cobit	2.86 %	6.67 %
Maturidade para Maturidade Geral (Itil + Cobit) ==>>	7.59 %	10.13 %

Fonte: Do Autor (2013).

Além das consulta de níveis de maturidade, o usuário/avaliador poderá fazer a consulta dos processos agendados. A consulta de processos agendados exibe a relação dos processos aos quais foram definidos uma data de previsão de implantação, conforme é demonstrado na Figura 27.

Figura 27 - Consulta de processos agendados

Metodologia	Processo	Descrição da Pergunta	Revisão	Agendamento
ITIL	Central de Serviços	11 - A Central de Serviço fornece ao cliente informações sobre a disponibilidade do serviço, um número de incidente ou de referência para uso em follow-up de comunicações e atualizações de progresso em qualquer pedido a ser gerido pela equipe de serviço?	1	09/12/2013
ITIL	Central de Serviços	18 - O Service Desk é notificado de novos serviços ou alterações aos serviços existentes?	2	01/01/2014
COBIT	PO3 - Determinar a direção tecnológica	592 - Existe um plano de direcionamento tecnológico que inclui acordos de contingência e direcionamento para aquisição de recursos tecnológicos?	1	22/01/2014
ITIL	Gerenciamento de Mudanças	248 - É realizado o monitoramento dos percentuais na satisfação do cliente?	1	03/03/2014

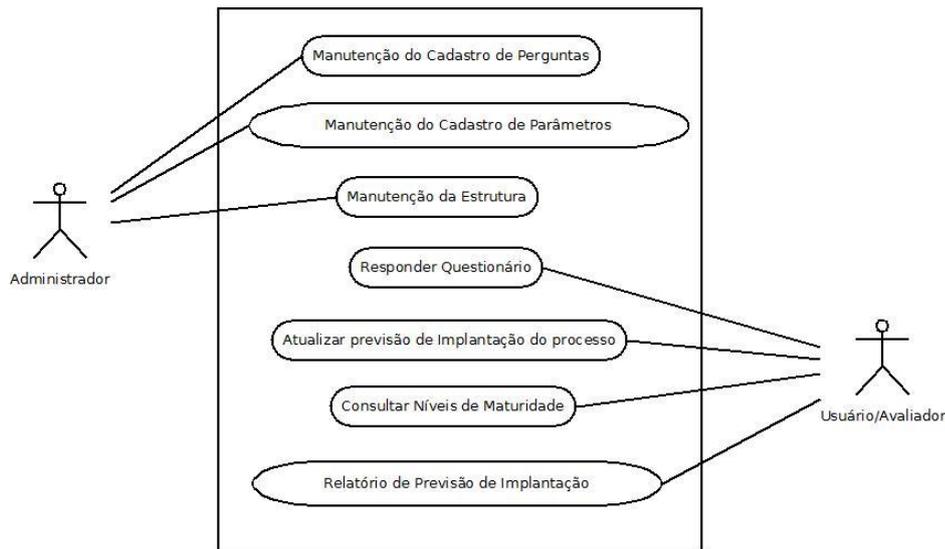
Fonte: Do Autor (2013).

Para todas as consultas há a possibilidade de fazer a impressão, clicando no botão de imprimir que é apresentado sempre abaixo do resultado da consulta.

4.2.5 Papéis e responsabilidades

O diagrama de casos de uso representado na Figura 28 demonstra os papéis e responsabilidades dos atores envolvidos.

Figura 28 - Diagrama de casos de uso



Fonte: Do Autor (2013).

No Quadro 9 estão definidas as funcionalidades de cada caso de uso:

Quadro 9 - Funcionalidades dos casos de uso

Caso de Uso	Descrição
Manutenção do Cadastro de Perguntas	Na tela de manutenção de perguntas, o Administrador do sistema irá fazer a inclusão, alteração ou exclusão de uma pergunta.
Manutenção do Cadastro de Parâmetros	No cadastro de parâmetros o Administrador do sistema irá cadastrar as opções de respostas que cada pergunta possui.
Manutenção da Estrutura	Nesta tela o Administrador do sistema pode fazer a estruturação dos processos e atividades, definindo em qual nível da estrutura cada processo ou atividade será apresentado.
Responder Questionário	Esta rotina será utilizada pelo usuário/avaliador para registrar se o processo em questão está implantado ou não.
Atualizar previsão de implantação do processo	Caso o processo não esteja implantado ainda, o usuário avaliador poderá informar uma data de previsão de implantação.
Consultar níveis de maturidade	Tela para visualização do nível de maturidade atingido em cada processo.
Relatório de previsão de implantação	Nesta tela o usuário poderá acompanhar os processos aos quais foram definidos uma data para implantação, verificando se a data prevista está dentro do prazo ou se está em atraso.

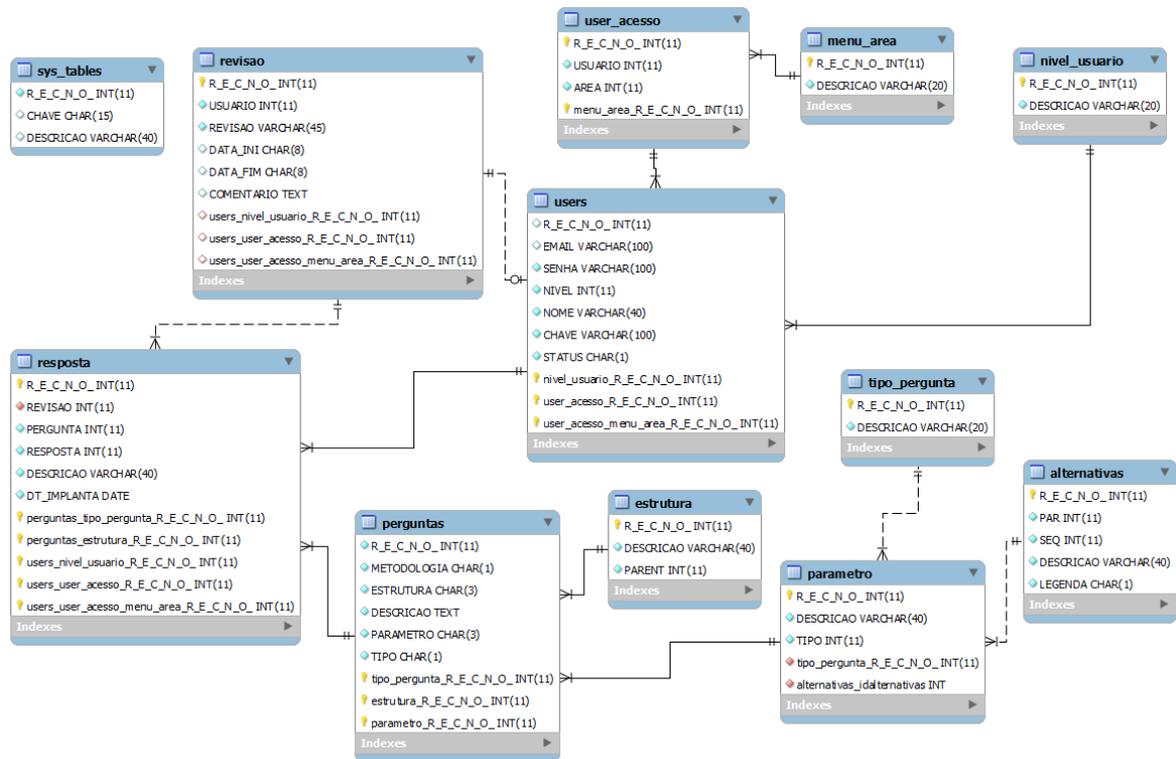
Fonte: Do Autor (2013).

4.2.6 Diagrama ER do banco de dados

O Diagrama Entidade Relacionamento (ER) possibilita o planejamento e esquematização do banco de dados. Este modelo é uma das principais ferramentas utilizadas por profissionais para representar o modelo de forma conceitual do negócio em questão.

O modelo ER representado na Figura 29, representa o modelo conceitual desenvolvido para o sistema MaturidadeTI.

Figura 29 - Diagrama de classes



Fonte: Do Autor (2013).

4.2.7 Tecnologias utilizadas

O modelo e arquitetura do sistema desenvolvido segue a estrutura Cliente/Servidor para *Web*, também conhecida como *World Wide Web* (WWW). Este é um padrão mundialmente aceito para armazenar, recuperar, formatar e exibir informações por meio de uma arquitetura cliente/servidor. As informações ficam armazenadas em endereços também conhecidos como páginas. As páginas podem conter somente conteúdos estáticos ou conteúdos dinâmicos que possibilitam a interação com o usuário. As páginas ficam armazenadas em servidores distribuídos geograficamente. Para acessá-las, o usuário faz uso de aplicativos também chamados de Navegadores de Internet como, por exemplo, *Chrome*, *Internet Explorer* e *Firefox*.

O desenvolvimento ou a programação foram feitos utilizando a linguagem de programação *PHP*. A sigla *PHP* significa *Hypertext Preprocessor*. O *PHP* é uma linguagem de programação de ampla utilização, livre, interpretada, utilizada em sua grande maioria para desenvolvimento *web* e que pode ser mesclada dentro do código HTML. Todo o processamento do *PHP* acontece somente do lado servidor, sendo que as informações apresentadas ao usuário final via navegador são os resultados do que foi processado pelo servidor.

A ferramenta foi desenvolvida utilizando-se como sistema de armazenamento dos dados, o banco de dados *Mysql* na versão 5.1.

O *Mysql* é um sistema de gerenciamento de bancos de dados relacional. Um banco de dados relacional armazena dados em tabelas separadas em vez de colocar todos os dados em um só local. Isso proporciona velocidade e flexibilidade. O *Mysql* é distribuído sob a licença GPL, ele pode ser usado geralmente de graça, mas para determinados casos de uso você deve comprar uma licença comercial. Tem baixa exigência quanto a recursos de hardware.

Pode-se entender por banco de dados, qualquer sistema que reúna e mantenha organizada uma série de informações relacionadas a um determinado assunto, em uma determinada ordem e estrutura (MACORATTI, 2007).

Na ferramenta desenvolvida, foi empregada uma atenção especial à parte de interface e usabilidade do sistema, seguindo algumas premissas definidas nas regras de IHC (Interação Homem Computador).

Rocha et al. (2003, p. 14) definem a IHC como uma “disciplina preocupada com o design, avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para uso humano e com o estudo dos principais fenômenos ao redor deles”. As mesmas autoras reforçam que a IHC se faz importante para a elaboração de interfaces para qualquer tipo de sistema, seja ele focado em aspectos de segurança, administrativos, operacionais ou de entretenimento. É o estudo da interação entre pessoas e computadores.

A IHC é uma matéria multidisciplinar que relaciona a ciência da computação, artes, design, ergonomia, psicologia, sociologia, semiótica, linguística, e áreas afins.

A interação entre homem e máquina acontece através da interface do utilizador, a qual é formada por software e hardware. Buscando tornar nosso cotidiano mais simples. Sermos capazes de realizar toda e qualquer tarefa com o mínimo de esforço. Encontrar procedimentos que estejam em sintonia com nossa experiência através da padronização de eventos, telas e

botões, e melhorar o desempenho humano no uso de computadores e sistemas de informação. (ANDRADE, 2007).

4.3 Avaliação da Maturidade ITIL

A ferramenta MaturidadeTI desenvolvida para avaliação do nível de maturidade e acompanhamento do projeto de implantação das metodologias do ITIL para os processos de *Service Support* e *Service Delivery*, foi baseado em um modelo em que o usuário avaliador responde a uma série de perguntas que estão organizadas em níveis conforme a área de abrangência da metodologia ITIL.

A avaliação da maturidade do ITIL em relação aos processos de *Service Support* e *Service Delivery* é composta por um total de 586 perguntas, detalhadas nos Apêndices A e B, que estão distribuídas entre as 11 áreas do *Service Support* e *Service Delivery*. Dentro de cada uma destas áreas, as perguntas foram classificadas quanto ao nível de maturidade a que pertencem, conforme modelo definido pelo OGC (*Office for Government Commerce*) e que possui nove níveis, sendo que a mensuração da maturidade é sempre em função do resultado obtido dentro de cada nível.

Para exemplificar o cálculo, serão utilizadas as perguntas para o nível 1 (um) do processo de *Service Desk*, conforme pode ser observado no Quadro 10.

Quadro 10 - Exemplo avaliação maturidade ITIL

Nível	Perguntas	Peso	Resposta
1	1 – Existe uma área de <i>Service Desk</i> que recebe, gerencia e resolve os incidentes relatados pelos usuários?	2	Sim
	2 - O <i>Service Desk</i> é reconhecido como o ponto único de contato pelos clientes e usuários?	1	Não
	3 - O <i>Service Desk</i> fornecer informações aos clientes sobre as mudanças previstas?	1	Sim

Fonte: Do Autor (2013).

O percentual atingido é obtido através da utilização de duas variáveis, a variável x e a variável y. A primeira variável, o x, contém a soma de todos os pesos para o nível em questão, considerando o exemplo do Quadro 10 o valor de x será 4. A segunda variável, o y, contém a soma dos pesos de todas as respostas, SIM, que considerando o exemplo do Quadro 10, a variável y terá valor 3. Logo, obtém-se o percentual aplicando a fórmula $m = ((y/x) * 100)$.

Conforme simulação apresentada no Quadro 10 conseguiu-se um nível de maturidade de 75% (setenta e cinco por cento).

4.4 Avaliação da Maturidade COBIT

Assim como no ITIL, a avaliação do nível de maturidade do COBIT também é baseada em um modelo onde o usuário avaliador responde a uma série de perguntas que estão organizadas conforme a área de abrangência da metodologia COBIT.

A avaliação da maturidade do COBIT é composta por um total de 210 perguntas, detalhadas no Apêndice C, que estão distribuídas entre os 34 processos do COBIT. As perguntas são do tipo única escolha em que o usuário/avaliador poderá escolher a opção SIM (processo implantado) ou NÃO (processo não implantado).

Para que seja possível a mensuração do grau de maturidade do COBIT, foi definido que cada pergunta terá o peso 1 (um), sendo assim, cada pergunta representa 0,4761 % sobre o total de 210 (duzentas e dez) perguntas. Diferente da avaliação do ITIL, o COBIT será avaliado em função do total de perguntas.

Para exemplificar o cálculo serão utilizadas 3 (três) perguntas do processo PO1 – Definir um plano estratégico de TI, conforme Quadro 11.

Quadro 11 - Exemplo avaliação maturidade COBIT

Nível	Perguntas	Resposta
1	Existe um trabalho junto com a Direção do Negócio para assegurar que o portfólio de investimentos em TI da empresa contenha programas baseados em sólidos estudos de caso de negócio?	Sim
2	Existem processos de educação bidirecional e envolvimento recíproco no planejamento estratégico para atingir o alinhamento e a integração de negócios e TI. Mediar os imperativos de negócios e de TI para que as prioridades sejam mutuamente aceitas?	Sim
3	É feita a avaliação das capacidades e desempenhos atuais das entregas de soluções e serviços para estabelecer um modelo com o qual os requisitos futuros possam ser comparados?	Não

Fonte: Do Autor (2013).

O percentual atingido é obtido através da utilização de duas variáveis, a variável x e a variável y. A primeira variável, o x, contém o somatório de todas as respostas SIM. A segunda variável, o y, contém a quantidade total de perguntas. Com base nas duas variáveis, aplica-se a fórmula $m = ((x/y) * 100)$.

Conforme simulação apresentada no Quadro 11 há dois processos que já foram implantados, neste caso tem-se uma maturidade de 66.6 %.

4.5 Validação da ferramenta

A fim de validar o funcionamento e a viabilidade de utilização da ferramenta MaturidadeTI, foram realizadas baterias de testes com diferentes grupos e perfis de usuários.

4.5.1 Validações iniciais

As validações iniciais da ferramenta foram feitas pelo próprio programador/autor deste trabalho de conclusão. Esta fase de teste buscou corrigir, principalmente, os erros de programação da ferramenta, validação das funcionalidades desenvolvidas e coerência nos resultados gerados pelas consultas de níveis de maturidade.

Nesta etapa, foram testadas todas as interfaces tanto de cadastros como de relatórios, a fim de validar o correto funcionamento das funções e também a usabilidade da ferramenta.

4.5.2 Publicação da ferramenta

Para que a validação com diferentes grupos de usuários fosse possível, e por se tratar de uma ferramenta que roda em uma plataforma *Web*, buscou-se inicialmente um provedor de serviço de hospedagem que suporta-se as tecnologias *PHP*, *Mysql* e *JQuery*, pois toda a base tecnológica da ferramenta é sobre estas tecnologias, sendo assim, optou-se pelo serviço de armazenamento sem custo, fornecido pelo portal “Hostinger”, que pode ser acessado no endereço www.hostinger.com.br.

Através das interfaces do próprio portal Hostinger, foi criada a base de dados que armazena as informações do sistema, configurado serviço de envio de e-mail, feito upload dos arquivos fontes e, ainda, criado o endereço de domínio para acesso a ferramenta MaturidadeTI, neste caso o endereço ficou definido como www.maturidadeti.zz.mu.

4.5.3 Disponibilização para uso

Após a realização dos testes iniciais, partiu-se para a etapa de validação da ferramenta com um maior número de pessoas, buscando validar o funcionamento, usabilidade e coerência nos resultados gerados. O período disponibilizado para os usuários responderem as avaliações foi de 09/10/2013 até 31/10/2013.

E uma oportunidade oferecida pelo professor Paulo Roberto Mallmann, foi feita a apresentação da ferramenta para os alunos da turma de Gerência de Projetos, em que foi solicitado que os mesmos acessassem a ferramenta MaturidadeTI e respondessem a uma avaliação de Maturidade. Este teste em massa teve como foco principal a avaliação da ferramenta no sentido de detectar falhas de programação e colher sugestões de aperfeiçoamento da ferramenta.

Em uma segunda etapa de testes, sendo o foco desta voltado ao objetivo principal deste trabalho, a Avaliação da Maturidade do setor de TI em relação às boas práticas estabelecidas pelo ITIL e pelo COBIT, foi solicitado a coordenadores de TI de empresas da região do Vale do Taquari e Rio Pardo que fizessem a avaliação do seu setor de TI utilizando a ferramenta MaturidadeTI, para que os mesmos pudessem ter uma prévia sobre qual o nível de maturidade que se encontra o seu departamento de TI em relação as boas práticas estabelecidas pelo ITIL e pelo COBIT.

Por motivo de confidencialidade, os resultados individuais destas avaliações não serão apresentados neste trabalho, uma vez que as avaliações tiveram como foco o estudo da viabilidade e usabilidade de uma ferramenta conforme proposta neste trabalho.

Para validação da qualidade da ferramenta, foi elaborado um questionário com 9 perguntas, sendo a maioria delas baseadas na ISO 9126 (norma ISO para qualidade de produto de software). As questões foram desenvolvidas para serem respondidas na escala Likert. A escala Likert define que as respostas são divididas em 5 pontos, sendo 1 ponto ruim e 5 pontos excelente.

A distribuição do questionário foi por meio eletrônico, utilizando um formulário *online* desenvolvido na plataforma *Google Forms*. O *Google Forms* é um aplicativo *online* disponibilizado pela empresa Google para confecção de formulários de pesquisa.

No Apêndice D, está representado o questionário utilizado.

No Apêndice E, está representado todos os resultados obtidos.

4.5.4 Análise de resultados

A avaliação foi realizada com um total de 27 usuários. Deste total, 5 usuários são coordenadores de TI, o que acarreta uma maior credibilidade aos resultados obtidos. Os demais usuários possuem perfis variados, como estudantes da área de tecnologia e profissionais que estão indiretamente ligados a Governança de TI.

A partir das avaliações realizadas, pode-se extrair algumas informações a cerca dos níveis de Maturidade em que se encontram os departamentos de TI em relação às boas práticas sugeridas pelo ITIL e COBIT.

A partir das respostas coletadas percebeu-se que a grande maioria dos usuários fez uma avaliação parcial na ferramenta e percebeu-se claramente que a área de *Service Desk* foi uma das áreas mais respondidas. Em função da grande maioria das pessoas respondentes atuarem na área operacional, as respostas se consolidaram nas perguntas do ITIL, porém alguns avançaram para COBIT.

O Quadro 12 apresenta considerações a cerca das avaliações realizadas.

Quadro 12 - Considerações das avaliações ITIL e COBIT

ITIL	COBIT
<p>Maior número de atividades implantadas.</p> <p>O processo de Suporte a Serviço possui em média 25% das atividades implantadas nas avaliações realizadas.</p>	<p>Poucos departamentos de TI possuem processos do COBIT implantados.</p>

Fonte: Do Autor (2013).

A homologação foi de grande valia, pois permitiu obter a percepção do uso das metodologias nas empresas em que o público alvo desenvolve suas atividades.

A partir dos resultados obtidos com a aplicação do questionário de qualidade da ferramenta, algumas considerações podem ser realizadas:

- Em relação a considerar a ferramenta adequada para avaliação do grau de Maturidade do departamento de TI em relação às boas práticas sugeridas pelo ITIL e pelo COBIT, o resultado ficou em 67% positivo. Representando, desta

forma, maturidade suficiente para entrar em produção, porém dependendo de alguns ajustes para chegar a um cenário ideal;

- Considerando o comportamento da ferramenta em relação ao tempo de resposta, agradou em 75% positivamente os usuários, representando, assim, uma leveza considerável para utilização do mesmo em um ambiente real;
- A estrutura de navegação juntamente com o *layout*, termos utilizados e a facilidade na inserção de informações no software representaram 61% em pontos positivos quanto à utilização dos recursos da ferramenta. Um percentual um pouco baixo devido a alguns usuários sugerirem a alteração no formulário de avaliação, em que foi sugerido que a avaliação pudesse ser feita diretamente no formulário que contém as perguntas, não necessitando ter que acessar outro formulário para inserir a resposta;

A qualidade do software perante erros e falhas obteve 83% de pontos positivos.

4.5.5 Comentários e melhorias

Foi disponibilizada também na própria ferramenta uma interface em que o usuário/avaliador pode apontar os erros encontrados, fazer perguntas a cerca da ferramenta e sugerir melhorias.

O Quadro 13 apresenta alguns comentários passados pelos usuários:

Quadro 13 - Comentários a cerca da ferramenta

Comentários
<p>- Na avaliação, colocar as perguntas e um combo ou <i>checkbox</i> para seleção das respostas. Hoje está pouco prática, a pessoa precisa clicar no "responder".</p> <p>- O programa é bem legal e fácil de preencher. Apenas como sugestão acho que seria interessante ao responder uma pergunta a tela não voltar para o início, como ocorre. O correto seria que a tela permanecesse na última pergunta preenchida, para agilizar no preenchimento e facilitar.</p> <p>- Fiquei com uma duvida, porque o campo comentário no cadastro da revisão é obrigatório?</p>

Fonte: Do Autor (2013).

Todos os comentários recebidos foram analisados. A grande maioria deles foi possível implementar e os que restaram foram considerados para trabalhos futuros.

4.6 Trabalhos futuros

Com base nas informações levantadas nas etapas de testes, verificou-se que é possível implementar algumas melhorias, a fim de sanar algumas limitações da ferramenta e disponibilizar novas opções de análises.

Uma das limitações que pode ser sanada em um trabalho futuro é a possibilidade de responder a avaliação na própria tela em que são exibidas as perguntas. Atualmente, para responder uma pergunta é necessário selecionar a pergunta e clicar no botão responder, então o sistema redireciona o usuário para um novo formulário e o mesmo deve realizar a inserção das informações.

Além da implementação citada anteriormente, também pode ser implementada uma opção que permita autorizar vários usuários a terem acesso a uma mesma avaliação. No caso de um grande departamento de TI, há diferentes usuários responsáveis por diferentes áreas. Desta forma, cada usuário poderá fazer a avaliação de sua área, sempre sob a supervisão de um responsável geral pelo projeto.

Por fim, para agregar valor considerável aos propósitos da ferramenta, desenvolver uma rotina que, com base nos resultados obtidos nas avaliações, seja capaz de sugerir atividades e processos que possam ser implantadas para melhorar o nível de maturidade conseguido nos processos de avaliação.

5 CONCLUSÃO

Uma das constatações mais importantes trazidas pelo ITIL e pelo COBIT para o cenário de TI mundial é o fato de que o profissional de TI precisará cada vez mais entender sobre o negócio da organização ao qual ele faz parte.

Percebeu-se que a utilização da Informática, nas mais diversas áreas das organizações, está passando de um diferencial para um requisito. A partir deste fato, tem-se um aumento na demanda por tecnologias inovadoras, todas com o objetivo de reduzir custos, auxiliando os colaboradores em suas atividades.

Com base nos estudos realizados sobre as melhores práticas sugeridas pelo ITIL e pelo COBIT, este trabalho de conclusão teve como foco desenvolver uma ferramenta que auxilie o gestor de TI no processo de avaliação, implantação e acompanhamento dos níveis de maturidade alcançados pelo departamento de TI em relação às melhores práticas sugeridas pelo ITIL e pelo COBIT.

Após as etapas de validação e coleta dos resultados dos testes, conseguiram-se avaliações positivas em praticamente todos os quesitos levantados. Percebe-se ainda que, a ferramenta pode facilmente ser utilizada por gestores de TI como instrumento de referência, para que os mesmos possam, ainda que a níveis bastante básicos, iniciar o processo de implantação das melhores práticas sugeridas pelo ITIL e pelo COBIT, necessitando somente em alguns casos, pequenas adaptações conforme o ambiente ao qual será implantada.

Por se tratar de uma ferramenta construída para plataforma *Web*, o “MaturidadeTI” permite que as avaliações e os resultados obtidos nas avaliações, possam ser facilmente disseminadas entre as pessoas envolvidas.

A partir das explicações, validações e testes realizados durante o desenvolvimento deste trabalho, pode-se afirmar que a ferramenta “MaturidadeTI” possui plenas condições de

ser uma ferramentas que auxilie o gestor de TI no processo de alinhamento da TI com as estratégias e objetivos do negócio.

REFERÊNCIAS

ALBANO, A; **COBIT X ITIL: aplicação prática na gestão da tecnologia da informação.** Campinas: Komedi, 2007.

ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. **Tecnologia da Informação e desempenho empresarial: as dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócio.** São Paulo: Atlas, 2005.

ANDRADE, A.; ROSSETTI, J. P. **Governança Corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências.** São Paulo: Atlas, 2004.

ANDRADE, Antônio Luís Lordello. **Usabilidade de Interface Web.** Rio de Janeiro: E-Papers, 2007.

AUDY, J. L. N., BRODBECK, A. F., **Sistemas de Informação: planejamento e alinhamento estratégico nas organizações.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

BRODBECK, H. J., **Alinhamento Estratégico entre Plano de Negócio e Tecnologia da Informação: um modelo operacional para implementação.** 2001. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

CANTO, M. S. **ITIL x COBIT: Um estudo comparativo.** 2008. Monografia (Licenciatura em Computação) Universidade de Brasília. Brasília, 2008.

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicação.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

COBIT 4.1, **Cobit 4.1 – Modelo, Objetivos de Controle, Diretrizes de Gerenciamento e Modelos de Maturidade.** Disponível em: <<http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Documents/cobit41-portuguese.pdf?id=dd01b148-3c1e-486f-a2c1-ba86b1fcf3c8>>. Acesso em: 23 Abr. 2013.

COULORIS, George. DOLLIMORE, Jean., KINFBERG, Tim. **Sistemas Distribuídos – Conceito e Projeto.** São Paulo: Bookman, 1994.

FERNANDES, A.G; ABREU, V. F. **Implantando a Governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços.** Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

FORRESTER RESEARCH. **IT Governance Framework** – structures, processes, and communication. Disponível em: <<http://i.bnet.com/whitepapers/051103656300.pdf>>. Acesso em: 11 Mai. 2013.

GAMA, F. A., **Mensurando o Grau de Maturidade do Alinhamento Estratégico entre os Negócios e a Tecnologia da Informação no Departamento de Informática da Companhia Siderúrgica de Tubarão**. São Paulo: s.n., 2005.

IBGC, **Instituto Brasileiro de Governança Corporativa**, Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/Secao.aspx?CodSecao=17>> Acesso em: 20 Abr. 2013.

ITIL V3., **Information Technology Infrastructure Library**, Disponível em: <<http://www.itsil-officialsite.com/>> Acesso em: 08 Abr. 2013.

ITGI, **Information Technology Governance Institute**. Disponível em: <<http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Documents/cobit41-portuguese.pdf?id=dd01b148-3c1e-486f-a2c1-ba86b1fcf3c8>>. Acesso em: 23 Abr. 2013.

JÚNIOR, Francisco Teixeira, PONTE, Vera Maria Rodrigues. **Alinhamento Estratégico: estudo comparativo das percepções dos executivos de negócios e de TI**, s.l.: ENAMPAD, 2004.

LEDERER, A. L., MENDELOW, A. L., **Convincing Top Management of the Strategic Potential of Information System**. Minnesota: MIS Quarterly, s.d..

LUFTMAN, J. N. **Managing the information technology resource: leadership in the information age**. s.l.: Prentice Hall, 2003.

MACORATTI, **Banco de Dados: Introdução**. Disponível em: <<http://www.macoratti.net/banco.htm>> Acesso em: 26 Mai. 2013.

MATOS, **Avaliação de Maturidade para Processos de ITSM**. Disponível em: <<http://www.tiespecialistas.com.br/2011/11/avaliacao-de-maturidade-para-processos-de-itsm/#.Ub4AZvm1Gck>> Acesso em: 25 Mai. 2013.

MAYER, J., FAGUNDES, L. L. **Proposta de um Modelo para Avaliar o Nível de Maturidade do Processo de Gestão de Riscos em Segurança da Informação**, s.l: s.n., 2007.

OTRS. **Open Technology Real Service**. Disponível em <<http://www.otrs.com/>> Acesso em: 26 Mai. 2013.

QUALITOR. **Qualitor Advanced + ITIL**. Disponível em: <<http://www.qualitor.com.br/site/content/qualitorfree/?id=21>> Acesso em: 26 Mai. 2013.

RIBEIRO, R. V., **Estratégia Empresarial**. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.

REZENDE, D. A. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**, 9 ed., São Paulo: Atlas, 2013.

ROSSETO, C. R., **Planejamento Estratégico e seu Desdobramento**. Curso de Extensão de Gestão Estratégica, Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

SANTOS, L. C. D. ; BARUQUE, L. B. **Governança em Tecnologia da Informação**. v. 1, Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.

SILVA, A. L. C. **Governança corporativa e sucesso empresarial**: melhores práticas para aumentar o valor da firma. São Paulo: Saraiva, 2006.

SODRÉ, M. G.; SOUZA, S. M. **Uma análise comparativa de Metodologias para Governança de Tecnologia da Informação – ITIL e COBIT**. Monografia (Graduação em Ciência da Computação) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2007.

UFPI. Universidade Federal do Piauí. **Unidade 1 - Sistemas, Processos e Informações - Parte 7**. Disponível em:

<http://www.ufpi.br/uapi/conteudo/disciplinas/sistemas/uni01/uni01_sistemas_processos_informacoes_08.htm> Acesso em: 26 Mai. 2013.

APÊNDICES

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário de avaliação do suporte a serviços do ITIL.....	103
APÊNDICE B – Questionário de avaliação do entrega de serviços do ITIL.....	114
APÊNDICE C – Questionário de avaliação do COBIT	124
APÊNDICE D – Formulário de pesquisa.....	138
APÊNDICE E – Resultados da pesquisa.....	139

APÊNDICE A – Questionário de avaliação do suporte a serviços do ITIL

Nível	Pergunta	Pergunta
1	1	Existe uma área de Service Desk que recebe, gerencia e resolve os incidentes relatados pelos usuários?
	2	O Service Desk é reconhecido como o ponto único de contato pelos clientes e usuários?
	3	O Service Desk fornecer informações aos clientes sobre as mudanças previstas?
1.5	4	Os objetivos do negócio estão claramente identificados e entendidos pelo Service Desk?
	5	O orçamento financeiro disponibilizado para o Service Desk é suficiente para manter a operação do Service Desk?
	6	O Service é reconhecido como uma área estratégica pelos gestores da organização?
	7	Os propósitos e benefícios do Service Desk estão bem disseminados dentro da organização?
	8	Existe algum programa de treinamento para clientes e usuários sobre o uso e benefícios trazidos pelo Service Desk?
2	9	As funções do Service Desk já foram acordadas?
	10	Os operadores de Service Desk possuem processos ou estratégias para obter as informações necessárias dos clientes enquanto estão em atendimento de chamados?
	11	A Central de Serviço fornece ao cliente informações sobre a disponibilidade do serviço, um número de incidente ou de referência para uso em follow-up de comunicações e atualizações de progresso em qualquer pedido a ser gerido pela equipe de serviço?
	12	O Service Desk faz uma avaliação inicial de todos os pedidos recebidos, na tentativa de resolver as solicitações apropriadas ou encaminhá-las para as áreas que, com base nos níveis de serviços acordados, possam solucionar o problema?
	13	O Service Desk comunica as mudanças planejadas aos usuários?
	14	O Service Desk fornece uma atualização de status para o usuário sobre o encerramento de incidentes?
	15	O Service Desk fornecerá informações de gestão e fará recomendações para melhorias dos serviços?
	16	É realizado um estudo da carga de trabalho para determinar a quantidade de funcionários necessários, o tipo de habilidades e os custos associados ao Service Desk?
	17	São realizadas pesquisas de satisfação pela Central de Serviços?
	18	O Service Desk é notificado de novos serviços ou alterações aos serviços existentes?
2.5	19	O Service Desk fornece um único ponto de contato para todas as consultas dos usuários?
	20	A Central de Serviço tem acesso a uma biblioteca com todas as documentações de produtos, hardware, software e materiais de referência utilizados pelos clientes e usuários?
	21	Os incidentes, problemas e alterações em relação à semana anterior, são novamente revisados com os usuários?
	22	Existe uma lista de clientes e, esta é usada para monitorar os níveis de satisfação dos mesmos?
	23	Há pessoal de apoio secundário envolvido no Service Desk, seja em um tempo integral ou parcial?
3	24	É mantida uma fonte única com detalhes dos clientes, usuários e fornecedores?
	25	Existem padrões estabelecidos para capturar informações detalhadas de clientes e usuários?
	26	Os serviços oferecidos pela Central de Serviços estão claramente definidos para os clientes e outras partes?

	27	Os relatórios produzidos regularmente para todas as equipes contribuem para o processo de prestação de serviços?
	28	É produzida uma análise de carga de trabalho para ajudar a determinar a quantidade de pessoal necessária?
	29	Há avaliações de gestão semanais, realizadas para destacar a disponibilidade do serviço, satisfação do cliente e as principais áreas de incidentes?
	30	É realizada uma revisão as recomendações do Service Desk para a melhoria dos serviços?
3.5	31	Os critérios padrões e os demais critérios de qualidade são aplicáveis ao registro de incidentes e estes critérios estão claros aos operadores do Service Desk?
	32	Os acordos de Níveis de Serviço estão disponíveis e são compreendidos pelos operadores do Service Desk?
	33	As pessoas responsáveis por atividades de Service Desk são adequadamente treinadas?
	34	A organização estabelece e revisa as metas e os objetivos definidos para o Service Desk?
	35	Existem ferramentas adequadas e em uso para dar apoio as funções do Service Desk?
4	36	A Central de Serviços fornece à administração da organização, informações sobre a satisfação dos clientes com os serviços prestados?
	37	A Central de Serviços fornece à administração informações sobre o desempenho operacional da Central de Serviços?
	38	A Central de Serviços fornece à administração informações sobre a conscientização dos clientes quanto a necessidades de treinamento?
	39	A Central de Serviços fornece à administração informações sobre a análise de tendências em ocorrência e resolução de incidentes?
4.5	40	A Central de Serviços realizar reuniões regulares com as partes interessadas onde as questões da Central de Serviços são discutidas?
	41	A Central de Serviços controla a função de Gerenciamento de Incidentes e as interfaces entre o Service Desk e o Gerenciamento de Incidentes estão definidas e são comunicadas?
	42	A central de Serviços recebe informações do Gerenciamento de Mudança em relação às mudanças iminentes para dos serviços?
	43	A Central de Serviços troca informações com o Gerenciamento de Nível de Serviço a cerca de violações de acordos de níveis de serviço e dos compromissos de serviço e suporte que eles contêm?
5	44	A Central de Serviços verifica com o cliente se as atividades realizadas pela Central de Serviços estão apoiando adequadamente suas necessidades de negócio?
	45	É realizada consulta ao cliente para saber se eles estão satisfeitos com os serviços prestados?
	46	É realizado o monitoramento dos percentuais na satisfação do cliente?
	47	As informações levantadas nas pesquisas com clientes são armazenadas e levadas em conta para melhoria dos serviços?
	48	É realizado o monitoramento do valor da percepção do cliente aos serviços que lhes são prestados?
1	1	São mantidos registros de incidentes para todos os incidentes relatados?
	2	Os incidentes são atualmente avaliados e classificados pela Central de Serviços antes de serem encaminhados para um especialista?
	3	Existe um gerente de incidente responsável pela gestão e pela escala dos incidentes?
1.5	4	A empresa está empenhada em reduzir o impacto dos incidentes e na rápida solução dos mesmos?
	5	Foram definidos ao Gerenciamento de Incidentes, metas de gestão, orçamento e recursos?
	6	O Gerenciamento de Incidentes está ciente das expectativas e das necessidades do negócio que servirão como base para definir as prioridades no tratamento dos incidentes?

	7	Existe um programa de educação e treinamento conduzido para Central de Serviços e para os gerentes do Gerenciamento de Incidentes, delineando suas relações e interfaces com as demais áreas, como o Gerenciamento de Configuração, Gerenciamento de Mudança e Gerenciamento de Problema?
2	8	Existe um banco de dados que mantém armazenados os detalhes de todos os incidentes relatados?
	9	Os incidentes são gerenciados conforme os procedimentos documentados em SLAs?
	10	Existe um procedimento para a classificação dos incidentes, com um conjunto detalhado de códigos de classificação, priorização e impacto?
	11	Existe um procedimento para atribuir, monitorar e comunicar o progresso de incidentes?
	12	O Gerenciamento de Incidentes fornece ao Service Desk e ou cliente atualizações sobre a evolução do estado de incidentes?
	13	Existe um procedimento para o encerramento de incidentes?
	14	O gerenciamento de incidentes fornece a Central de Serviços informações sobre a gestão e recomendações para a melhoria do serviço?
	15	Os gestores do Gerenciamento de Incidentes tem autonomia para impor níveis de serviço acordados com os clientes, fornecedores e equipes terceirizadas?
	16	Os gestores de incidentes têm problemas de gestão coordenada, pessoal de apoio e gestão de serviços de TI quando ocorre um incidente grave?
	17	É realizado um estudo da carga de trabalho para determinar a quantidade de funcionários necessários, o tipo de habilidade e os custos associados de Gerenciamento de Incidentes?
2.5	18	O gerenciamento de incidentes consulta os incidentes com a base de dados de conhecimento?
	19	O Gerenciamento de Incidentes informa à Central de Serviços os problemas de soluções alternativas?
	20	Os incidentes que violam níveis de serviço acordados são identificados e a equipe de resolução de incidentes é informada da violação?
3	21	São mantidos registros de incidentes para todos os incidentes relatados incluindo a resolução e ou solução?
	22	São produzidos pedidos de alterações, se necessário, para a resolução de incidentes?
	23	Os registros de incidentes resolvidos e encerrados são informados à Central de Serviços, clientes e outras partes?
	24	São produzidos relatórios regularmente para todas as equipes que contribuem para o processo de resolução de incidente, em relação ao estado do incidente?
	25	É produzida uma análise de carga de trabalho para ajudar a avaliar o nível de conhecimento do quadro de funcionários?
	26	São realizadas avaliações de gestão para destacar a escalada dos detalhes do incidente?
3.5	27	As normas e outros critérios de qualidade são aplicáveis ao registro de incidentes e gestão de chamadas e, estas são claras para a equipe de gerenciamento de incidentes?
	28	Os SLAs estão disponíveis e são compreendidos pela equipe de Gerenciamento de Incidentes?
	29	As pessoas responsáveis pela gestão de incidentes estão adequadamente treinadas?
	30	A organização revisa as metas e os objetivos estabelecidos para a Gestão de Incidente?
	31	Existem ferramentas adequadas para apoiar a função de Gerenciamento de Incidentes?
4	32	São fornecidas à administração informações sobre a análise de tendências em ocorrência e resolução de incidentes?
	33	São fornecidas à administração informações sobre a escalada de incidentes?
	34	São fornecidas à administração informações sobre o percentual de incidentes manipulados dentro do tempo de resposta definidos no SLAs?

	35	São fornecidas à administração informações sobre o percentual de incidentes fechados pelo Suporte a Serviço, sem referência a outros níveis de suporte?
4.5	36	São realizadas reuniões regulares com a Central de Serviços para discutir os incidentes levantados, progressões e fechamentos?
	37	As interfaces entre a Central de Serviços e o Gerenciamento de Incidentes são definidas e comunicadas?
	38	O gerenciamento de incidentes troca informações com o Gerenciamento de Problemas sobre os problemas relacionados e ou erros conhecidos?
	39	O Gerenciamento de Incidentes troca informações com o Gerenciamento de Configuração em relação à facilidade de uso dos registros de configuração, anomalias de configuração e do potencial de sinalização de item de configuração, por exemplo, como falhou (ou equivalente)?
	40	O gerenciamento de incidentes recebe informações do Gerenciamento de Mudanças em relação às mudanças iminentes ao serviço?
	41	O gerenciamento de incidentes troca informações com o Gerenciamento de Mudanças em relação aos detalhes de possíveis mudanças para resolver determinados incidentes?
	42	O gerenciamento de incidentes troca informações com o Serviço de Gerenciamento do Nível sobre violações de acordos de nível de serviço e os compromissos de serviço e suporte que eles contêm?
5	43	É verificado junto ao cliente se as atividades realizadas pelo Gerenciamento de Incidentes apoiam adequadamente as necessidades do negócio?
	44	É realizada consulta ao cliente para saber se eles estão satisfeitos com os serviços prestados?
	45	É realizado o monitoramento dos percentuais na satisfação do cliente?
	46	As informações levantadas nas pesquisas com clientes são armazenadas e levadas em conta para melhoria dos serviços?
	47	É realizado o monitoramento do valor da percepção do cliente aos serviços que lhes são prestados?
1	1	São, pelo menos algumas atividades do Gerenciamento de Problemas estabelecidas na organização, por exemplo, a determinação de problemas, a análise de problemas e a resolução de problemas?
	2	As atividades de gerenciamento de problemas são atribuídas a indivíduos específicos ou áreas funcionais?
	3	Existe um procedimento através do qual os incidentes significativos são escalados pelo Gerenciamento de Incidentes?
	4	Os problemas potenciais são formalmente avaliados e identificados antes de ocorrer à interrupção?
1.5	5	Os propósitos e os benefícios do Gerenciamento de Problemas são disseminados dentro da organização?
	6	A organização tem procedimentos para o registro de problemas e sua resolução?
	7	Existe compromisso da gestão em apoiar a equipe alocando tempo suficiente para atividades de resolução de problemas estruturais?
	8	A organização está empenhada em reduzir o número total de problemas e o número de incidentes que interrompem a condução dos negócios?
	9	Existe suporte para a equipe de Gestão de Problema só aceitar solicitações de suporte de fontes autorizadas?
2	10	Foram atribuídas responsabilidades as várias atividades do gerenciamento de problemas?
	11	Existe um procedimento para analisar os incidentes significativos, recorrentes sem solução e identificação de problemas subjacentes?
	12	Existe um procedimento pelo qual os problemas potenciais são classificados, em termos de categoria, urgência, prioridade e impacto atribuído para a investigação?
	13	O proprietário do problema tem orientações adequadas para identificar e registrar a natureza de um problema?
	14	Há investigação de problemas complexos através de, por exemplo, várias áreas técnicas adequadamente coordenadas?
	15	Existe um procedimento para o fechamento do problema?

	16	Há um mecanismo para acompanhar a resolução de problemas?
	17	É realizado o monitoramento da eficácia das áreas de apoio do problema?
2.5	18	A natureza do problema sempre é documentada como parte do registro do problema?
	19	O Gerenciamento de Problema é responsável pela integridade de todos os registros de problemas?
	20	O Gerenciamento de Problema escala problemas com grave impacto ao Gerenciamento de Mudança para aumentar a prioridade do requisito de mudança ou para implementar uma mudança urgente, conforme apropriado?
	21	São propostas soluções para um problema revisado e autorizado por um terceiro?
	22	Os registros de problemas são atualizados para refletir o progresso na resolução do problema?
	23	O Gerente do Problema é responsável por analisar os registros de problemas?
3	24	São produzidos regularmente relatórios padrões a respeito dos problemas?
	25	Os registros de problemas são atualizados conforme a resolução de um problema?
	26	São levantadas soluções de mudanças com base na análise do problema?
	27	Os relatórios de Gerenciamento de Problemas detalham os resultados da gestão proativa de problemas?
3.5	28	As normas e outros critérios de qualidade são detalhados e aplicados às atividades do Gerenciamento de Problemas?
	29	As pessoas responsáveis por atividades de gerenciamento de problemas estão adequadamente treinadas?
	30	A direção da organização revisa as metas e objetivos definidos para o Gerenciamento de Problemas?
	31	A organização usa ferramentas adequadas para apoiar o processo de Gerenciamento de Problema?
4	32	O Gerenciamento de Problemas fornece à administração informações sobre a análise de registros de problemas?
	33	O Gerenciamento de Problemas fornece à administração informações sobre os problemas recorrentes de um tipo particular ou de um item individual?
	34	O Gerenciamento de Problemas fornecer à administração informações sobre a necessidade de mais treinamento do cliente, ou melhor documentação?
	35	O Gerenciamento de Problemas fornece uma gestão com informações sobre as tendências na distribuição de problemas e possíveis pontos críticos?
4.5	36	Você realizar reuniões regulares com as partes interessadas em que as questões de Gestão de Problemas são discutidas?
	37	O Gerenciamento de Problemas realiza troca de informações com o Gerenciamento de Configuração em relação à qualidade dos registros de configuração, destacando os problemas e o potencial de itens com falhas?
	38	O Gerenciamento de Problemas realiza troca informações com o Gerenciamento de Mudanças em relação aos detalhes de todas as mudanças para resolver os problemas ou ações de emergência?
	39	O Gerenciamento de Problemas realiza a troca de informações com o Gerenciamento de Incidentes para a identificação de incidentes significativos ou vários incidentes apresentando sintomas comuns, a fim de identificar problemas?
	40	O Gerenciamento de Problemas realiza a troca de informações com a Central de Serviços relativos a incidentes relacionados, ou follow-up sobre o manuseio inicial e possível retorno de usuários (por exemplo, através de boletins urgentes para incidentes graves)?
	41	O Gerenciamento de Problemas realiza troca de informações com o Gerenciamento de Nível de Serviço sobre tratamento prioritário dos problemas e potencial impacto sobre o desempenho de acordo de nível de serviço?
	42	O Gerenciamento de Problemas realiza troca de informações com o Gerenciamento de Continuidade dos Serviços em relação a possíveis ações de contingência em caso de uma grande interrupção?
	43	O Gerenciamento de Problemas troca de informações com o gerenciamento de disponibilidade para a detecção e prevenção de problemas e incidentes?

	44	O Gerenciamento de Problemas realiza troca de informações com o Gerenciamento de Release (se for o caso) em relação à item de configuração atual e para uma possível associação de problemas com itens de configuração específico?
	45	O Gerenciamento de Problemas realiza troca de informações com o Gerenciamento da Capacidade para potenciais implicações de opções de planejamento, e o provável efeito sobre as tendências do problema?
5	46	É verificado junto ao cliente se as atividades realizadas pela Administração de Gerenciamento de Incidentes apoiam adequadamente as necessidades do negócio?
	47	É realizada consulta ao cliente para saber se eles estão satisfeitos com os serviços prestados?
	48	É realizado o monitoramento dos percentuais na satisfação do cliente?
	49	As informações levantadas nas pesquisas com clientes são armazenadas e levadas em conta para melhoria dos serviços?
	50	É realizado o monitoramento do valor da percepção do cliente aos serviços que lhes são prestados?
1	1	São, pelo menos algumas atividades de gerenciamento de configuração estabelecida dentro da organização, por exemplo, registro de Itens de Configuração?
	2	Você já identificou alguns dos atributos, por exemplo, localização, estado atual, as relações dos componentes de serviço?
	3	Existem cópias de dados de configuração, planilhas ou bancos de dados em de discos rígidos locais?
	4	Existe um plano de gerenciamento de configuração de alto nível?
1.5	5	A finalidade e os benefícios do gerenciamento de configuração foram difundidos na organização?
	6	O escopo da atividade de gerenciamento de configuração foi estabelecida dentro da organização?
	7	Existe um orçamento adequado para ferramentas de gerenciamento de configuração e um compromisso com as atividades de gerenciamento de configuração de recursos?
	8	A organização tem procedimentos que cobrem o registro de configuração de itens?
2	9	A responsabilidade das várias atividades de gerenciamento de configuração estão atribuída as devidas pessoas?
	10	A convenção de nomenclaturas estão conforme acordado com o Gerenciamento de Configuração?
	11	Existem procedimentos para identificar, controlar, atualizar, auditar e analisar as informações sobre o Gerenciamento de Configuração?
	12	Os dados de configuração são usados rotineiramente na realização de avaliações de impacto?
	13	Os itens de Gerenciamento de Configuração são reconhecidos em termos de relações de serviço?
	14	Os dados de configuração são usados rotineiramente na construção ou liberação de novos itens de configuração?
	15	Existem procedimentos que cobrem limpeza, gerenciamento de licença, arquivamento e períodos de retenção para itens de configuração?
	16	Para liberações planejadas, a base de configuração é determinada com antecedência?
	17	As atividades de gerenciamento de configuração são revistos numa base regular?
	18	São realizadas auditorias de configuração em uma base regular?
2.5	19	Medidas tem sido tomadas para evitar a duplicação e anomalias nos registros de item de configuração?
	20	Os dados de configuração são usados rotineiramente para fins de planejamento de capacidade, por exemplo, para determinar o crescimento real da configuração de itens dentro da organização?
	21	Existe controle de interface entre o gerenciamento de configuração e de terceiros?

	22	Existem ligações e interfaces entre o gerenciamento de configuração e outros sistemas de gerenciamento de serviços?
	23	O Suporte a Serviços e a Entrega de Serviços regularmente retornam informações que facilitam as atividades?
3	24	São produzidos regularmente relatórios padronizados a cerca do Gerenciamento de Configuração?
	25	Existe um banco de dados de gerenciamento de configuração?
	26	Há controle sobre os ambientes e como os itens de configuração são controlados?
	27	São construídas e liberadas versões de atualização com bases nos registros do Gerenciamento de Configuração?
3.5	28	As normas e outros critérios de qualidade são aplicáveis aos registros de Gerenciamento de Configuração explícitos e aplicados?
	29	As pessoas responsáveis por atividades de gerenciamento de configuração estão adequadamente treinadas?
	30	A Direção da organização revisa as metas e os objetivos definidos para o Gerenciamento de Configuração?
	31	Existem ferramentas adequadas para apoiar a função de Gerenciamento de Configuração?
4	32	São fornecidas à administração informações sobre os itens de configuração afetados por grandes mudanças?
	33	São fornecidas à administração informações sobre informações e o cumprimento das metas e objetivos definidos para gerenciamento de configuração?
	34	São fornecidas à administração informações sobre o crescimento do banco de dados e seu uso?
	35	São fornecidas à administração informações sobre os problemas excepcionais relativos ao gerenciamento de configuração?
	36	São fornecidas à administração informações sobre a não conformidade com as normas?
4.5	37	São realizadas reuniões regulares com as partes interessadas onde as questões de gerenciamento de configuração são discutidas?
	38	São recebidas e ou fornecidas informações ao Gerenciamento de Mudança relatando todas as mudanças ou inclusões de novos itens?
	39	São trocadas informações com o Gerenciamento de Liberação, a fim de manter uma Biblioteca de Software Definitiva e consistente com o CMDB?
	40	As informações de configuração estão disponíveis para o Suporte a Serviços e novos itens de configuração?
	41	O Gerenciamento de Configuração troca informações com o Gerenciamento de Problemas sobre detalhes dos itens de configuração de problemas, fornecedores, clientes e mudanças?
	42	O Gerenciamento de Configuração troca informações com o Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI em relação aos novos custos e códigos de cobrança e outros atributos?
	43	As informações de configuração estão disponíveis para o Gerenciamento da Continuidade dos Serviços em relação a Itens de Configuração, detalhes do backup e assuntos de segurança e de contingência?
	44	As informações de configuração estão disponíveis para Gerenciamento de Capacidade sobre estimativas de crescimento com base na CMDB?
5	45	É feita verificação com o cliente se as atividades realizadas pela Administração de Gerenciamento de Incidentes apoia adequadamente as necessidades do negócio?
	46	É realizada consulta ao cliente para saber se eles estão satisfeitos com os serviços prestados?
	47	É realizado o monitoramento dos percentuais na satisfação do cliente?
	48	São alimentadas informações de pesquisa de cliente em agenda de melhoria do serviço?
	49	É realizado o monitoramento do valor da percepção do cliente aos serviços que lhes são prestados?

1	1	São estabelecidas na organização algumas atividades de gerenciamento de mudanças, por exemplo, registro de solicitações de mudança, avaliações de mudança, mudança de planejamento, implementação de mudanças e opiniões?
	2	As atividades de gerenciamento de mudanças são atribuídas a indivíduos específicos ou áreas funcionais?
	3	Existe um procedimento para a criação e emissão de pedidos de mudança?
1.5	4	Os propósitos e os benefícios da gestão da mudança foram disseminados dentro da organização?
	5	O escopo da atividade de gestão da mudança foi estabelecido dentro da organização?
	6	A organização tem normas ou outros critérios de qualidade para o levantamento e registro de mudanças?
2	7	Há responsabilidades para várias atividades de gestão de mudança atribuídas?
	8	Os procedimentos para iniciar a mudança são sempre respeitados?
	9	Existe um procedimento para a aprovação, verificação e agendamento de mudanças?
	10	Sempre são avaliados os impactos técnicos e de negócios das mudanças?
	11	O progresso da mudança é monitorado adequadamente pelo Gerenciamento de Mudança?
	12	A implementação bem sucedida de uma mudança é confirmada pelo Gerenciamento de Mudança?
	13	Existe um procedimento para a revisão de todas as mudanças?
14	São produzidos relatórios adequados sobre a gestão da mudança?	
2.5	15	Todas as mudanças iniciadas são acordadas por um meio de canais de gerenciamento de mudanças, como por exemplo, um Conselho Consultivo de Mudança?
	16	As mudanças são planejadas e priorizadas, por central ou de comum acordo?
	17	São mantidos registros de mudanças que refletem o progresso da mudança?
	18	As razões para o fracasso de uma mudança são explicitamente registradas e avaliadas?
	19	As mudanças bem-sucedidas são revisadas para comparar com as necessidades originais do negócio?
3	20	São mantidos registros formais sobre as mudanças?
	21	Rotineiramente é emitido um relatório das mudanças aprovadas?
	22	São produzidos regularmente relatórios padrões a respeito do Gerenciamento de Mudanças?
	23	Foram estabelecidos padrões para documentar as alterações?
3.5	24	Existem normas e outros critérios de qualidade para a documentação da mudança explícita e aplicada?
	25	As pessoas responsáveis pelas atividades de gerenciamento de mudanças estão devidamente treinadas?
	26	A organização estabelece e revisa as metas e os objetivos definidos para o Gerenciamento de Mudanças?
	27	Existem ferramentas adequadas para apoiar a função de Gerenciamento de Mudanças?
4	28	O Gerenciamento de Mudanças fornece informações pertinentes sobre os pedidos de alterações recebidos?
	29	O Gerenciamento de Mudanças fornece informações pertinentes sobre o cronograma de mudança?
	30	O Gerenciamento de Mudanças fornece informações pertinentes sobre o número e porcentagem de mudanças?
	31	O Gerenciamento de Mudanças fornece informações pertinentes relativas sobre mudanças bem sucedidas e fracassadas?
	32	O Gerenciamento de Mudanças fornece informação pertinente em matéria de impacto sobre o negócios das mudanças realizadas?

	33	O Gerenciamento de Mudanças fornece informações pertinentes relativas a mudanças, incluindo atrasos e gargalos?
	34	O Gerenciamento de Mudanças fornece informações pertinentes sobre números problemáticos recordes em mudanças iniciadas?
4.5	35	São realizadas reuniões regulares com as partes interessadas em que as questões de gerenciamento de alterações são discutidas?
	36	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com o Gerenciamento de Configuração em relação às alterações, progresso e fechamento das mudanças?
	37	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com o Gerenciamento de Configuração a respeito da avaliação de impacto de mudanças nos itens de configuração?
	38	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com o Gerenciamento de Problemas em relação às mudanças necessárias para resolver problemas e erros conhecidos?
	39	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com o Gerenciamento de Problemas sobre relatórios de progresso e para receber relatos de problemas de escalação?
	40	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com o Gerenciamento de Problemas sobre a obtenção de informações, problema, relacionados às mudanças?
	41	O Gerenciamento de Mudanças faz troca de informações com a Central de Serviços para a notificação de mudança e o progresso das mesmas?
	42	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com a Central de Serviços para notificar mudanças de agendamentos?
	43	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com o Service Desk para avaliar o impacto da mudança sobre os níveis de suporte Service Desk?
	44	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com a Central de Serviços para a obtenção de informações sobre incidentes e chamadas relativas a mudar?
	45	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com o Gerenciamento de Liberação sobre implementação da mudanças?
	46	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com o Gerenciamento de Liberação, relativas às notificações e agendamentos de versões de software e hardware?
	47	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com o Gerenciamento de Nível de Serviço sobre o cronograma de mudança?
	48	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com o Gerenciamento de Nível de Serviço sobre o potencial impacto da mudança em acordos de nível de serviço?
	49	O Gerenciamento de Mudanças informações com a Gestão de Continuidade para a notificação de mudança de horário?
	50	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com a Gestão de Continuidade para avaliar o impacto da mudança sobre os planos de contingência?
	51	O Gerenciamento de Mudanças troca informações com Gestão de Capacidade em relação às questões de desempenho e capacidade relacionados a mudança?
5	52	O Gerenciamento de Mudanças verifica com o cliente se as atividades realizadas pelo Gerenciamento de Mudanças estão apoiando adequadamente suas necessidades de negócio?
	53	É realizada consulta ao cliente para saber se eles estão satisfeitos com os serviços prestados?
	54	É realizado o monitoramento dos percentuais na satisfação do cliente?
	55	As informações levantadas nas pesquisas com clientes são armazenadas e levadas em conta para melhoria dos serviços?
	56	É realizado o monitoramento do valor da percepção do cliente aos serviços que lhes são prestados?
1	1	Algumas atividades de gerenciamento de liberação são estabelecidas dentro da organização, por exemplo, procedimentos para o lançamento e distribuição de software?
	2	Existe uma política de liberação que foi acordada com os clientes?

	3	A gestão da mudança foi estabelecida dentro da organização?
	4	Há inventário up-to-date de itens de configuração de software e hardware (IC)?
1.5	5	O propósito e os benefícios do gerenciamento de liberação foram divulgados dentro da organização?
	6	O escopo da atividade de Gerenciamento de Liberação foi estabelecido dentro da organização?
	7	Há tempo e recursos suficientes e disponíveis para a construção, teste e implementação de lançamentos?
2	8	Os papéis e responsabilidades de diversas atividades de gerenciamento de liberação foram atribuídos entre grupos operacionais e equipes de desenvolvimento?
	9	Existem procedimentos operacionais para a definição, concepção, construção e implantação de uma liberação para a organização?
	10	Há procedimentos formais para a aquisição, instalação, movimentação e controle de software e hardware associados a uma versão em particular?
	11	Há procedimentos formais disponíveis para testes de aceitação de lançamento?
	12	Há diretrizes explícitas disponíveis sobre como gerenciar as configurações de liberação e mudanças de lançamentos?
	13	Os lançamentos estão sujeitos a Gestão da Mudança?
	14	Existem procedimentos operacionais para a liberação e distribuição de software?
	15	Existem procedimentos disponíveis para garantir que o software distribuído chegue como esperado em locais remotos?
	16	O CMDB é atualizado para refletir o conteúdo de versões novas ou alteradas?
2.5	17	Todos os itens de mudança estão dentro de um comunicado rastreável, seguro e fazem o procedimento de garantir que apenas as versões corretas, autorizadas e testadas sejam instaladas?
	18	Os registros de itens de mudança para um lançamento são mantidos em alinhamento com os movimentos físicos para o lançamento?
	19	As informações sobre as licenças de softwares são registradas e, é feita verificação durante o processo de distribuição do software?
	20	Os conteúdos de versões concordam com o Gerenciamento de Mudanças?
	21	Os originais de todos os softwares estão em um comunicado garantido na Definitive Software Library (DSL) e o banco de dados de gerenciamento de configuração é mantido atualizado?
3	22	Há liberação de nomenclatura e numeração de convenções?
	23	São produzidos planos de liberação para cada versão?
	24	São produzidos planos de fuga para cada versão?
	25	São produzidos planos de teste, critérios de aceitação e resultados de ensaios para cada versão?
	26	Existe uma biblioteca de controle contendo os originais de todos os softwares dentro da organização?
	27	É produzida uma documentação operacional e de suporte para cada versão?
	28	É obtida uma autorização para programar cada lançamento no Gerenciamento de Mudança?
	29	O CMDB é atualizado para refletir os novos componentes dentro de uma nova versão?
3.5	30	As normas e outros critérios de qualidade para gerenciamento de liberação são explícitas e aplicadas?
	31	As pessoas responsáveis por atividades de gerenciamento de liberação são devidamente treinadas?
	32	A direção da organização revisa as metas e objetivos definidos para o Gerenciamento de Liberação?
	33	Existem ferramentas adequadas para apoiar a função de Gerenciamento e Liberação?
4	34	O Gerenciamento de Liberação agrupa informações sobre o número de maiores e menores lançamentos dentro de um determinado período?

	35	O Gerenciamento de Liberação agrupa informações sobre o número de novos objetos e objetos alterados introduzidos por cada lançamento eliminado?
	36	O Gerenciamento de Liberação agrupa informações sobre o número de problemas no ambiente de produção atribuível aos novos lançamentos?
	37	O Gerenciamento de Liberação agrupa informações sobre o número de lançamentos concluídos dentro de escalas de tempo acordados?
	38	O Gerenciamento de Liberação agrupa informações sobre as licenças de software?
	39	O Gerenciamento de Liberação agrupa informações sobre detalhes específicos de quaisquer violações de licença?
	40	O Gerenciamento de Liberação agrupa informações sobre a identificação e remoção de lançamentos redundantes?
4.5	41	São realizadas reuniões regulares com as partes interessadas onde as questões de Gerenciamento de Liberação são discutidas?
	42	O Gerenciamento de Liberação troca informações com o Gerenciamento de Configuração a cerca de software e componentes de hardware, identificando quaisquer alterações e ou inclusões?
	43	O Gerenciamento de Liberação troca informações com o Gerenciamento de Mudanças sobre registros de alteração para qualquer novo item de configuração?
	44	O Gerenciamento de Liberação troca informações com o Gerenciamento da Capacidade para a verificação de eventual alteração de requisitos de software?
	45	O Gerenciamento de Liberação troca informações com o Gerenciamento de Problemas a cerca de erros já documentados na base de conhecimento?
	46	O Gerenciamento de Liberação troca informações com o gerenciamento de disponibilidade para discutir qualquer interrupção necessária para facilitar a distribuição dos itens de configuração?
	47	O Gerenciamento de Liberação troca informações com a Central de Serviço relativas ao potencial de inclusão de solicitações via boletins de usuário?
	48	O Gerenciamento de Liberação troca informações com a Gestão de Custos sobre quaisquer custos associados?
5	49	É verificado junto ao cliente se as atividades realizadas pela Administração de Gerenciamento de Liberação apoiam adequadamente as necessidades do negócio?
	50	É realizada consulta ao cliente para saber se eles estão satisfeitos com os serviços prestados?
	51	É realizado o monitoramento dos percentuais na satisfação do cliente?
	52	As informações levantadas nas pesquisas com clientes são armazenadas e levadas em conta para melhoria dos serviços?
	53	É realizado o monitoramento do valor da percepção do cliente aos serviços que lhes são prestados?

APÊNDICE B – Questionário de avaliação do entrega de serviços do ITIL

Nível	Pergunta	Pergunta
1	1	O propósito e os benefícios do gerenciamento de nível de serviço estão difundidos na organização?
	2	Os dados ao qual os níveis de serviço foram determinados são apropriados?
	3	Existem procedimentos acordados pelos quais acordos de níveis de serviço são negociados e revistos?
1.5	4	Foram atribuídas responsabilidades para as atividades de Gerenciamento de nível de serviço?
	5	Existe um catálogo de serviço?
	6	Existem mecanismos de acompanhamento e revisão de níveis de serviço existentes?
2	7	O catálogo de serviço dá uma imagem clara e precisa de todos os services oferecidos?
	8	Todas as solicitações de serviço ao cliente são verificadas?
	9	Existe um mecanismo que busca a melhoria contínua dos serviços prestados?
	10	Serviços são hierarquizados no catálogo de serviço?
	11	Existe um mecanismo de agendamento e implementação de serviço?
	12	A maioria dos serviços são cobertos por SLAs?
	13	Todos os SLAs existentes foram revisados e acordados pelos clientes?
	14	A maioria dos SLAs tem subjacentes a contratos e OLAs no lugar?
	15	Existem mecanismos para monitorar e medir todos os itens em SLAs existentes?
	16	SLAs são revistos numa base regular?
	17	A grande maioria dos contratos como SLAs e OLAs estão atualmente ativos?
	18	É feito comparativo da prestação de serviços com os níveis de serviço acordados?
	19	Existe um mecanismo para garantir que o catálogo de serviços esteja de acordo com novos serviços ou serviços alterados?
	20	Você usa os registros de serviço para fornecer aos clientes e usuários informações significativas sobre a qualidade dos serviços?
2.5	21	São produzidos regularmente relatórios padrões a respeito do Nível de Serviços?
	22	Os serviços e seus componentes estão explicitamente definido e o que se exclui está documentado em SLAs?
	23	As SLAs tem claramente identificadas os alvos chaves para horas de serviço, disponibilidade, confiabilidade, suporte, tempos de resposta e manipulação de mudança?
3	24	Componentes de serviço são identificados como itens de configuração (CIs)?
	25	As normas e outros critérios de qualidade para Gerenciamento de Nível de Serviços são documentados?
	26	As pessoas responsáveis por atividades de Gerenciamento de Nível de Serviços estão adequadamente treinadas?
	27	A direção da organização revisa as metas e objetivos definidos para o Gerenciamento do Nível de Serviços?
3.5	28	Existem ferramentas adequadas para apoiar a função de Gerenciamento do Nível de Serviços?
	29	São fornecidas a administração informações sobre metas de serviço e desempenho real?
	30	São fornecidas informações de Gerenciamento relativas a tendências em violação de nível de serviço?
	31	São fornecidas informações de Gerenciamento referentes aos serviços normais?
4	32	São fornecidas informações de Gerenciamento sobre o número de pedidos de novos serviços e serviços alterados?
	33	Você fornece à administração informações sobre tendências em pedido de nível de serviço?
	34	São fornecidos gráficos de monitoramento de SLAs para dar uma visão geral de como as conquistas refletiram nas metas?

	35	O Gerenciamento do Nível de Serviços envolve ativamente o gerenciamento de disponibilidade sobre os níveis de serviço?
	36	Ao negociar níveis de serviço, o Gerenciamento do Nível de Serviços consulta outros prestadores de serviços e áreas de apoio, como Gerenciamento da Capacidade, Gerenciamento Financeiro para Serviços em TI, Service Desk e Gestão da Mudança?
	37	O Gerenciamento do Nível de Serviços é consultado por Gestão da Mudança em matéria de impacto potencial de mudanças para os níveis de serviço acordados?
4.5	38	O Gerenciamento do Nível de Serviços garante que o catálogo de serviços é integrado e mantido como parte do banco de dados do Gerenciamento da Configuração (CMDB)?
	39	O Gerenciamento do Nível de Serviços garante que as metas de tratamento de incidentes e problemas incluídos nos SLAs são as mesmas que as metas das ferramentas de Service Desk?
	40	É verificado junto ao cliente se as atividades realizadas pela Administração do Gerenciamento do Nível de Serviços apoiam adequadamente as necessidades do negócio?
	41	É realizada consulta ao cliente para saber se eles estão satisfeitos com os serviços prestados?
	42	É realizado o monitoramento dos percentuais na satisfação do cliente?
5	43	As informações levantadas nas pesquisas com clientes são armazenadas e levadas em conta para melhoria dos serviços?
	44	É realizado o monitoramento do valor da percepção do cliente aos serviços que lhes são prestados?
	45	É feito monitoramento constante da satisfação dos clientes?
1	1	São estabelecidas dentro da organização algumas atividades de gestão financeira, por exemplo, previsão de custos, as despesas do orçamento, gestão de custos de serviços?
	2	As atividades de gestão financeira são atribuídas a indivíduos específicos ou áreas funcionais?
	3	A organização estabelece a gravação de dados financeiros para cargas de trabalho, serviços, hardware e software?
1.5	4	A finalidade e os benefícios da gestão financeira para os serviços de TI foram difundidos na organização?
	5	O escopo das atividades de gestão financeira e de quaisquer políticas de preços aplicáveis tem sido determinadas?
	6	Metas para a gestão financeira em relação às despesas TI e carregamento (custou recuperação) se tornaram explícitas?
	7	Existem procedimentos acordados cobrindo o cálculo e registro de custos de IT?
2	8	Foram atribuídas responsabilidades para varias atividades de gestão financeiras?
	9	Existem procedimentos explícitos para as despesas de planejamento e orçamentação?
	10	Orçamentos são monitorados e há relatórios periódicos sobre orçamento versus despesas?
	11	Existem procedimentos explícitos para a aquisição de bens e serviços?
	12	Existem mecanismos adequados para a captação e alocação de custos?
	13	Você tem procedimentos para os custos unitários de previsão de recursos e serviços?
	14	Existe um processo definido para o gerenciamento de custos do serviço?
	15	Foram criados limites para o capital e as despesas operacionais?
	16	Existe uma política de preços?
	17	Existem procedimentos para o planejamento de recuperação de custos?
	18	Existem procedimentos para determinar os itens que irão incorrer em custos de serviços?
	19	Existem procedimentos de coleta e custo de carregamento de dados em intervalos regulares?
	20	Existem procedimentos para a escalada em caso de deslizes orçamentais?
	21	Existem procedimentos para a emissão de relatórios de rendimentos?

	22	Existem procedimentos para a elaboração de resumos sobre a renda versus gasto?
2.5	23	O Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI têm a responsabilidade pela completude e correção das despesas de entrega de serviços de TI e sobre os relatórios de renda?
	24	Há cobrança de taxas que são determinada e avaliadas com base em informações de custo real e políticas de tarifação?
	25	A classificação de custos e de registro, é de acordo com a estrutura de alocação de custos formais definidos?
3	26	Os relatórios padrão relativos às despesas e rendimentos são produzidos em uma base regular?
	27	Os orçamentos são fornecidos por todas as atividades?
	28	A soma dos itens de custos é igual ao custo total da prestação dos serviços de TI?
	29	As listas de preços estão disponíveis e são compreendidas pelos clientes?
	30	São produzidas faturas para seus clientes, com base na alocação de custos centrais e estrutura de recuperação de custos?
	31	As faturas são simples, precisas e emitidas na hora certa?
	32	Você estabelece orçamentos formais para cada cliente?
	33	As auditorias são realizadas em uma base regular?
3.5	34	As normas e outros critérios de qualidade são aplicáveis às atividades de gestão financeira explícita e aplicada?
	35	Os funcionários responsáveis pelas atividades de gestão financeira são devidamente treinados?
	36	A direção da organização revisa as metas e objetivos definidos para a Gestão Financeira
	37	A organização usa ferramentas adequadas para apoiar o processo de gestão financeira?
4	38	O Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI fornece informações sobre previsões de despesas de prestação de serviços de TI?
	39	O Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI fornece informações sobre os custos reais de fornecimento de recursos e serviços contra os custos planejados?
	40	O Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI fornece informações sobre os objetivos financeiros para recuperação de custos?
	41	O Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI fornece informações sobre quantidade estimada e o custo dos recursos a serem prestados ou "vendidos" durante o próximo ano financeiro?
	42	O Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI fornece informações sobre o rendimento real por recursos, serviço ao cliente e contra o resultado planejado?
	43	O Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI fornece informações sobre o desempenho de gestão de custos de serviço contra meta financeira?
	44	O Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI fornece informações sobre as ações necessárias para atingir os objetivos financeiros?
	45	O Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI fornece informações sobre análise de desvios de planos?
	46	O Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI fornece informações sobre as atuais políticas tarifárias e de TI métodos de contabilidade?
4.5	47	Você realiza reuniões regulares com as partes interessadas onde as questões de gestão financeira são discutidas?
	48	O Gerenciamento Financeiro troca informações com Service Management cobrindo o custo total, divididos por área de negócio?
	49	O Gerenciamento Financeiro troca informações com o Gerenciamento de Serviço de cobertura total de receita, discriminadas por área de negócio?
	50	O Gerenciamento Financeiro troca informações com Service Management cobrindo os problemas e os custos associados com a contabilidade de TI?
	51	O Gerenciamento Financeiro troca informações com Service Management cobrindo as informações pertinentes ao serviço de cobrança?
	52	O Gerenciamento Financeiro troca informações com o Gerenciamento de Capacidade para determinar a política de preços?

	53	O Gerenciamento Financeiro troca informações com o Gerenciamento de Capacidade de prever os custos unitários?
	54	O Gerenciamento Financeiro troca informações com o Gerenciamento de Capacidade para o planejamento de recuperação de custos?
	55	O Gerenciamento Financeiro troca informações com o Gerenciamento de Mudanças a fim de gerenciar os custos do serviço (revisão dos níveis de serviço, os preços cobrados pelos recursos, etc)?
	56	O Gerenciamento Financeiro troca informações com o Gerenciamento da Configuração sobre itens adquiridos?
	57	O Gerenciamento Financeiro troca informações com o Gerenciamento da Configuração para prever o custo unitário?
	58	O Gerenciamento Financeiro troca informações com o Gerenciamento da Configuração para captar e alocar os custos dos insumos?
5	59	Você verifica com os clientes se as atividades desenvolvidas pela gestão financeira apoiam adequadamente suas necessidades de negócio?
	60	É realizada consulta ao cliente para saber se eles estão satisfeitos com os serviços prestados?
	61	É realizado o monitoramento dos percentuais na satisfação do cliente?
	62	As informações levantadas nas pesquisas com clientes são armazenadas e levadas em conta para melhoria dos serviços?
	63	É realizado o monitoramento do valor da percepção do cliente aos serviços que lhes são prestados?
1	1	São, pelo menos, algumas atividades de gerenciamento de capacidade estabelecido dentro da organização, por exemplo, monitoramento do uso e desempenho, planejamento de capacidade, dimensionamento de elementos de serviço etc?
	2	As atividades de gerenciamento de capacidade são atribuídas a indivíduos específicos ou áreas funcionais?
	3	Há monitores disponíveis para hardware, software, redes e periféricos e o Gerenciamento de capacidade têm acesso estes recursos?
1.5	4	O propósito e os benefícios da gestão de capacidade foram difundidos na organização?
	5	O escopo de gerenciamento de capacidade foi determinado?
	6	A organização está comprometida com um plano de gerenciamento de capacidade empresarial que inclui requisitos de negócios futuros?
	7	A organização está empenhada em produzir um Plano de Capacidade?
	8	A organização está comprometida com o gerenciamento proativo da capacidade da rede, servidores e equipamentos de desktop?
2	9	Foram atribuídas responsabilidades para as atividades de gerenciamento de capacidade?
	10	Existe um processo para garantir que os requisitos de negócios futuros para os serviços de TI sejam incorporados nos planos de gerenciamento de capacidade?
	11	A organização tem um processo para garantir que haverá capacidade suficiente para suportar os serviços planejados?
	12	Os serviços detalhados no SLA são monitorados, medindo o crescimento e desempenho previsto?
	13	Existem mecanismos para analisar o uso do sistema e para a elaboração de relatórios sobre o desempenho dos mesmos?
	14	Ambos os elementos de serviço são definidos e dimensionados para novos serviços?
	15	O desempenho é real em relação aos níveis de serviço acordados?
	16	Você modela o comportamento do sistemas sob várias cargas de trabalho e fornece recomendações de ajuste?
	17	O Gerenciamento da Capacidade é incorporado em todas as mudanças e processos de planejamento do projeto?
	18	A utilização de cada recurso e serviço é monitorada em um acompanhamento on-going?
	19	Os tempos de respostas a usuários finais são monitorados?
	20	A análise de tendência é realizada para prever a gestão dos recursos futuros?

	21	São realizados testes de novas e emergentes tecnologias de mercado?
	22	O processo de gerenciamento de capacidade contribui para o processo de continuidade de negócios?
2.5	23	São realizadas análises dos planos de negócios para assegurar que há capacidade suficiente para suportar serviços previstos nas esperadas escalas de tempo?
	24	É realizada análise do uso e desempenho dos dados, a fim de aperfeiçoar a utilização de recursos?
	25	Os níveis e as previsões de serviços são necessários para a definição e tamanho dos elementos de serviço?
	26	São identificadas variações, tendências e desvios dos planos de utilização dos recursos?
3	27	Existe a capacidade de gestão do banco de dados?
	28	Existe um Plano de Capacitação?
	29	A capacidade de gestão do banco de dados é alinhada com o Banco de Dados do Gerenciamento de Configuração?
	30	Os relatórios padrão sobre o desempenho são produzidos em uma base regular?
	31	Os relatórios padrões sobre o uso e alocação de recursos-chave são produzidos em uma base regular?
	32	São produzidas previsões de novas cargas de trabalho e suas exigências de recursos?
3.5	33	São as normas e outros critérios de qualidade aplicáveis às atividades de gerenciamento de capacidade explícitas e aplicada?
	34	As pessoas responsáveis por atividades de gerenciamento de capacidade estão adequadamente treinadas?
	35	A direção da organização revisa as metas e objetivos definidos para o Gerenciamento da Capacidade?
	36	A organização tem as ferramentas adequadas para apoiar as atividades de gerenciamento de capacidade?
4	37	O Gerenciamento da Capacidade fornece informações sobre a utilização de recursos?
	38	O Gerenciamento da Capacidade fornece informações sobre a utilização de recursos?
	39	O Gerenciamento da Capacidade fornece informações sobre as tendências de desempenho?
	40	O Gerenciamento da Capacidade fornece informações sobre utilização de recursos tributáveis?
	41	O Gerenciamento da Capacidade fornece informações sobre os detalhes das propostas de novas cargas de trabalho?
	42	O Gerenciamento da Capacidade fornece informações sobre recomendações com base em tendências de tecnologia e tecnologias emergentes?
	43	O Gerenciamento da Capacidade fornece informações sobre as variações entre a utilização da capacidade planejada e a real?
4.5	44	Você realiza reuniões regulares com as partes interessadas onde as questões de gerenciamento de capacidade são discutidas?
	45	A Capacidade de Gestão troca informações com o Serviço de Gerenciamento do Nível sobre serviços e cargas de trabalho a serem monitorados?
	46	A Capacidade de Gestão troca informações com o Serviço de Gerenciamento do Nível sobre os níveis de serviço propostos para novas cargas de trabalho?
	47	A Capacidade de Gestão troca informação de gestão com gerenciamento de configuração para obter detalhes dos componentes de TI e implantação de carga de trabalho entre eles?
	48	A Capacidade de Gestão troca informações com Change Management para obter detalhes sobre as alterações propostas para as cargas de trabalho existentes e realimentar os resultados de uma análise de impacto no desempenho?
	49	A Capacidade de Gestão troca informação com a Gestão de Serviços de TI, com a Gestão de Continuidade a fim de incorporar requisitos do Gerenciamento da Continuidade para todas as opções de recuperação para o Plano de Capacidade?

	50	A Capacidade de Gestão troca informação com a Gestão de Serviços de TI com a Gestão de Continuidade de avaliar o impacto dos requisitos de mudanças sobre as opções de recuperação?
	51	A Capacidade de Gestão usa a CMDB e outras ferramentas comuns para o planejamento, monitoramento e alerta com Gerenciamento de Disponibilidade?
	52	A Capacidade de Gestão troca informações com o Gerenciamento de Aplicações em relação ao desenvolvimento de sistemas novos e existentes?
	53	É verificado junto ao cliente se as atividades realizadas pela Administração de Gerenciamento da Capacidade apoiam adequadamente as necessidades do negócio?
5	54	É realizada consulta ao cliente para saber se eles estão satisfeitos com os serviços prestados?
	55	É realizado o monitoramento dos percentuais na satisfação do cliente?
	56	As informações levantadas nas pesquisas com clientes são armazenadas e levadas em conta para melhoria dos serviços?
	57	É realizado o monitoramento do valor da percepção do cliente aos serviços que lhes são prestados?
1	1	São, pelo menos, algumas atividades de gerenciamento de disponibilidade estabelecidas dentro da organização, por exemplo, monitoramento de componentes de serviço, análise de disponibilidade de serviço?
	2	As atividades de gerenciamento de disponibilidade são atribuídas a indivíduos específicos ou áreas funcionais?
	3	Os requisitos de disponibilidade do negócio foram identificados e documentados?
	4	Existem mecanismos para identificar um serviço, (in) disponibilidade e falha de um componente de TI?
1.5	5	Os propósitos e os benefícios do gerenciamento de disponibilidade foram disseminados dentro da organização?
	6	A organização está comprometida com o monitoramento de desempenho terceiro partido em relação às metas de serviço?
	7	A sua organização está empenhada em produzir um plano de disponibilidade de serviços de TI periodicamente?
2	8	Foram atribuídas responsabilidades para as atividades de gerenciamento de capacidade?
	9	Existe um único ponto de responsabilidade (dono do processo) para gerenciamento de capacidade?
	10	O escopo de gerenciamento de disponibilidade foi estabelecido dentro da organização?
	11	Existem procedimentos para monitoramento, análise e previsão de disponibilidade do serviço?
	12	Existem procedimentos para concordância, medição e monitoramento de apoio de serviço contratado?
	13	Existe um processo definido para melhorar a resiliência do sistema de TI?
	14	Existem procedimentos para o gerenciamento de backup e recuperação de dados?
	15	Existem metas definidas para a disponibilidade, confiabilidade e facilidade de manutenção de componentes de infra-estrutura de TI, que são documentados e acordados em SLAs, OLAs e contratos
	16	É realizado o monitoramento e análise de tendências da disponibilidade, confiabilidade e facilidade de manutenção de componentes de infraestrutura de TI?
	17	São investigados os motivos subjacentes à disponibilidade inaceitável?
	18	É produzido e mantido um plano de disponibilidade, que prioriza e planos para melhorar a disponibilidade de TI?
	19	Existem procedimentos explícitos para manter a segurança de TI?
2.5	20	Há a disponibilidade de requisitos detalhados de serviços analisados, registrados e utilizados para informar o plano de disponibilidade de TI?
	21	Os detalhes sobre a disponibilidade de serviços são utilizados para identificar tendências e prever futuros níveis de disponibilidade de serviços?
	22	As propostas mudanças para melhorar a disponibilidade do serviço são sustentada com as tendências de disponibilidade do serviço e previsões?

	23	Os Critérios de concepção estão a disponibilidade para avaliação e para fornecer resiliência adicional e evitar ou minimizar o impacto sobre a empresa?
	24	Os itens de configuração novos ou alterados, são projetados e testados para atender aos critérios de disponibilidade?
3	25	Os relatórios padrões sobre a disponibilidade de serviços de TI são produzidos em uma base regular?
	26	Existe um plano de disponibilidade de serviços de TI e é regularmente revisto?
	27	As medidas e os relatórios sobre a disponibilidade, confiabilidade e facilidade de manutenção refletem com precisão as perspectivas do negócio, usuários e suporte de TI na organização?
	28	São emitidos pedidos formais de mudança para solicitar medidas de melhoria da disponibilidade do serviço?
3.5	29	As normas e outros critérios de qualidade são explícitas e aplicadas a atividades de gerenciamento de disponibilidade?
	30	As pessoas responsáveis por atividades de gerenciamento de disponibilidade estão devidamente treinadas?
	31	A direção da organização revisa as metas e objetivos definidos para a Gestão da Disponibilidade?
	32	A organização usa ferramentas adequadas para apoiar o processo de gestão de disponibilidade?
4	33	O Gerenciamento de Disponibilidade fornece informações sobre a disponibilidade do serviço e falha de um componente?
	34	O Gerenciamento de Disponibilidade fornece informações sobre os tempos de resposta?
	35	O Gerenciamento de Disponibilidade fornece informações sobre recomendações e alterações propostas para melhorias na disponibilidade de serviços de TI?
	36	O Gerenciamento de Disponibilidade fornece informações sobre dependência de serviços de TI no estado de funcionamento dos seus componentes?
	37	O Gerenciamento de Disponibilidade fornece informações sobre avaliação de medidas preventivas?
	38	O Gerenciamento de Disponibilidade fornece informações sobre a disponibilidade de um plano serviço de TI?
	39	O Gerenciamento de Disponibilidade fornece informações sobre as avaliações de mudança?
4.5	40	São realizadas reuniões regulares com as partes interessadas onde as questões sobre Gerenciamento da Disponibilidade são discutidas?
	41	O Gerenciamento da Disponibilidade troca informações com o Gerenciamento de Problemas sobre o tempo de inatividade de serviços de TI?
	42	O Gerenciamento da Disponibilidade troca informações com o Gerenciamento de Problemas sobre os itens de configuração que são a causa da interrupção do serviço?
	43	O Gerenciamento da Disponibilidade troca informações com o Gerenciamento de Problemas sobre a necessidade de mudança ou manutenção preventiva como medidas pró-ativa de gerenciamento de problemas?
	44	O Gerenciamento da Disponibilidade troca informações com o Gerenciamento de Capacidade para assegurar que o plano de disponibilidade leve em conta as tendências no uso do sistema?
	45	O Gerenciamento da Disponibilidade troca informações com o Gerenciamento de Mudança sobre mudanças e avaliações propostas?
	46	O Gerenciamento da Disponibilidade troca informações com o Gerenciamento de Mudanças sobre mudanças necessárias para melhorar a disponibilidade de serviços de TI?
	47	O Gerenciamento da Disponibilidade troca informações com o Gerenciamento de Serviços para fixar metas para a disponibilidade, confiabilidade e facilidade de manutenção dos componentes de infraestrutura de TI que sustentam IT Service (s)?
	48	O Gerenciamento da Disponibilidade troca informações com o Gerenciamento da Continuidade para formular as disponibilidades e os critérios de projetos de recuperação da infraestrutura de TI?

	49	O Gerenciamento da Disponibilidade troca informações com o Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI para avaliar o custo da não-disponibilidade de serviços e ajudar a justificar melhorias identificadas nos planos de disponibilidade?
	50	O Gerenciamento da Disponibilidade troca informações com a Central de Serviços de queixas de usuários finais de baixa disponibilidade de serviços de TI?
	51	O Gerenciamento da Disponibilidade troca informações com o Gerenciamento de Configuração para obter dados sobre os itens de configuração e tempo médio entre falhas?
	52	O Gerenciamento da Disponibilidade troca informações com o Gerenciamento de Aplicações de Gestão para garantir que a disponibilidade do serviço seja considerado dentro do ciclo de vida do desenvolvimento?
5	53	É verificado junto ao cliente se as atividades realizadas pela Administração do Gerenciamento do Nível da Disponibilidade apoiam adequadamente as necessidades do negócio?
	54	É realizada consulta ao cliente para saber se eles estão satisfeitos com os serviços prestados?
	55	É realizado o monitoramento dos percentuais na satisfação do cliente?
	56	As informações levantadas nas pesquisas com clientes são armazenadas e levadas em conta para melhoria dos serviços?
	57	É realizado o monitoramento do valor da percepção do cliente aos serviços que lhes são prestados?
1	1	São, pelo menos, algumas atividades de continuidade de serviços de TI estabelecidas dentro da organização, por exemplo, avaliação de impacto de negócios, desenvolvimento de planos de recuperação?
	2	Os requisitos operacionais mínimos foram determinados pelo negócio?
	3	A organização desenvolveu uma estratégia de continuidade de negócios?
1.5	4	Os propósitos e os benefícios da TI Planejamento de Continuidade de Serviço foram difundidos na organização?
	5	Existe o compromisso da gestão sênior para a implementação de medidas de continuidade de serviços de TI?
	6	O escopo de atividades TI de Continuidade dos Serviços foi determinada - ou seja, identifica, prioriza e documenta todos os processos críticos de negócio?
	7	Foram realizadas análises de impacto nos negócios?
	8	Há testes regulares nos procedimentos de Gerenciamento de Continuidade de Serviços de TI?
	9	Os recursos disponibilizados são necessários para a continuidade dos estágios do ciclo de vida de negócios completos, através de uma diretriz estratégica?
	10	Há atividades de TI responsáveis pela continuidade de serviço atribuído?
2	11	Os requisitos mínimos de negócios críticos foram determinados através da análise de impactos nos negócios?
	12	Foram realizadas avaliações de risco?
	13	Existe um plano de coordenação global para a implementação, incluindo a resposta de emergência, avaliação de danos, recuperação, identificação de registros vital etc?
	14	Os componentes do Gerenciamento da Continuidade para a continuidade dos negócios foram identificados?
	15	Existe um check-list que abrange as ações específicas necessárias durante todas as fases de recuperação do sistema?
	16	Existe um procedimento formal para testar e rever planos de contingência?
	17	Há uma redução do risco de TI ou programa de mitigação para implementar mecanismos para entregar os requisitos de continuidade?
	18	Existe um procedimento formal para invocar a recuperação?
	19	A orientação sobre o processo de invocação está prontamente disponível, incluindo detalhes da ação associada e pontos de decisão?
	20	Existe uma equipe de gerenciamento de crise estabelecida?
2.5	21	A gestão do Gerenciamento da Continuidade é responsável pela integralidade dos planos de contingência de TI?
	22	Planejadores de continuidade de negócios informam a gestão do Gerenciamento da Continuidade da criticidade do serviço requerido e qual a sua prioridade?

	23	Os planos do Gerenciamento da Continuidade são regularmente revisados, e os procedimentos e processos testados e atualizados sempre que necessário?
	24	Existe uma estrutura de planejamento estabelecida, identificando claramente a responsabilidade de coordenação global da recuperação?
	25	São as atividades técnicas necessárias, a fim de chamar a contingência totalmente documentada, para que o pessoal de TI possa realizar ações de recuperação?
3	26	Os relatórios sobre as avaliações de risco e medidas de mitigação de risco são produzidos regularmente?
	27	A gerência do Gerenciamento da Continuidade produz relatórios sobre as opções de planejamento de contingência de TI e alternativas que proporcionem os níveis de serviço potencialmente aceitáveis para o custo consideração?
	28	São emitidos pedidos formais de mudança a fim de alterar arranjos do Gerenciamento da Continuidade?
3.5	29	As normas e outros critérios de qualidade do Gerenciamento da Continuidade estão explícitos e são aplicados?
	30	As pessoas responsáveis por atividades do Gerenciamento da Continuidade estão adequadamente treinadas?
	31	O conjunto de organização revisa tanto as metas quanto os objetivos do Gerenciamento da Continuidade?
	32	A organização utiliza quaisquer ferramentas ou métodos proprietários para a realização de avaliações de risco e ou manter os planos de contingência de TI atualizados?
4	33	A gerência do Gerenciamento da Continuidade fornece informações sobre áreas e natureza da vulnerabilidade para a continuidade das operações da empresa?
	34	A gerência do Gerenciamento da Continuidade fornece informações sobre opções de planejamento de contingência de TI?
	35	A gerência do Gerenciamento da Continuidade fornece informações sobre os planos de contingência de TI?
	36	A gerência do Gerenciamento da Continuidade fornece informações sobre as alterações nos planos de contingência de TI?
	37	A gerência do Gerenciamento da Continuidade fornece informações sobre os testes de verificação de planos de recuperação?
	38	A gerência do Gerenciamento da Continuidade fornece informações sobre mitigação de riscos (da origem e natureza do risco, a proporção dos riscos evitados e reduzidos)?
	39	A gerência do Gerenciamento da Continuidade fornece informações sobre a eficácia da estratégia de continuidade de negócios?
	40	São reuniões regulares com os planejadores de continuidade de negócios (BCM)?
4.5	41	O Gerenciamento da Continuidade troca informações com o Gerenciamento de disponibilidade para mitigação de riscos?
	42	O Gerenciamento da Continuidade troca informações com gerenciamento de disponibilidade para testar componentes de gerenciamento de disponibilidade do plano, incluindo os acordos de nível operacional e contratos de apoio?
	43	O Gerenciamento da Continuidade troca informações com Change Management para exame das alterações que podem afetar a moeda e a precisão dos Planos de Continuidade de TI?
	44	O Gerenciamento da Continuidade troca informações com Change Management para a avaliação das mudanças propostas e ações necessárias para evitar e reduzir os riscos?
	45	O Gerenciamento da Continuidade troca informações com o Gerenciamento de Capacidade para análise de capacidade de armazenamento, seus riscos e suas implicações?
	46	O Gerenciamento da Continuidade troca informações com o Gerenciamento de Capacidade para necessidades específicas de capacidade de armazenamento e para testes de planos de recuperação?
	47	O Gerenciamento da Continuidade troca informações com Service Level Management para referências cruzadas entre SLAs e os planos de contingência de TI e níveis de serviço específicos durante situações de contingência ou de

		recuperação?
	48	O Gerenciamento da Continuidade troca informações com o Configuration Management para as necessidades de contingência e detalhes de configuração finais, garantindo moeda de detalhes de configuração utilizados?
	49	O Gerenciamento da Continuidade troca informações com o Configuration Management para o relacionamento completo entre os componentes e serviços?
	50	O Gerenciamento da Continuidade troca informações com o Gerenciamento de Problemas e Gerenciamento de Incidentes para rever grandes incidentes?
	51	O Gerenciamento da Continuidade troca informações com o Gerenciamento de Problemas e Gerenciamento de Incidentes para a discussão de problemas em causa e resolução?
5	52	É verificado junto ao cliente se as atividades realizadas pela Administração do Gerenciamento da Continuidade apoiam adequadamente as necessidades do negócio?
	53	É realizada consulta ao cliente para saber se eles estão satisfeitos com os serviços prestados?
	54	É realizado o monitoramento dos percentuais na satisfação do cliente?
	55	As informações levantadas nas pesquisas com clientes são armazenadas e levadas em conta para melhoria dos serviços?
	56	É realizado o monitoramento do valor da percepção do cliente aos serviços que lhes são prestados?

APÊNDICE C – Questionário de avaliação do COBIT

Planejamento e Organização

Processo	Pergunta	Descrição
P01 - Definir um plano estratégico de TI	1	Existe um trabalho junto com a Direção do Negócio para assegurar que o portfólio de investimentos em TI da empresa contenha programas baseados em sólidos estudos de caso de negócio?
	2	Existem processos de educação bidirecional e envolvimento recíproco no planejamento estratégico para atingir o alinhamento e a integração de negócios e TI. Mediar os imperativos de negócios e de TI para que as prioridades sejam mutuamente aceitas?
	3	É feita a avaliação das capacidades e desempenhos atuais das entregas de soluções e serviços para estabelecer um modelo com o qual os requisitos futuros possam ser comparados?
	4	Existe um plano estratégico definido, em cooperação com as partes interessadas relevantes, de como a TI contribui com os objetivos estratégicos da organização (metas) e quais os custos e riscos relacionados?
	5	Existe um portfólio de planos táticos derivados do plano estratégico de TI que descrevem quais são as iniciativas de TI requeridas, os recursos necessários e como o uso de recursos e benefícios alcançados são monitorados e administrados?
	6	Existe um gerenciamento ativo, junto com as áreas do negócio, do portfólio de programas de investimentos em TI necessários para atingir os objetivos estratégicos específicos do negócio?
P02 - Definir a arquitetura da informação	1	Existe um modelo de informação da organização que permite o desenvolvimento de aplicações e atividades de apoio às decisões consistentes com os planos de TI?
	2	Existe um dicionário de dados corporativo que incorpora as regras de sintaxe de dados da organização para permitir o compartilhamento dos elementos de dados entre aplicativos e sistemas promovendo um entendimento comum dos dados entre a TI e os usuários do negócio, prevenindo a criação de elementos de dados incompatíveis?
	3	Existe um esquema de classificação dos dados com base na importância e confidencialidade dos dados corporativos (por exemplo: público, confidencial, altamente secreto)?
	4	Existem procedimentos que asseguram a integridade e consistência de todos os dados armazenados na forma eletrônica, tais como banco de dados, data warehouses e arquivos de dados?
P03 - Determinar a direção tecnológica	1	Com base nas tecnologias existentes e emergentes, é feita a análise de qual direcionamento tecnológico é apropriado para realizar a estratégia de TI, levando em conta quais tecnologias tem potencial tecnológico para gerar oportunidades de negócio?
	2	Existe um plano de direcionamento tecnológico que inclui acordos de contingência e direcionamento para aquisição de recursos tecnológicos?
	3	Existe um processo para monitorar as tendências das áreas de negócio, tecnologia, infraestrutura, legal e regulatório que incorpora as consequências dessas tendências ao desenvolvimento do plano de infraestrutura de tecnologia de TI?
	4	São debatidos os padrões e práticas tecnológicas com base na relevância para o negócio, nos riscos e na conformidade com requisitos externos?

	5	Há um conselho de arquitetura de TI para prover diretrizes de arquitetura, orientar a aplicação e verificar a conformidade, buscando nortear o projeto da arquitetura de TI assegurando que sejam implementadas as estratégias de negócio e considerados os requisitos de conformidade e continuidade?
P04 - Definir os processos, organização e relacionamento de TI	1	Existe um modelo de estrutura de processos e relacionamentos de TI para gerenciar falhas, definir proprietários, avaliar a maturidade, medir o desempenho, definir melhorias, definir metas de qualidades e planos para que essas metas sejam atingidas?
	2	Existe um comitê estratégico de TI em nível de diretoria que assegura que a governança de TI seja devidamente considerada como parte da Governança Corporativa?
	3	Há presente na organização um comitê executivo para determinar prioridades dos programas de investimentos em TI, monitorar o estado dos projetos atuais e monitorar os níveis de serviços?
	4	A área de TI está posicionada na estrutura geral da organização através de um modelo que efetivamente considera a sua importância para a estratégia do negócio?
	5	Periodicamente é feita a revisão da estrutura organizacional de TI a fim de ajustar os requisitos de pessoal e estratégias de fornecimento?
	6	São comunicados ao pessoal de TI e usuários finais os seus respectivos papéis e responsabilidades, que especifiquem a autoridade, responsabilidade e responsabilização, com o objetivo de atender às necessidades da organização?
	7	São atribuídas responsabilidades pelo desempenho das funções de garantia de qualidade (QA, Quality Assurance), e são providos a esse grupo conhecimento e sistemas adequados de controle e comunicação?
	8	Estão definidos e atribuídos papéis críticos para o gerenciamento dos riscos de TI, incluindo a responsabilidade específica pela segurança da informação, segurança e conformidade?
	9	Existem procedimentos e disponibilidades de ferramentas para tratar as responsabilidades dos proprietários dos dados e sistemas de informação?
	10	Existem implantadas técnicas de supervisão adequadas na área de TI para assegurar que os papéis e as responsabilidades sejam adequadamente exercidos, avaliando se todo o pessoal tem autoridade e recursos suficientes para exercer seus papéis e responsabilidades, revisando de forma geral os indicadores-chave de desempenho?
	11	Há implantada uma separação de papéis e responsabilidades que reduzem a possibilidade de um único indivíduo subverter um processo crítico?
	12	Os requisitos de recrutamento de pessoal são regularmente reavaliados a fim de garantir que a área de TI tenha quantidade suficiente de pessoal para suportar de forma adequada os objetivos e metas de negócio?
	13	Estão definidas as pessoas chaves de TI e existe procedimento para minimizar a dependência e excesso de confiança em uma única pessoa que executa processos críticos?
	14	Existem políticas e procedimentos para controle das atividades de consultores e outros contratados terceirizados a fim de assegurar a proteção dos ativos e de informação da organização e cumprimento das exigências contratuais firmadas?

	15	Existe uma estrutura otimizada de coordenação, comunicação e conexão entre a função de TI e diversos outros interesses dentro ou fora da área de TI?
P05 - Gerenciar os investimentos em TI	1	Há estabelecida uma estrutura financeira para gerenciar investimentos e custos de bens e serviços de TI através de portfólios de investimentos, estudos de caso e orçamentos de TI?
	2	Existe um processo de tomada de decisão para priorizar a alocação dos recursos de TI em operações, projetos e manutenção visando maximizar a contribuição da TI na otimização dos retornos do programa de investimentos em TI e outros serviços e recursos da TI?
	3	Existe um processo para preparar e controlar um orçamento que reflita as prioridades estabelecidas pelo portfólio de programas de investimentos de TI da organização, incluindo os custos contínuos de operação e manutenção da infraestrutura atual?
	4	Há na organização um processo de gerenciamento de custo comparando os custos e benefícios reais, relatando e monitorando os custos?
	5	Existe um processo de monitoramento dos benefícios? As contribuições esperadas de TI para com os resultados de negócio são monitoradas e reportadas?
P06 - Auxiliar no Gerenciamento da Comunicação e do Direcionamento	1	Estão definidos os elementos de um ambiente de controle de TI alinhados com o estilo operacional e a filosofia de gerenciamento da empresa?
	2	É mantida uma estrutura que estabeleça uma abordagem corporativa completa dos riscos e controles de TI e o alinhamento com as políticas e o ambiente de controle de TI e com a estrutura de riscos e controles da organização?
	3	É mantido um conjunto de políticas para apoiar a estratégia de TI?
	4	Existe a segurança de que as políticas de TI são impostas e distribuídas para todo o pessoal relevante, se consolidando e sendo parte integrante das operações corporativas?
	5	Existe a comunicação visando à conscientização e entendimento dos objetivos e direcionamentos de negócios e TI de todas as partes interessadas e usuários apropriados na organização?
P07 - Gerenciar os Recursos Humanos de TI	1	Existem processos que asseguram que a organização tenha uma força de trabalho de TI apropriada e com as habilidades necessárias para atingir os objetivos da organização?
	2	É verificado regularmente se o pessoal tem as competências necessárias para exercer suas funções com base na formação, no treinamento e/ou na experiência?
	3	São definidas, monitoradas e supervisionadas funções, responsabilidades e estrutura de compensação do pessoal, incluindo a necessidade de adesão aos processos e políticas do gerenciamento, ao código de ética profissional e às práticas profissionais?
	4	É provido ao pessoal de TI treinamento apropriado para manter conhecimento, especializações, habilidades, conscientização sobre controles internos e segurança no nível exigido para atingir os objetivos organizacionais?
	5	É minimizada a exposição à dependência crítica de pessoas chave através de captação do conhecimento (documentação), compartilhamento de conhecimento, planejamento da sucessão e desenvolvimento de possíveis substitutos para o papel e a função determinados?

	6	É feita a análise de antecedentes no processo de recrutamento de TI?
	7	Os funcionários recebem orientação sobre o seu desempenho e conduta sempre que apropriado?
	8	Quando ocorre do desligamento de uma pessoa, a transferência dos conhecimentos é providenciada, redistribuída e os direitos de acesso são eliminados a fim de assegurar a continuidade da função?
P08 - Gerenciar a Qualidade	1	Existe estabelecido um SGQ que forneça uma abordagem padronizada, formal e contínua de gerenciamento da qualidade e alinhada com os requisitos de negócios?
	2	São identificadas e mantidas práticas, procedimentos e padrões para os processos-chave de TI de forma a orientar a organização para alcançar as intenções do SGQ?
	3	São adotados e mantidos padrões que incluem padrões de codificação, convenção de nomes, formato de arquivos, padrões de projeto de arquitetura e dicionário de dados, padrões de interface de usuário, interoperabilidade, eficiência no desempenho de sistemas, escalabilidade, padrões de desenvolvimento e testes, validações comparadas com requisitos, planos de teste, testes unitários, testes de regressão e testes integrados?
	4	É assegurado que a gestão de qualidade tenha como foco o cliente determinando seus requisitos e os mantenha alinhados com os padrões e práticas de TI, e os papéis e responsabilidades definidos para a resolução de conflitos entre usuário/cliente e a organização de TI?
	5	Existe um plano geral de qualidade que promove a melhoria contínua é mantido e comunicado regularmente?
	6	São definidas, planejadas e implementadas métricas para monitorar continuamente o atendimento ao SGQ, bem como o valor que o SGQ fornece?
P09 - Avaliar e controlar os Riscos de TI	1	Há estabelecida uma estrutura de gestão de riscos de TI alinhada com a estrutura de gestão de riscos da organização?
	2	Há a definição dos contextos interno e externo de cada avaliação de risco, o objetivo da avaliação e os critérios pelos quais os riscos são avaliados?
	3	São identificados eventos (importante ameaça real que explora significativas vulnerabilidades) com potencial impacto negativo nos objetivos ou nas operações da organização, incluindo aspectos de negócios, regulamentação, aspectos jurídico, tecnologia, parcerias de negócio, recursos humanos e operacionais?
	4	É avaliado regularmente a probabilidade e o impacto de todos os riscos identificados, utilizando métodos qualitativos e quantitativos?
	5	É mantido um processo de respostas a riscos para assegurar que controles com uma adequada relação custo-benefício mitiguem a exposição aos riscos de forma contínua?
	6	São priorizadas e planejadas as atividades de controle em todos os níveis da organização para implementar as respostas aos riscos identificadas como necessárias, incluindo a identificação de custos, benefícios e responsabilidade pela execução?
PO10 - Gerenciar Projetos	1	É mantido um programa de projetos (relacionados ao portfólio de programas de investimentos em TI) identificando, definindo, avaliando, priorizando, selecionando, iniciando, gerenciando e controlando projetos?

	2	É mantida uma estrutura de gestão de projetos que defina o escopo e a abrangência dos projetos gerenciados, bem como os métodos a serem adotados e aplicados a cada projeto iniciado?
	3	É estabelecida uma abordagem de gestão de projetos adequada ao tamanho, à complexidade e aos requisitos regulatórios de cada projeto?
	4	Existe o comprometimento e participação das partes interessadas afetadas na definição e na execução do projeto dentro do contexto do programa de investimento geral de TI?
	5	Estão definidas e documentadas as naturezas e o escopo dos projetos, visando confirmar e desenvolver um entendimento comum do escopo do projeto com as partes interessadas e quanto ao relacionamento com outros projetos de um programa de investimento em TI?
	6	É assegurada que a fase de início do projeto seja formalmente aprovada e comunicada a todas as partes interessadas?
	7	É estabelecido um plano integrado de projeto formalizado e aprovado que abranja recursos de negócio e de sistemas de informação para orientar a execução e o controle em todas as etapas do projeto?
	8	São definidas responsabilidades, relacionamentos, autoridades e critérios de desempenho para os membros da equipe de projeto e especificar a base de aquisição e atribuição de funcionários e/ou prestadores de serviço competentes para o projeto?
	9	Busca-se eliminar ou minimizar riscos específicos associados a cada projeto através de um processo sistemático de planejamento, identificação, análise, resposta, monitoramento e controle de áreas ou eventos com potencial para causar mudanças indesejadas?
	10	Existe um plano de gestão de qualidade que descreva o sistema de qualidade de projeto e como ele será implementado?
	11	Existe estabelecido um sistema de controle de mudança para cada projeto, de forma que todas as mudanças feitas no escopo original do projeto como custo, cronograma, escopo e qualidade sejam devidamente revisadas, aprovadas e incorporadas ao plano de projeto integrado em alinhamento com a estrutura de governança de programa e projeto?
		12
13		É avaliado o desempenho do projeto em comparação com critérios-chave como escopo, cronograma, qualidade, custo e risco?
14		Ao final de cada projeto, as partes interessadas apuram se o projeto gerou os resultados e benefícios planejados?

Aquisição e Implementação

AII - Identificar Soluções Automáticas	1	É feita a identificação, priorização e especificação dos requisitos técnicos e funcionais do negócio cobrindo todo escopo de todas as iniciativas necessárias para obter os resultados esperados do programa de investimentos em TI?
	2	São identificados, documentados e analisados os riscos associados aos requisitos de negócio e desenho de soluções como parte do processo de desenvolvimento dos requisitos da organização?

	3	São desenvolvidos estudos de viabilidade que examinem a possibilidade de implementar os requisitos? O gerenciamento de negócios, suportado pela área de TI, avalia a viabilidade e as ações alternativas e faz recomendações ao patrocinador do negócio?
	4	O patrocinador do negócio aprova e sinaliza os requisitos técnicos e funcionais do negócio, bem como os relatórios de estudo de viabilidade em estágios-chave predeterminados?
AI2 - Adquirir e Manter Software Aplicativo	1	O gerenciamento aprova as especificações de projeto para assegurar que o projeto de alto nível atenda aos requisitos?
	2	Os requisitos técnicos são detalhados?
	3	É assegurado que os controles de negócio sejam expressos adequadamente nos controles dos aplicativos de forma que o processamento ocorra no prazo correto e seja exato, completo, autorizado e auditável?
	4	São considerados os requisitos de segurança e disponibilidade em resposta aos riscos identificados e em linha com a classificação de dados, a arquitetura de segurança da informação e o perfil de tolerância a riscos da organização?
	5	São customizadas e implementadas as funcionalidades automatizadas adquiridas para alcançar os objetivos de negócios?
	6	É seguido um processo de desenvolvimento similar ao de desenvolvimento de novos sistemas quando ocorrer grandes mudanças nos sistemas existentes que possam resultar em mudanças significativas nos projetos e/ou funcionalidades atuais?
	7	As funcionalidades automatizadas são desenvolvidas em conformidade com as especificações de projeto, padrões de desenvolvimento e documentação e requisitos de qualidade e de autorização?
	8	O plano de garantia de qualidade de software é desenvolvido e executado para obter a qualidade especificada na definição dos requisitos de projeto e nos procedimentos e políticas de qualidade da organização?
	9	É feito acompanhamento da situação individual dos requisitos (incluindo todos os requisitos rejeitados) durante o desenho, o desenvolvimento e a implementação e garantir que as mudanças nos requisitos sejam aprovadas através de um processo de gerenciamento de mudanças?
	10	Existe uma estratégia e um plano de manutenção de software aplicativo?
AI3 - Adquirir e Manter Tecnologicamente a Infraestrutura	1	Existe um plano para aquisição, implementação e manutenção da infraestrutura tecnológica que satisfaça aos requisitos técnicos e funcionais estabelecidos do negócio e esteja de acordo com a direção tecnológica da organização?
	2	Existem controles internos, medidas de segurança e auditabilidade durante a configuração, integração e manutenção de hardware e software da infraestrutura para proteger os recursos e assegurar disponibilidade e integridade?
	3	Existe uma estratégia e um plano para manutenção da infraestrutura e assegurar que as mudanças sejam controladas em alinhamento com os procedimentos de gerenciamento de mudança da organização?
	4	Há um ambiente de desenvolvimento e de teste para proporcionar eficiência e eficácia nos testes de viabilidade e integração dos componentes da infraestrutura?

AI4 - Habilitar Operação e Uso	1	Existe um plano para identificar e documentar todos os aspectos técnicos, a capacidade operacional e os níveis de serviços necessários para que todos que irão operar utilizar e manter as soluções automatizadas possam exercer suas responsabilidades?
	2	O conhecimento é transferido ao gerenciamento do negócio para permitir que este assuma a propriedade do sistema e dados, bem como exerça suas responsabilidades nos processos de entrega, qualidade de serviço, controles internos e administração da aplicação?
	3	São transferidos aos usuários o conhecimento e habilidades que permitem o uso efetivo e eficiente dos sistemas aplicativos que sustentam processos de negócio?
	4	São transferidos conhecimento e habilidades que permitem as equipes de operações e suporte técnico entregar, suportar e manter os sistemas e a infraestrutura associada de forma eficaz e eficiente?
AI5 - Procurar Recursos de TI	1	Existe um conjunto de procedimentos e padrões consistentes com o processo e a estratégia corporativa de aquisição para assegurar que a aquisição de infraestrutura, instalações, hardware, software e serviços satisfaçam aos requisitos de negócio?
	2	Há um procedimento para estabelecer, modificar e rescindir contratos com todos os fornecedores, contemplando no mínimo as formalidades legais, financeiras, organizacionais, documentais, de desempenho, de segurança e de propriedade intelectual e as responsabilidades e obrigações legais em casos de cancelamento (incluindo cláusulas de penalidades)?
	3	É feita seleção de fornecedores de acordo com a prática formal e justa que assegure a melhor opção viável com base nos requisitos definidos a partir de informações dadas por fornecedores em potencial e acordadas entre fornecedores e clientes?
	4	Existe a garantia de que os interesses da organização sejam protegidos em todos os contratos de aquisição. Incluir e impor os direitos e as obrigações de todas as partes nos termos contratuais de aquisição de software, desenvolvimento de recursos, infraestrutura e serviços?
AI6 - Gerenciar Mudanças	1	Existem procedimentos formais de gerenciamento de mudanças para lidar de modo padronizado com todas as solicitações de mudança em aplicações, procedimentos, processos, parâmetros de sistema, parâmetros de serviço e plataformas subjacentes inclusive solicitações de manutenção e reparo?
	2	É realizada a avaliação de todas as solicitações de mudança de modo estruturado com relação a impactos no sistema operacional e na respectiva funcionalidade, assegurando que todas as mudanças sejam categorizadas, priorizadas e autorizadas?
	3	Existe um processo para definição, solicitação, testes, documentação, avaliação e autorização de mudanças de emergência que não sigam o processo de mudança estabelecido?
	4	Existe um sistema de acompanhamento e relatórios de mudanças para documentar mudanças rejeitadas, comunicar o status de mudanças aprovadas e em andamento e executar mudanças?
	5	É feita atualização da documentação, procedimentos do sistema e de usuários sempre que forem implementadas mudanças no sistema?

AI7 - Instalar e Certificar Soluções e Mudanças	1	São realizados treinamentos da equipe dos departamentos usuários envolvidos e as equipes de operações de TI de acordo com o plano de implementação e treinamento definido e os materiais associados, como parte de todos os projetos de desenvolvimento, implementação ou modificação de sistemas de informação?
	2	Existe um plano de teste baseado nos padrões organizacionais que definem papéis, responsabilidades e critérios de sucesso de entrada e saída?
	3	Existe um plano de implementação e de retorno à configuração anterior com aprovação de todas as partes relevantes?
	4	Existe um ambiente de testes seguro que reflita o ambiente de operações planejado no que diz respeito à segurança, controles internos, práticas operacionais, exigências de qualidade e confidencialidade e cargas de trabalho?
	5	Planeja-se a conversão de dados e a migração da infraestrutura como parte dos métodos de desenvolvimento da organização, incluindo trilhas de auditoria, procedimentos de retorno à situação anterior e de recuperação de falhas?
	6	As mudanças são testadas de maneira independente e de acordo com o plano de testes definido antes da migração para o ambiente de produção?
	7	O gerenciamento do departamento usuário e da área de TI avalia o resultado do processo de testes como determinado no plano de testes?
	8	Após a conclusão dos testes, é feito controle da transferência dos sistemas alterados para operação, de acordo com o plano de implementação, e quando apropriado, é executado o sistema novo em paralelo com o sistema antigo durante um período para comparar comportamento/resultados?
	9	Existem procedimentos em linha com o gerenciamento de mudanças organizacionais para garantir a realização da revisão pós-implementação, conforme definido no plano de implementação?

Entrega e Suporte

DS1 - Definir e gerenciar Níveis de Serviços	1	Existe um modelo que fornece um processo formalizado de gerenciamento de níveis de serviço entre o cliente e o provedor de serviço, mantendo um contínuo alinhamento com os requisitos de negócio e suas prioridades e facilitando um entendimento comum entre o cliente e o(s) provedor (es)?
	2	As definições de serviços de TI são baseadas nas características de serviços e requisitos do negócio, organizados e armazenados centralmente por meio da implementação de uma abordagem de catálogo/portfólio de serviços?
	3	Existem acordos de nível de serviço para todos os serviços críticos de TI com base nos requisitos do cliente e na capacidade de entrega por parte da TI?
	4	Existem acordos de nível operacional (OLAs) que explicam como os serviços serão realizados tecnicamente de modo a apoiar o(s) SLA(s) adequadamente?
	5	São monitorados continuamente os critérios de desempenho dos níveis de serviço especificados?
	6	Regularmente são realizadas análises críticas dos acordos de nível de serviço e dos contratos com provedores de serviço internos e externos para assegurar que sejam eficazes e atualizados e que as mudanças em requisitos tenham sido consideradas?

DS2 - Gerenciar os Prestadores de Serviços	1	Os serviços terceirizados são organizados e categorizados de acordo com o tipo, a importância e a criticidade?
	2	O processo de gestão do relacionamento com cada fornecedor é formalizado?
	3	Busca-se identificar e minimizar os riscos relacionados à capacidade dos fornecedores de prestação efetiva de serviços de maneira contínua, segura e eficiente?
	4	Existe um processo para monitorar a prestação do serviço de modo a assegurar que o fornecedor atenda aos requisitos atuais do negócio, obedecendo aos contratos e acordos de nível de serviço firmados, e que seu desempenho seja competitivo com outros prestadores e condições do mercado?
DS3 - Gerenciar Disponibilidade e Capacidade	1	Existe um processo de planejamento para a realização de análise crítica do desempenho e da capacidade dos recursos de TI, de forma a assegurar que com custos justificáveis o desempenho e a capacidade estejam disponíveis para processar a carga de serviço acordada conforme determinam os acordos de nível de serviço?
	2	É realizada a análise crítica do desempenho e a capacidade atual dos recursos de TI de forma a determinar se existe capacidade e desempenho suficientes para atendimento conforme os níveis de serviço acordados?
	3	Regularmente é realizada a previsão de desempenho e capacidade dos recursos de TI para minimizar o risco de interrupção de serviços devido à capacidade insuficiente ou degradação do desempenho?
	4	São fornecidas a capacidade e o desempenho necessários, levando em consideração aspectos como cargas normais de trabalho, contingências, requisitos de armazenamento e ciclos de vida de recurso de TI?
	5	É realizado o monitoramento da disponibilidade de serviços prestados ao negócio conforme determinado pelos SLAs?
DS4 - Garantir a Continuidade dos Serviços	1	Existe um modelo para continuidade de TI a fim de apoiar o gerenciamento da continuidade do negócio de toda a empresa através de um processo consistente?
	2	Existe um plano de continuidade de TI com base na estrutura e projetado para reduzir o impacto de uma grande interrupção de funções e processos de negócio fundamentais?
	3	É dada atenção especial aos itens mais críticos no plano de continuidade de TI para assegurar a capacidade de restabelecimento e definir prioridades em situações de recuperação?
	4	O gerenciamento de TI é encorajado a definir e executar procedimentos de controle de mudança para assegurar que o plano de continuidade de TI seja mantido atualizado e reflita sempre os requisitos de negócios atuais?
	5	O plano de continuidade de TI é testado regularmente para assegurar que os sistemas de TI possam ser efetivamente recuperados, que desvios sejam tratados e que o plano se mantenha relevante?
	6	Todas as partes envolvidas recebam treinamento regular sobre os procedimentos, papéis e respectivas responsabilidades no caso de um incidente ou desastre?
	7	Existe uma estratégia de distribuição para assegurar que os planos sejam seguramente distribuídos e que estejam apropriadamente disponíveis às partes interessadas e autorizados quando e onde necessário?
	8	As ações a serem executadas nos momentos de recuperação e retomadas dos serviços de TI são planejadas?

	9	São armazenadas remotamente todas as mídias de cópias de segurança críticas, documentação e outros recursos de TI necessários para a recuperação da TI e os planos de continuidade de negócio?
	10	Após a retomada bem-sucedida da função de TI depois de um desastre, é verificado se o gerenciamento de TI tem procedimentos para avaliar a adequação do plano atual e realizar sua atualização, se necessário?
DS5 - Garantir a Segurança dos Sistemas	1	A segurança de TI é gerenciada no mais alto nível organizacional da empresa de modo que a gestão das ações de segurança esteja em alinhamento com os requisitos de negócio?
	2	Os requisitos de negócio, de risco e conformidade, são traduzidos em um plano abrangente de segurança de TI, que leva em consideração a infraestrutura de TI e a cultura de segurança?
	3	Todos os usuários (internos, externos e temporários) e suas atividades nos sistemas de TI (aplicação de negócio, desenvolvimento, operação e manutenção de sistemas) são identificados de modo exclusivo?
	4	A solicitação, a emissão, a suspensão, a modificação e o bloqueio de contas de usuário e dos respectivos privilégios são tratados por procedimentos de gestão de contas de usuário?
	5	A implementação de segurança de TI é testada e monitorada proativamente e revalidada periodicamente para garantir que o nível de segurança aprovado seja mantido?
	6	Existem e são comunicadas claramente as características de incidentes de segurança em potencial para que possam ser tratados adequadamente pelos processos de gestão de incidentes ou gestão de problemas?
	7	Existem garantias de que as tecnologias de segurança importantes sejam invioláveis e que as documentações de segurança não sejam reveladas desnecessariamente?
	8	Há estabelecido políticas e procedimentos de geração, mudança, revogação, destruição, distribuição, certificação, armazenamento, inserção, uso e arquivamento das chaves criptográficas visando proteger contra sua modificação ou revelação pública não autorizada?
	9	Existem medidas preventivas, de detecção e corretivas, estabelecidas corporativamente, em especial correções de segurança (patches) e controles de vírus, para proteger os sistemas de informação e tecnologias contra malwares (vírus, worms, spyware, spam)?
	10	Existe garantia de que técnicas de segurança e procedimentos de gestão relacionados (como firewalls, aplicativos de segurança, segmentação de rede e detecção de intrusão) sejam utilizadas para autorizar o acesso e controlar os fluxos de informação entre redes?
	11	Existe a garantia de que as transações de comunicação de dados confidenciais ocorram somente por um caminho confiável ou controlado de modo a fornecer autenticação de conteúdo, comprovante de envio, comprovante de recebimento e não rejeição de origem?
DS6 - Identificar e alocar os Custos	1	Os custos de TI são identificados e associados aos serviços de TI, sustentando um modelo transparente de custeio?
	2	Os custos vigentes são coletados de acordo com um modelo de custo definido?
	3	Existe um modelo de custo que considere os custos diretos, indiretos e gerais dos serviços e suporte o cálculo das taxas de cobrança por serviço?

	4	É realizada periodicamente alguma análise crítica de comparação com referências do mercado (benchmarking) da adequação do modelo de custo/cobrança visando manter a relevância e a adequação aos negócios e às atividades de TI envolvidas.
DS7 - Educar e treinar Usuários	1	São identificadas regularmente as necessidades de treinamento?
	2	Com base nas necessidades de ensino e treinamento identificadas, são definidos os grupos-alvos e seus membros, mecanismos adequados de ministrar os treinamentos, professores, instrutores e monitores?
	3	É realizada avaliação do conteúdo do ensino e do treinamento recebidos no que diz respeito à relevância, qualidade, efetividade, absorção e retenção do conhecimento, custo e valor?
DS8 - Gerenciar a Central de Serviço e os Incidentes	1	Existe estabelecida uma central de serviço, que é a interface entre o usuário e a TI, para registrar, comunicar, despachar e analisar todos os chamados, incidentes reportados, solicitações de serviços e demanda de informações?
	2	Há estabelecidas funções e ou sistemas que permitam o registro e o rastreamento de ligações, incidentes, solicitações de serviços e necessidade de informações?
	3	Os procedimentos da central de serviços estão estabelecidos para que os incidentes que não podem ser resolvidos imediatamente sejam adequadamente encaminhados, conforme os limites definidos no SLA, e soluções temporárias sejam implementadas, se aplicável?
	4	Existem estabelecidos procedimentos para o monitoramento periódico do encerramento de chamados de clientes assegurando que a central de serviço registre os passos adotados para sua resolução e confirmar se as ações adotadas foram aceitas pelo cliente?
	5	São emitidos relatórios das atividades da central de serviço, permitindo aos gestores medir o desempenho e o tempo de resposta dos serviços e identificar tendências ou problemas recorrentes, para que o serviço possa ser melhorado sempre?
DS9 - Gerenciar a Configuração	1	Existe uma ferramenta de suporte e um repositório central para conter todas as informações relevantes sobre os itens de configuração?
	2	Existem procedimentos de configuração para suportar a Direção e registrar todas as alterações no repositório de configurações, estando estes procedimentos integrados com o gerenciamento de mudanças, gerenciamento de incidentes e gerenciamento de problemas?
	3	É realizada uma revisão periódica dos dados de configuração para verificar e confirmar a integridade da configuração atual e histórica, analisando criticamente a política de uso de software, verificando a eventual existência de software pessoal, não autorizado ou excedente ao contrato de licenças vigente?
DS10 - Gerenciar Problemas	1	Existem processos para reportar e classificar os problemas identificados, determinando a categoria, o impacto, a urgência e a prioridade e classificando os mesmos em grupos ou domínios relacionados como, por exemplo: hardware, software, suporte ao software, etc.?
	2	Existe um sistema de rastreamento e resolução de problemas que faz a análise e a identificação da causa raiz de todos os problemas reportados?

	3	Existe um procedimento de encerramento dos registros de problemas tanto na confirmação da eliminação bem-sucedida de um erro conhecido quanto após um acordo com as áreas de negócio sobre como lidar com o problema de forma alternativa?
	4	Existem processos de configuração e gerenciamento de problemas e incidentes para assegurar um gerenciamento efetivo de problemas e possibilitar melhorias no processo?
DS11 - Gerenciar Dados	1	Existem arranjos estabelecidos para assegurar que todos os dados esperados sejam recebidos, processados de maneira completa, precisa e no tempo apropriado e que toda saída seja entregue de acordo com os requisitos de negócio?
	2	Existem procedimentos para um efetivo e eficiente armazenamento de dados, retenção e arquivamento para atender aos objetivos de negócio, à política de segurança da organização e às exigências regulatórias?
	3	Existem procedimentos para manter um inventário de mídia local, assegurando sua usabilidade e integridade?
	4	Existem procedimentos para assegurar que os requisitos de negócios sejam atendidos no que diz respeito à proteção de dados confidenciais e softwares quando dados e equipamentos são descartados ou transferidos?
	5	Existem procedimentos de cópia de segurança (backup) e restauração de sistemas, aplicativos, dados e documentação em alinhamento com os requisitos de negócio e o plano de continuidade?
	6	Existem políticas e procedimentos para identificar e aplicar requisitos de segurança aplicáveis ao recebimento, processamento, armazenamento físico e saída de dados para atender aos objetivos de negócio, à política de segurança da organização e a exigências regulatórias?
DS12 - Gerenciar o Ambiente Físico	1	O layout da instalação física considera os riscos associados a possíveis desastres naturais e não naturais, bem como as leis e regulamentações relevantes, tais como regulamentações de saúde ocupacional e segurança do trabalho?
	2	Existem medidas de segurança física para proteger o local e os ativos como, detectar e mitigar riscos relacionados a roubo, temperatura, fogo, fumaça, água, vibração, terrorismo, vandalismo, quedas de energia, produtos químicos ou explosivos?
	3	Existem procedimentos definidos para conceder, limitar e revogar o acesso a instalações, prédios e áreas de acordo com as necessidades do negócio, inclusive em situações de emergências?
	4	Existem medidas de proteção contra fatores ambientais?
	5	É realizado o gerenciamento das instalações físicas, incluindo equipamentos de energia e comunicação, alinhamento com leis e regulamentações, requisitos técnicos e de negócio, especificações dos fabricantes e distribuidores de equipamentos e diretrizes de segurança e saúde ocupacional?
DS13 - Gerenciar Operações	1	Existem procedimentos padronizados para as operações de TI e para assegurar que a equipe de operações esteja familiarizada com todas as atividades operacionais relevantes?
	2	São realizados o agendamento de <i>Jobs</i> , processos e tarefas na sequência mais eficiente, maximizando o processamento e a utilização para atender aos requisitos do negócio?

	3	Existe procedimento para monitorar a infraestrutura de TI e eventos relacionados a fim de assegurar que informações cronológicas suficientes estejam sendo armazenadas em registros operacionais e permitir a reconstrução, a revisão e a análise das sequências de operações e outras atividades pertinentes ou de apoio às operações?
	4	Existe procedimento para estabelecer proteção física apropriada, práticas de controle e gerenciamento de inventário sobre ativos críticos de TI como formulários especiais, documentos de negociação, impressoras de finalidades especiais ou códigos de segurança?
	5	Existem procedimentos para assegurar a manutenção da infraestrutura em tempo hábil a fim de reduzir a frequência e o impacto de falhas ou degradação de desempenho?

Monitoração e Avaliação

ME1 - Monitorar e avaliar a Performance de TI	1	Existe procedimento para estabelecer uma abordagem e uma estrutura de monitoramento geral que definam o escopo, a metodologia e o processo a serem seguidos para avaliar a entrega de soluções e serviços de TI e monitorar a contribuição da TI para os resultados do negócio?
	2	É realizado um trabalho em conjunto com as áreas de negócio a fim de definir um conjunto equilibrado de metas de performance que sejam aprovadas pelas áreas de negócio e demais partes interessadas relevantes?
	3	Existem métodos de monitoramento de desempenho (por exemplo, <i>balanced scorecard</i>) que registre as metas, capture as medições, apresente uma visão ampla e sucinta do desempenho da TI e se ajuste ao sistema de monitoramento corporativo?
	4	É realizada análise periódica do desempenho com base nas metas, realizada análise de causa-raiz dos problemas e iniciada ação corretiva para tratar as causas ocultas?
	5	Existem informes para a Alta Direção sobre a contribuição de TI para o negócio, especialmente em termos de desempenho do portfólio da organização, programas de investimentos em TI e soluções e serviços de cada programa?
	6	Existem ações corretivas tomadas com base no monitoramento, avaliação e relatórios de desempenho obtidos nas análises críticas?
ME2 - Monitorar e avaliar Controles Internos	1	É realizado Monitoramento da Estrutura de Controles Internos?
	2	É realizada a revisão gerencial da eficácia das revisões gerenciais dos controles internos de TI?
	3	As exceções aos controles estão identificadas?
	4	É realizada avaliação do grau de abrangência e da efetividade dos controles internos da administração sobre os processos, sobre as políticas e sobre os contratos de TI?
	5	Conforme a necessidade busca-se maior garantia da abrangência e de eficácia dos controles internos através de avaliações de terceiros?
	6	É realizado monitoramento para que fornecedores externos de serviço atendam às exigências legais e regulatórias e às obrigações contratuais?
	7	São identificadas, iniciadas, monitoradas e implementadas ações corretivas com base nas avaliações e nos relatórios de controle?
ME3 - Garantir conformidade com exigências externas	1	São identificadas as exigências de leis, regulamentos e contratos locais e internacionais que precisam ser atendidos para a inclusão em políticas, padrões, procedimentos e metodologias

		de TI?
	2	São revisadas e ajustadas políticas, padrões, procedimentos e metodologias de TI para assegurar que os requisitos legais, regulatórios e contratuais sejam atendidos e comunicados?
	3	Existe a confirmação da conformidade das políticas, padrões, procedimentos e metodologias de TI com os requisitos legais e regulatórios?
	4	O departamento de TI busca obter e assegurar a conformidade e adesão a todas as políticas internas derivadas de diretrizes legais internas ou externas e requisitos regulatórios ou contratuais externos, confirmando que ações corretivas foram tomadas oportunamente para resolver quaisquer desvios de conformidade pelos proprietários do processo?
	5	É feita integração dos informes de TI sobre requisitos legais, regulatórios e contratuais aos informes similares de outras funções do negócio?
ME4 - Prover Governança de TI	1	Existe definida uma estrutura de governança de TI que está estabelecida e alinhada com a governança organizacional e o ambiente de controle?
	2	A Alta Direção está habilitada no entendimento das questões estratégicas de TI, tais como os papéis de TI, as capacidades e os conhecimentos tecnológicos?
	3	É realizado o gerenciamento dos programas de investimentos e demais recursos e serviços de TI para assegurar que eles forneçam o maior valor possível no suporte aos objetivos e estratégia do negócio?
	4	É realizada a supervisão dos investimentos, do uso e da alocação dos recursos de TI por meio de avaliações periódicas das iniciativas e operações de TI, visando assegurar a existência recursos suficientes e o alinhamento com objetivos estratégicos e necessidades de negócios atuais e futuras?
	5	É realizado um trabalho junto ao conselho diretor para definir o apetite corporativo por riscos de TI e obter uma razoável segurança de que as práticas de gerenciamento de riscos de TI são adequadas para assegurar que os riscos atuais de TI não excedem o apetite de risco da Alta Direção?
	6	É realizada a verificação de que os objetivos acordados de TI foram atingidos ou excedidos ou se o progresso na direção dos objetivos de TI atende as expectativas?
	7	É realizada avaliação independente (interna ou externa) sobre a conformidade de TI com leis e regulamentos relevantes, com políticas padrões e procedimentos organizacionais, com práticas geralmente aceitas e a efetiva e eficiente desempenho de TI?

APÊNDICE D – Formulário de pesquisa

Pesquisa - Ferramenta Maturidade TI

1 - Você considera a ferramenta adequada para avaliação do grau de Maturidade do departamento de TI em relação as boas práticas sugeridas pelo ITIL e pelo COBIT ? *

1 2 3 4 5

Ruim Excelente

2 - Você consideraria a ferramenta madura para utilização em um cenário real (em produção) ? *

1 2 3 4 5

Ruim Excelente

3 - Como você analisa a qualidade da ferramenta perante ocorrência de erros, falhas ? *

1 2 3 4 5

Ruim Excelente

4 - Você considera os termos utilizados na ferramenta fáceis de compreender ? *

1 2 3 4 5

Ruim Excelente

5 - Você considera a estrutura de navegação da ferramenta intuitiva ? *

1 2 3 4 5

Ruim Excelente

6 - Você considera o layout geral da ferramenta atraente ? *

1 2 3 4 5

Ruim Excelente

7 - Você considera aceitável o comportamento da ferramenta em relação ao tempo de resposta ? *

Velocidade com que as informações são expostas na tela.

1 2 3 4 5

Ruim Excelente

8 - Como você classifica a ferramenta em relação à utilização de recursos ? *

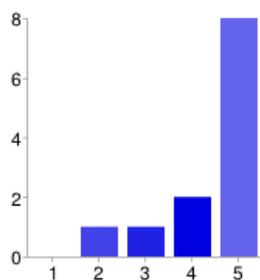
Em relação a ferramenta ser muito pesada para a utilização em browser.

1 2 3 4 5

Ruim Excelente

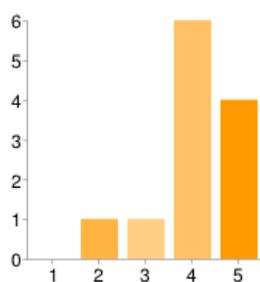
APÊNDICE E – Resultados da pesquisa

1 - Você considera a ferramenta adequada para avaliação do grau de Maturidade do departamento de TI em relação as boas práticas sugeridas pelo ITIL e pelo COBIT ?



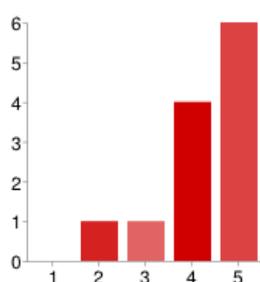
1	0	0%
2	1	8%
3	1	8%
4	2	17%
5	8	67%

2 - Você consideraria a ferramenta madura para utilização em um cenário real (em produção) ?



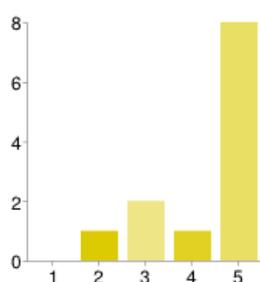
1	0	0%
2	1	8%
3	1	8%
4	6	50%
5	4	33%

3 - Como você analisa a qualidade da ferramenta perante ocorrência de erros, falhas ?



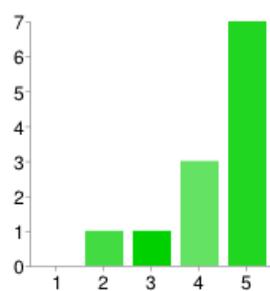
1	0	0%
2	1	8%
3	1	8%
4	4	33%
5	6	50%

4 - Você considera os termos utilizados na ferramenta fáceis de compreender ?



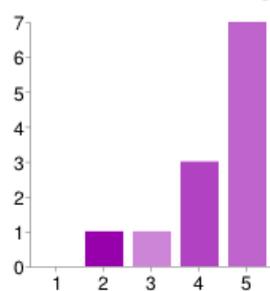
1	0	0%
2	1	8%
3	2	17%
4	1	8%
5	8	67%

5 - Você considera a estrutura de navegação da ferramenta intuitiva ?



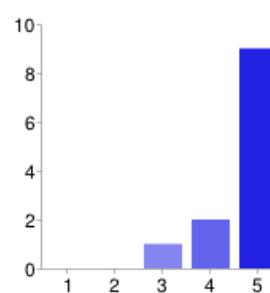
1	0	0%
2	1	8%
3	1	8%
4	3	25%
5	7	58%

6 - Você considera o layout geral da ferramenta atraente ?



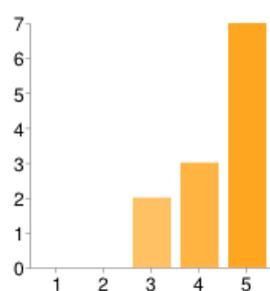
1	0	0%
2	1	8%
3	1	8%
4	3	25%
5	7	58%

7 - Você considera aceitável o comportamento da ferramenta em relação ao tempo de resposta ?



1	0	0%
2	0	0%
3	1	8%
4	2	17%
5	9	75%

8 - Como você classifica a ferramenta em relação à utilização de recursos ?



1	0	0%
2	0	0%
3	2	17%
4	3	25%
5	7	58%