

ADRIANO OLÍMPIO TONELLI

**UM MÉTODO PARA GERÊNCIA DE SERVIÇOS BASEADO NAS PRÁTICAS DO
ITIL**

Monografia de graduação apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Ciência da Computação para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

LAVRAS
MINAS GERAIS – BRASIL
2007

ADRIANO OLÍMPIO TONELLI

**UM MÉTODO PARA GERÊNCIA DE SERVIÇOS BASEADO NAS PRÁTICAS DO
ITIL**

Monografia de graduação apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Ciência da Computação para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação

Área de Concentração:
Tecnologia da Informação

Orientador:
Prof. Rêmulo Maia Alves – DCC

Co-Orientador:
Prof. Paulo Henrique de Souza Bermejo – DCC

LAVRAS
MINAS GERAIS – BRASIL
2007

ADRIANO OLÍMPIO TONELLI

**UM MÉTOD PARA GERÊNCIA DE SERVIÇOS DE TI BASEADO NAS
PRÁTICAS DO ITIL**

Monografia de graduação apresentada ao Departamento de Ciência da Computação de Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Ciência da Computação para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Aprovada em XX de XX de 2007

Prof. Guilherme Bastos Alvarenga

Prof. Reginaldo Ferreira de Souza

Prof. Rêmulo Maia Alves
(Orientador)

Prof. Paulo Henrique de Souza Bermejo
(Co-orientador)

LAVRAS
MINAS GERAIS – BRASIL
2007

*Aos meus pais, Leandro e Vanda, pelo amor dedicação
apoio e educação
Ao meu avô, Getúlio Tonelli, in memmorian.
Dedico.*

Agradecimentos

Agradeço a Deus, pela vida, saúde e coragem para enfrentar as dificuldades. Agradeço a meus pais, Leandro e Vanda, pela dedicação, amor e confiança.

À minha namorada Rosicler, pelo carinho, paciência e pelos ótimos momentos juntos.

Aos colegas da turma XI da Computação, a melhor turma.

Ao professor Rêmulo Maia Alves, por viabilizar a aplicação deste trabalho e por estar sempre pronto a ajudar. Ao professor Paulo Henrique de Souza Bermejo, pelos conselhos indispensáveis.

Aos funcionários da Redes e Cia , Daniel, Diego e Fabrício, por estarem sempre prontos a me ajudar.

RESUMO

Atualmente, a administração de serviços envolvendo tecnologia da informação é um fator crítico, principalmente para empresas de pequeno porte. A dependência crescente em recursos de TI, somada à sofisticação e expectativas cada vez maiores por parte de usuários e clientes tornaram essenciais o estabelecimento de estruturas de governança, para garantir que estes serviços forneçam a fundamentação para as potencialidades dos recursos de tecnologia da informação nas organizações. Diante deste cenário, a utilização de modelos como a *IT Infrastructure Library* (ITIL), que reúnem conjuntos de melhores práticas para gerenciar serviços de TI constituem em uma alternativa cada vez mais utilizada para o estabelecimento destas estruturas. Para tanto, este trabalho visa propor, a partir da utilização da prática da ITIL e modelos de gerência de qualidade e melhoria contínua, um método para implantação de gerência de serviços. A aplicação do método em uma empresa de pequeno porte permitiu uma avaliação dos processos de gerência de serviços e TI na empresa estudada. Foi possível estabelecer pontos deficitários e a proposição de atividades necessárias para a operacionalização dos processos avaliados.

Palavras-chave: Governança de TI, Gerência de serviços de TI, ITIL

ABSTRACT

Nowadays, the management of services involving information technology is a critical factor, mostly for small enterprises. The growing dependency of organizations on their IT systems and the growing sophistication and demanding expectations of users and customers means that the establishment of IT governance is an essential factor, to ensure that the IT services provides the basis to the potentiality of IT resources in the organizations. Thus, the utilization of best practices, such as the IT Infrastructure Library, is a growing alternative for the establishment of IT governance and IT service management. In this way, this work proposes, based on the ITIL practices and methods of quality control and continuous improvement, a method for introduction IT service management. The application of the proposed method allows the execution of an evaluation of IT service management processes and the establishment of critical points. Then a group of practices based on ITIL can be set to improve and formalize the execution of the processes in the evaluated organization.

Key Words: IT Governance. IT Service Management, ITIL

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	APRESENTAÇÃO.....	1
1.2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	3
1.3	OBJETIVO GERAL.....	3
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.5	JUSTIFICATIVAS.....	3
1.6	LIMITAÇÕES DO TRABALHO.....	4
1.7	METODOLOGIA.....	5
1.8	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	6
2	FUNDAMENTOS DE GOVERNANÇA DE TI.....	7
2.1	DEFINIÇÃO E MOTIVAÇÕES.....	7
2.2	MECANISMOS.....	9
2.2.1	<i>Estruturas de Tomada de Decisão.....</i>	<i>9</i>
2.2.2	<i>Processos de Alinhamento.....</i>	<i>11</i>
2.2.3	<i>Comunicações Formais.....</i>	<i>13</i>
2.3	MELHORES PRÁTICAS PARA GOVERNANÇA DE TI.....	13
2.4	CENÁRIO ATUAL DA TI EM EMPRESAS DE PEQUENO PORTE.....	16
2.4.1	<i>Classificação de Empresas de Pequeno Porte no Cenário Brasileiro.....</i>	<i>16</i>
2.4.2	<i>Características e Limitações de Empresas de Pequeno Porte.....</i>	<i>17</i>
3	FUNDAMENTOS DE GERÊNCIA DE SERVIÇOS DE TI.....	19
3.1	CONCEITOS.....	19
3.1.1	<i>Aspectos de Serviços de TI.....</i>	<i>20</i>
3.1.2	<i>Categorias de Serviços de TI.....</i>	<i>21</i>
3.2	QUALIDADE EM SERVIÇOS DE TI.....	21
3.2.1	<i>Processos de Controle de Qualidade para Serviços de TI.....</i>	<i>22</i>
3.3	INTRODUÇÃO À ITIL.....	24
3.3.1	<i>Introdução.....</i>	<i>24</i>
3.3.2	<i>Características.....</i>	<i>24</i>
3.3.3	<i>Teoria dos Processos da ITIL.....</i>	<i>27</i>
3.3.4	<i>Estrutura da Biblioteca.....</i>	<i>29</i>
3.3.5	<i>Modelo de avaliação para serviços de TI.....</i>	<i>33</i>
4	MÉTODO PARA GERÊNCIA DE SERVIÇOS.....	36
4.1	APRESENTAÇÃO.....	36
4.2	PLANEJAMENTO.....	37
4.3	MEDIÇÃO.....	38
4.4	ANÁLISE.....	38
4.5	EXECUÇÃO.....	39
5	APLICAÇÃO E RESULTADOS.....	41
5.1	CONTEXTO DA AVALIAÇÃO.....	41
5.2	RESULTADOS.....	43
5.2.1	<i>Avaliação Geral.....</i>	<i>43</i>
5.2.2	<i>Suporte a Serviços.....</i>	<i>45</i>
5.2.3	<i>Entrega de Serviços.....</i>	<i>67</i>
6	CONCLUSÕES.....	75
6.1	TRABALHOS FUTUROS.....	76
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
	ANEXO A – QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO UTILIZADOS NA ETAPA DE MEDIÇÃO DOS PROCESSOS.....	80

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 3.1 O CICLO DE DEMING (APAPTADO DE OGC, 2003)	23
FIGURA 3.2 MODELO GENÉRICO DE PROCESSO (ADAPTADO DE OGC, 2003)	29
FIGURA 4.1 MODELO PROPOSTO PARA GERÊNCIA DE SERVIÇOS (FONTE: O AUTOR).....	36

LISTA DE TABELAS

TABELA 2.1 CINCO ÁREAS DE DECISÕES DE TI (ADAPTADO DE WEILL E ROSS, 2004).....	10
TABELA 2.2 DISTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS NO BRASIL (ADAPTADO DE BOTELHO E TIGRE, 2005).....	16
TABELA 3.1 DESCRIÇÃO DAS DISCIPLINAS DO ITIL (ADAPTADO DE (OGC, 2002)	30
TABELA 3.2 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE SUPORTE A SERVIÇOS DO ITIL (ADAPTADO DE OGC, 2002)	31
TABELA 3.3 PROCESSOS DE ENTREGA DE SERVIÇOS (ADAPTADO DE OGC, 2003)	32
TABELA 5.1 RESULTADO GERAL DA FASE DE MEDIÇÃO (FONTE: O AUTOR)	43
TABELA 5.2 RESULTADO DA AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO DE <i>SERVICE DESK</i> (FONTE: O AUTOR).....	46
TABELA 5.3 ATIVIDADES MAJORITÁRIAS E SECUNDÁRIAS PARA A FUNÇÃO DE <i>SERVICE DESK</i> NA EMPRESA (FONTE: O AUTOR)	48
TABELA 5.4 RESULTADO DA AVALIAÇÃO DA GERÊNCIA DE MUDANÇAS (FONTE: O AUTOR).....	50
TABELA 5.5 ATIVIDADES MAJORITÁRIAS E SECUNDÁRIAS DA GERÊNCIA DE MUDANÇAS NA EMPRESA (FONTE: O AUTOR)	51
TABELA 5.6 RESULTADO OBTIDO DA AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO (FONTE: O AUTOR)	54
TABELA 5.7 ATIVIDADES MAJORITÁRIAS E SECUNDÁRIAS DA GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO NA EMPRESA (FONTE: O AUTOR)	56
TABELA 5.8 RESULTADO DA AVALIAÇÃO DA GERÊNCIA DE INCIDENTES NA EMPRESA (FONTE: O AUTOR)	58
TABELA 5.9 ATIVIDADES MAJORITÁRIAS E SECUNDÁRIAS DA GERÊNCIA DE INCIDENTES NA EMPRESA (FONTE: O AUTOR).....	60
TABELA 5.10 RESULTADO DA AVALIAÇÃO DA GERÊNCIA DE PROBLEMAS (FONTE: AUTOR).....	63
TABELA 5.11 ATIVIDADES MAJORITÁRIAS E SECUNDÁRIAS PARA A GERÊNCIA DE PROBLEMAS NA EMPRESA (FONTE: O AUTOR)	64
TABELA 5.12 RESULTADO DA AVALIAÇÃO DA GERÊNCIA DE NÍVEIS DE SERVIÇOS NA EMPRESA (FONTE: O AUTOR)	67
TABELA 5.13 ATIVIDADES MAJORITÁRIAS E SECUNDÁRIAS PARA A GERÊNCIA DE NÍVEIS DE SERVIÇOS NA EMPRESA (FONTE: O AUTOR)	68
TABELA 5.14 RESULTADO DA AVALIAÇÃO DA GERÊNCIA DE CAPACIDADE NA EMPRESA (FONTE: O AUTOR)..	71
TABELA 5.15 ATIVIDADES MAJORITÁRIAS E SECUNDÁRIAS PARA A GERÊNCIA DE CAPACIDADE NA EMPRESA (FONTE: O AUTOR)	72

LISTA DE SICLAS E ABREVIATURAS

BSC – *Balanced Scorecard*

CCTA – *Central of Computer and Telecommunication Agency*

CIO *Chief of Information Office*

CMDB – *Configuration Management Database*

CMM – *Capability Maturity Model*

EXIN – *Exameninstitut vorr Informática*

IBGE – *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*

ISEB *Information Systems Examination Board*

ITIL – *Information Technology Infrastructure Library*

ITSMF – *Information Technology Service Management Forum*

ISO - *International Standard Organization*

OGC - *Office of Government Commerce*

SLA – *Service Level Agreement*

SPICE – *Software Process Improvement Capability Determination*

TI – *Tecnologia da Informação*

VOIP - *Voice Over Internet Protocol*

VPN – *Virtual Private Network*

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

Atualmente, a tecnologia da informação é um fator relevante para o sucesso das organizações. Os investimentos crescentes na operação, instalação e gerenciamento de infra-estruturas de TI têm se tornado uma séria questão. Neste sentido, o foco das atividades de tecnologia da informação está mudando de um cenário de gerenciamento de tecnologia para o gerenciamento de serviços. Esta nova perspectiva caracteriza-se pela forte integração entre pessoas, processos e tecnologia. Empresas de TI estão se tornando provedoras de soluções estratégicas, através do alinhamento entre a TI e os objetivos de negócio e do fornecimento de serviços de qualidade, com maior valor agregado aos clientes e que justifique os altos investimentos por parte destes (So e Bolloju, 2005).

Para Lichtenstein *et al.* (2004), a orientação para serviços é crescente por parte das organizações de TI. Assim, processos de avaliação contínua e melhorias na execução, comunicação, suporte e entrega de serviços, tanto para clientes internos como externos à organização são características presentes em uma cultura de serviços de TI.

Segundo Peppard (2003), esta cultura de serviços deu-se devido às mudanças significativas no papel da tecnologia da informação nas organizações. A dependência cada vez maior das empresas em relação aos seus recursos de tecnologia da informação e a sofisticação e expectativas cada vez maiores por parte dos usuários tornaram primordiais o gerenciamento das informações a respeito dos recursos de TI.

Desde então, surgiu a necessidade de se adotar processos no sentido de melhorar a qualidade dos serviços de TI prestados, satisfazendo às necessidades dos clientes. Segundo OGC (2002), a qualidade no gerenciamento dos serviços de tecnologia da informação é um caminho para assegurar que todas as atividades necessárias para o projeto, desenvolvimento e implementação de serviços de TI que satisfaçam às necessidades dos clientes. Este caminho passa, necessariamente, pela definição de estruturas organizacionais, responsabilidades, políticas, procedimentos, processos, padrões e recursos necessários para a entrega dos serviços de qualidade.

A aplicação de melhores práticas no controle dos processos de gerência de serviços de TI tem sido amplamente utilizada no mercado. Para (Davies e Kochhar, 2000 *apud* Szulanski, 1996), apesar de não emular o sucesso de organizações de ponta, a identificação

e publicação de melhores práticas constituiu em uma das mais importantes questões da década de 90. De acordo com Praeg e Schnabel (2006), existe atualmente grande aceitação por parte do mercado em relação às melhores práticas voltadas ao gerenciamento de serviços de TI, tanto por parte de clientes como de fornecedores de serviços de tecnologia da informação.

Neste contexto, a biblioteca ITIL está se tornando uma plataforma estabelecida para projeto e gerenciamento de serviços de TI em um grande número de organizações Peppard (2003). Para So e Bolloju (2005), a ascensão da biblioteca de melhores práticas do ITIL é fruto do reconhecimento da necessidade de serviços de TI de alta qualidade e que atendam às necessidades do negócio e de usuários. Algumas das características que motivam a utilização da biblioteca é o foco na qualidade, abordagem em melhores práticas, constituição de um *framework* de domínio público e em um padrão *de facto* para a gerência de serviços de TI. Portanto, a ITIL consiste essencialmente em uma série de documentos que podem ser utilizados para auxiliar na implementação de estruturas para gerência de serviços de TI.

Contudo, em se tratando de empresas de pequeno porte, a definição destas estruturas é, muitas vezes, um ponto falho. De acordo com Burgess (2002), existem consideráveis diferenças entre grandes e pequenas empresas no que diz respeito às atividades de gerência e uso de recursos de tecnologia da informação. Para este autor, estas diferenças incluem:

- Pequenas empresas geralmente possuem poucos recursos financeiros para investimento em TI;
- Pequenas empresas possuem poucos controles sobre o ambiente externo, o que as torna mais vulneráveis;
- Pequenas empresas não possuem departamentos de TI;
- Pequenas empresas geralmente possuem poucos planos formais e procedimentos de controle sobre atividades de TI;

Dentre estas características, a limitação de recursos financeiros é um aspecto crítico. Esta característica comum de empresas de pequeno porte é, muitas vezes, a causa para a carência de processos de controle e planejamento. A implementação de processos desta natureza requer conhecimento e controle sobre o ambiente externo, além de recursos humanos altamente especializados. No entanto, de acordo com Burgess (2002), muitas vezes é inviável para empresas de pequeno porte adquirir este conhecimento especializado,

uma vez que é necessário dispor de consideráveis montantes de recursos financeiros para sua aquisição,

1.2 Definição do Problema

Diante da atual conjuntura da utilização e prestação de serviços relativos aos recursos de tecnologia da informação, somada às dificuldades operacionais e financeiras apresentadas pelas empresas de pequeno porte, este trabalho estabelece a seguinte questão:

Como operacionalizar os processos de gerência de serviços de uma empresa baseando-se nas melhores práticas do ITIL?

Para responder à questão, o trabalho apresenta a proposta de um método para gerência de serviços baseado nas melhores práticas estabelecidas pelo ITIL.

1.3 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo geral propor, a partir da utilização de práticas da ITIL e de modelos para controle de qualidade e melhoria contínua, um método para gerenciamento de serviços com enfoque em empresas de pequeno porte.

1.4 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral deste trabalho, serão considerados os seguintes objetivos específicos:

- Análise de métodos para gerência de serviços;
- Análise dos processos para gerenciamento de serviços do ITIL;
- Seleção de um conjunto de processos para gerenciamento de serviços em empresa de pequeno porte;
- Fundamentação e aplicação de práticas para gerenciamento de serviços;

1.5 Justificativas

Atualmente, a tecnologia da informação é um recurso crítico para as organizações. A dependência cada vez maior das empresas em relação aos seus recursos de TI, somada à sofisticação e expectativas cada vez maiores por parte de clientes e usuários tornaram

primordiais o gerenciamento adequado de recursos e processos que envolvem a prestação de serviços de tecnologia da informação.

A proposta para operacionalização de processos de gerência de serviços consiste na apresentação de um método, baseado em melhores práticas da ITIL e modelos de controle de qualidade e melhoria contínua, que permita avaliar e propor atividades necessárias para a empresa avaliada. A utilização destes últimos visa propor etapas e atividades necessárias para avaliação e proposição de atividades necessárias para a implementação das práticas do ITIL. Segundo OGC (2002), o gerenciamento de serviços de TI através de modelos de controle de qualidade é um caminho sistemático para assegurar que as atividades necessárias para o projeto, desenvolvimento e implementação de serviços de tecnologia da informação satisfaçam aos requisitos dos clientes e usuários. Assim, para o planejamento e gerência de atividades necessárias para a melhoria dos serviços de TI pode ser especificado por modelos de controle de qualidade. Tais modelos definem responsabilidades, processos, etapas, recursos e padrões para os serviços que envolvem os recursos de tecnologia.

A necessidade de operacionalização de processos de gerência de serviços se faz presente tanto por parte de empresas de grande porte como de pequeno porte, apesar de ser uma atividade mais crítica para estas últimas. Empresas de pequeno porte são geralmente caracterizadas por suas limitações em recursos financeiros, carência de processos formais para execução de atividades e estabelecimento de atividades de avaliação e controle. Assim sendo, estas deficiências acabam por dificultar o estabelecimento de estruturas de governança que sejam capazes de estabelecer os serviços de TI necessários para fundamentar as potencialidades dos recursos de tecnologia da informação nas empresas consumidoras destes serviços.

1.6 Limitações do Trabalho

Este trabalho apresenta uma avaliação dos processos relevantes em termos do número de atividades necessárias para o estabelecimento de controles para estes processos, fundamentando-se nas práticas estabelecidas pelo ITIL.

Não faz parte do escopo do trabalho apresentar como serão implementadas as atividades propostas na avaliação. Assim, apesar de estar referenciado no método proposto, as atividades que tratam do plano de treinamento de pessoal e planejamento da implementação das atividades não são abordadas. Portanto, este trabalho apresenta o que deve ser feito, baseando-se nas atividades do ITIL e na realidade da empresa avaliada.

1.7 Metodologia

A pesquisa é um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos e assim contribuir com o conhecimento científico. De acordo com (Bermejo, 2004 *apud* Silva e Menezes, 2000), existem várias formas de se classificar uma pesquisa. As mais tradicionais tratam os seguintes pontos: natureza da pesquisa, abordagem do problema, seus objetivos e procedimentos técnicos.

Considerando-se os objetivos propostos neste trabalho, onde se tem a aplicação do método em uma empresa de pequeno porte, a pesquisa, com relação à natureza, pode ser classificada como aplicada. Esse tipo de pesquisa tem como objetivo gerar conhecimentos para aplicação de práticas dirigidas à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais.

Quanto à forma de abordagem do problema pode-se enquadrar a pesquisa como descritiva. A pesquisa descritiva caracteriza-se pelo levantamento ou observações sistemáticas de fatos, fenômenos e processos. Assim, o objetivo deste tipo de pesquisa é descrever, através de questionários, coleta de dados e observação, características de determinado grupo ou fenômeno.

No que diz respeito aos objetivos, a pesquisa pode ser classificada como de caráter exploratório. A pesquisa exploratória visa o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições, ou seja, fornecer ao pesquisador um maior conhecimento sobre o tema ou problema de pesquisa em questão. Este tipo de pesquisa proporciona maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito. Segundo Jung (2004), normalmente, a pesquisa exploratória não exige grandes teorizações e, sim, a experimentação para coleta de dados que servirão de base para a formulação de modelos inovadores ou explicativos.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, o método de pesquisa utilizado neste trabalho é o Estudo de Caso, fundamentado em pesquisa bibliográfica, documental e observação direta.

De acordo com Yin (2001), a preferência pelo uso do Estudo de Caso deve ser dada quando do estudo de eventos contemporâneos, em situações onde os comportamentos relevantes não podem ser manipulados e nem observados fora de contexto, mas onde é possível se fazer observações diretas e entrevistas sistemáticas. Apesar de ter pontos em comum com o método histórico, o Estudo de Caso se caracteriza pela capacidade de lidar

com uma completa variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações.

Definidos os tipos de pesquisa no qual o presente trabalho se encaixa, pode-se estabelecer suas etapas fundamentais:

- Estudo de processos para governança de TI e gerência de serviços de TI;
- Descrição das etapas para o desenvolvimento do método de avaliação proposto;
- Levantamento de dados na empresa estudada;
- Aplicação do método proposto.

1.8 Organização do Trabalho

O presente trabalho está organizado em 6 capítulos. O capítulo 2 traz os conceitos básicos e fundamentos de governança de TI, apresentando suas principais estruturas e uma abordagem de melhores práticas. Além disso, este capítulo apresenta o contexto atual de pequenas empresas em relação à gestão de recursos de tecnologia da informação.

O capítulo 3 aborda os fundamentos de gerência de serviços de TI, tratando de conceitos, aspectos e qualidade referente à serviços desta natureza. Além disso, o capítulo apresenta os fundamentos da biblioteca ITIL, seus conceitos, características e estruturas.

O capítulo 4 traz a descrição do método utilizado no trabalho. São abordadas suas etapas e atividades. O capítulo apresenta, além dos métodos utilizados no estudo de caso, alternativas para a execução e complementação das atividades referentes ao método.

O capítulo 5 apresenta os resultados mais relevantes da aplicação do método. Assim, são apresentados os resultados das etapas de planejamento, medição, análise de pontos críticos e atividades presentes, além da proposta de atividades para o suprimento dos pontos críticos.

O capítulo 6 aborda as principais conclusões referentes ao trabalho e propostas de trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTOS DE GOVERNANÇA DE TI

2.1 Definição e Motivações

Atualmente, o sucesso corporativo pode ser atingido somente quando informação e conhecimento, frequentemente sustentados por recursos tecnológicos, forem seguros, confiáveis e fornecidos às pessoas corretas (ITGI, 2000). A dependência em recursos de tecnologia da informação em uma economia baseada no conhecimento é cada vez maior. Organizações usam tecnologia para gerenciar, desenvolver e divulgar ativos intangíveis como informação e conhecimento (Grembergen, 2004).

Esta dependência em recursos de tecnologia da informação requer foco em governança de TI, para assegurar que os investimentos neste recurso irão gerar os benefícios esperados ao negócio e a atenuação de riscos (Grembergen, 2004).

De acordo com Robinson (2005), a governança de TI possibilita às organizações alcançarem três objetivos vitais: conformidade com regulamentos e leis, excelência operacional e gerenciamento de riscos.

- **Conformidade com regulamentos e leis.** A lei Sarbanes-Oxley, que especifica transparência, contabilidade clara e controles internos rigorosos, trata da importância da governança corporativa e de TI como um aparato vital para as organizações. Outras regulamentações, como a Basileia II, com seu foco em riscos operacionais, demonstram uma crescente tendência para a transparência nas organizações. Assim, na medida em que a demanda por transparência por parte de investidores e clientes aumenta, falhas nas infra-estruturas de TI tornam-se mais visíveis.
- **Excelência operacional.** Segundo Schwarz e Hirschheim (2003), a tecnologia da informação possibilita organizações satisfazerem às necessidades de seus clientes a custos reduzidos e em tempo hábil. Uma estrutura efetiva de governança de TI é o principal fator que indicará se uma organização obterá ou não valor a partir da TI (Weill; Ross, 2004).
- **Gerência de riscos:** Para sobreviverem e prosperarem em um ambiente altamente competitivo, organizações precisam de soluções de TI mais ágeis e adaptativas, o que, inevitavelmente, leva a um aumento nos riscos operacionais referentes à

tecnologia. Um programa de governança de TI define a estrutura de TI, medições e tarefas de monitoramento para identificar e gerenciar os riscos.

Existe na literatura um grande número de definições a respeito de governança de TI. Algumas definições do termo são apresentadas abaixo.

- A governança de TI é de responsabilidade do corpo de diretores e executivos. Ela é parte da governança corporativa e é composta por três entidades: direção, estruturas organizacionais e processos. Tais entidades visam o suporte e extensão das estratégias e objetivos de uma organização (ITGI, 2000);
- Governança de TI é a capacidade da organização, exercida por diretores, executivos e gerentes de TI, de controlar a formulação e implementação de estratégias de TI e assegurar a ligação entre os negócios e a tecnologia da informação (Grembergen, 2002);
- Especificação de decisões e estruturas corretas para proporcionar comportamento desejável no uso da TI (Weill; Ross, 2004);
- Governança de TI trata da seleção e uso de relacionamentos, tal como alianças, para obter competências chave em TI. Esta concepção é análoga à governança corporativa, que envolve escolhas nas estratégias de negócio, como por exemplo, fazer *versus* comprar. Tais escolhas envolvem arranjos complexos de relacionamentos, como alianças estratégicas, *joint ventures*, trocas no mercado e licenciamento de tecnologia (Luftman, 2000).

A partir destas definições, podem-se derivar aspectos comuns relativos ao conceito de governança de TI. Alguns destes aspectos são:

- Alinhamento dos investimentos em tecnologia da informação com as prioridades do negócio;
- Seu foco se concentra no uso e gerenciamento dos recursos de TI para atingir os objetivos de uma organização;
- A governança de TI trata de tomadas de decisão para proporcionar um comportamento desejável dos recursos de TI.

A partir destes aspectos, são construídas as estruturas para a definição de um ambiente de governança, tais como seus domínios, políticas de tomada de decisão e mecanismos de habilitação.

2.2 Mecanismos

De acordo com Weill e Ross (2004), a implantação efetiva da governança de TI passa pelo projeto e implementação de mecanismos, como o estabelecimento de comitês, processos de orçamento, acordos de nível de serviços, atribuição de responsabilidades e desenho de processos. Tais mecanismos possibilitam o processo de governança e gerenciam o trabalho em uma organização. Ainda segundo os autores, organizações projetam três tipos de mecanismos de governança, estruturas de tomada de decisão, processos de alinhamento e comunicações formais.

2.2.1 Estruturas de Tomada de Decisão

De acordo com Robinson (2005), o tema central das definições de governança de TI gira em torno da criação de um ambiente de controle que proporcione ações desejáveis para tratar de forma segura e eficiente o uso da tecnologia da informação.

Para tanto, de acordo com Weill e Ross (2004), a governança de TI deve abordar a especificação de agentes que contribuem e agentes que tomam as decisões. Assim, uma governança de TI efetiva deve abordar três questões principais:

- Quais decisões precisam ser feitas?
- Quem deve tomar estas decisões?
- Como serão tomadas e monitoradas estas decisões?

A tabela 2.1 ilustra as cinco áreas chave de tomada de decisão para tornar a tecnologia da informação um recurso estratégico.

Tabela 2.1 Cinco áreas de decisões de TI (Adaptado de Weill e Ross, 2004)

Decisões dos princípios de TI		
Declarações que expõem a maneira como a TI é usada nos negócios		
<p>Decisões de arquitetura de TI</p> <p>Organização lógica de dados, aplicativos e infraestrutura. Para alcançar a padronização e integração dos recursos de TI e das operações de negócio, esta organização é regida por um conjunto de políticas, relacionamentos e escolhas.</p>	<p>Decisões de infraestrutura de TI</p> <p>Serviços de TI que fornecem a fundamentação para as potencialidades dos recursos de TI da organização</p>	<p>Decisões de investimentos e priorização</p> <p>Decisões sobre quanto e quando investir em TI, incluindo aprovações de projetos e justificações técnicas.</p>
	<p>Necessidades de aplicações de negócio</p> <p>Especificação das necessidades de negócio para decidir entre a compra ou o desenvolvimento interno de aplicações de TI</p>	

Os mecanismos de governança mais visíveis são seus comitês e a alocação de responsabilidades de tomada de decisão de acordo com o arquétipo estabelecido. Diferentes arquétipos requerem diferentes estruturas de tomada de decisão.

Para tomar as decisões relativas às estas cinco áreas, as organizações utilizam seis arquétipos (Weill; Ross 2004). Abaixo se encontra a listagem destes arquétipos, em ordem decrescente de centralização de decisões:

- **Monarquia dos negócios.** Decisões são tomadas por executivos de negócio, podendo incluir o *Chief of Information Office* (CIO);
- **Monarquia de TI.** Decisões tomadas por executivos de TI;
- **Federal.** Decisões tomadas por executivos e representantes de todos os grupos operacionais de uma organização. (Este arquétipo é equivalente a um governo central e suas federações, trabalhando em conjunto);

- **Bipolar.** Decisões tomadas por duas partes, executivos de TI e grupos líderes de negócio;
- **Feudal.** Unidades de negócios ou líderes de processos tomam decisões localmente, baseando-se em suas necessidades locais;
- **Anarquia.** Autonomia de tomada de decisão é dada a cada indivíduo ou grupo, esta estrutura é raramente utilizada.

Como ressaltado anteriormente, os diferentes arquétipos requerem diferentes estruturas de tomada de decisão. Logo, não existe uma estrutura de tomada de decisão que seja considerada, *a priori*, ótima. O projeto dessas estruturas varia de acordo com o ambiente organizacional. Sendo assim, a avaliação deste ambiente é determinante para a implementação da estrutura mais adequada à organização.

2.2.2 Processos de Alinhamento

De acordo com Luftman (2000), o alinhamento entre os recursos de tecnologia da informação consiste na aplicação da TI de maneira apropriada, em harmonia com as estratégias, objetivos e necessidades de negócio.

Processos de alinhamento consistem em técnicas para assegurar um alto envolvimento no gerenciamento e uso de recursos de TI. O alinhamento inclui processos de investimentos, objeções referentes à arquitetura, acordos de nível de serviços, acompanhamento de projetos e acompanhamento formal do valor gerado aos negócios pela TI (Weill e Ross, 2004).

Para Luftman (2000), podem-se estabelecer onze componentes articulados em um modelo de alinhamento entre TI e negócios. De acordo com o autor, este modelo é uma adaptação do modelo de alinhamento estratégico proposto por Henderson e Venakatraman, em 1990. Os componentes presentes no modelo adaptado são:

- **Estratégia de negócios**
 - **Escopo dos negócios.** Inclui mercado, produtos, serviços e grupos de clientes de uma organização. Também aborda os concorrentes, fornecedores que afetam a competitividade da empresa no ambiente de negócios;

- **Habilidades diferenciais.** Fatores críticos de sucesso e competências centrais que fornecem competitividade à empresa. Estas competências incluem pesquisas de mercado, desenvolvimento de produtos e serviços, custos e canais de distribuição.
- **Governança corporativa.** Como as organizações estabelecem as relações entre as partes interessadas no negócio.
- **Infra-estrutura e processos**
 - **Estruturas administrativas.** São os caminhos pelos quais a empresa organiza seus negócios, estas estruturas abordam arquétipos de tomada de decisão propostos por Weill e Ross (2004), como estruturas centralizadas ou descentralizadas;
 - **Processos.** Como são executadas as atividades de negócio;
 - **Habilidade.** Envolvem considerações sobre os recursos humanos, como motivação, educação, treinamento e cultura.
- **Estratégia**
 - **Escopo da tecnologia.** Envolve o conhecimento sobre a abrangência e atuação de recursos tecnológicos;
 - **Competências sistemáticas.** Habilidades, como acesso à informação, dos serviços de TI;
 - **Governança de TI.** Como a autoridade relativa a recursos, riscos e responsabilidades que envolvem a TI são distribuídas e priorizadas na organização;
- **Infra-estrutura e processos de TI**
 - **Arquitetura.** São as políticas, prioridades e escolhas que envolvem a TI e que permitem os recursos de software, hardware, redes e dados trabalharem de forma integrada em uma plataforma coesa;
 - **Processos.** São práticas e atividades executadas no desenvolvimento e manutenção da infra-estrutura de TI;
 - **Habilidades.** Envolvem considerações sobre recursos humanos de TI, como motivação, treinamento, educação e cultura.

Como se pode notar, estes elementos de alinhamento estratégicos estão intimamente ligados às áreas de decisão propostas por Weill e Ross (2004). Este fato

ressalta a idéia de que os mecanismos para governança não funcionam isoladamente. O conhecimento destes elementos tem importância fundamental para o processo de tomada decisão.

2.2.3 Comunicações Formais

Processos de comunicação têm como objetivo divulgar as decisões referentes à decisões sobre governança de TI.

De acordo com Weill e Ross (2004), uma barreira para a governança efetiva dos recursos de TI é a falta do entendimento de como as decisões são tomadas e do como os recursos de TI devem ser utilizados. A gerência pode comunicar os mecanismos de governança através de várias formas: anúncios, comitês, escritórios de CIOs ou de governança e portais Web.

Por fim, mecanismos bem projetados, entendidos e transparentes promovem um comportamento desejável dos recursos de TI. Os mecanismos apresentados por Weill e Ross (2004) proporcionam inúmeras combinações de alternativas para a implantação de processos de governança de TI. Assim, não existe uma combinação que seja considerada ótima, pois esta depende do ambiente organizacional, variando de organização para organização. Portanto, de acordo com estes autores, o que se deve fazer é seguir os esforços de organizações de ponta em governança de TI, ou seja, deve-se seguir as melhores práticas para a implementação e gerenciamento destes ambientes.

2.3 Melhores Práticas para Governança de TI

As organizações podem facilitar sua entrada em um ambiente de governança de TI através da aplicação de conjuntos de melhores práticas. A dificuldade em se criar um sistema de controles internos, estruturado e adequado a essas regulamentações ensejou a busca por parte de instituições por estruturas prontas e flexíveis (*frameworks*). Tais *frameworks*, baseados em melhores práticas, devem englobar aspectos como foco nos objetivos da organização, gestão de riscos e conformidade com normas e padrões.

De acordo com Beaumont (2005), pode-se definir o termo melhores práticas como sendo um caminho cooperativo em que organizações tratam as atividades de negócio a partir de processos relativos à liderança, planejamento, clientes, fornecedores, produção e

fornecimento de produtos e serviços, além do uso de medidas de desempenho. Estas práticas, quando interligadas de forma efetiva, levam ao aumento da qualidade dos serviços prestados, bem como na flexibilidade, competitividade, inovação, além da redução de custos.

Muitos destes conjuntos são atualmente bem estabelecidos no mercado e abrangem muitos dos aspectos relativos à governança de TI, podendo assim servir como fundamento para a criação de estruturas de governança (Robinson, 2005). De acordo com ITGI (2000), as melhores práticas são essenciais para assegurar que os recursos de TI estejam alinhados com os objetivos das organizações e que serviços e informações reúnam qualidade, confiança e segurança.

Para Dahlberg e Kivijärvi (2006), o desenvolvimento destes *frameworks* tornou-se significativo devido a fatores como:

- Necessidade de se melhorar o uso de recursos de tecnologia da informação assegurando, assim, que a TI esteja alinhada com os objetivos da organização;
- Necessidade de maior transparência e conformidade com normas e leis;
- Comprometimento da tecnologia de informação em fornecer suporte à estratégia de uma organização;
- Necessidade de provedores de serviços de TI e seus clientes em medir e gerenciar, dentre outras coisas, níveis de serviços, custos e riscos dos serviços.

Dentre os vários conjuntos de melhores práticas estabelecidos atualmente no mercado, destacam-se, de acordo com Robinson (2005) o *Control Objectives for Information and related Technology* (CobiT) e a *IT Infrastructure Library* (ITIL).

1. CobiT. O CobiT representa uma coleção de documentos que podem ser classificados como melhores práticas para governança de TI, controle e segurança (ITGI, 2000). Desenvolvido pelo *Information Systems Audit and Control Foundation* (ISACF) e mantido pelo *IT Governance Institute* (ITGI), sua missão é pesquisar, desenvolver, publicar e promover um conjunto de objetivos de controle para a tecnologia da informação.

O CobiT aborda um vasto espectro das atividades que envolvem governança de TI. Sendo assim, constitui-se em um modelo genérico criado para atender à atual necessidade de organizações com complexos sistemas de informação. Sua estrutura

divide as atividades de TI em 5 domínios (recursos de TI, planejamento e organização, aquisição e implementação, entrega e suporte e monitoramento). Seu objetivo é, através destes controles, viabilizar as atividades de troca de informação em uma organização (Lainhart, 2001).

2. ITIL. A *IT Infrastructure Library* foi desenvolvida na década de 80 e tem se tornado um padrão *de facto* para gerência de serviços de TI (OGC, 2003). Com o objetivo inicial de servir como guia para o governo britânico, o *framework* tem provado ser útil para organizações de vários setores do mercado, através de sua adoção por inúmeras companhias de serviços de TI como referência, educação e suporte para ferramentas de gestão (OGC, 2002). Os princípios dos padrões ITIL visam otimizar a infra-estrutura de Tecnologia de Informação de maneira a oferecer e até antecipar o suporte e os serviços requeridos pelo negócio.

A biblioteca principal de livros do ITIL é constituída por sete livros: *Service Support, Service Delivery, Application Management, IT Infrastructure Management, Security Management Planning to Implement ITSM e Business Perspective*

As disciplinas de gerenciamento de serviços que estão no centro da biblioteca do ITIL estão divididas em dois grupos distintos: Serviços de Suporte e Serviços de Entrega. Os serviços de entrega estão focados na operação do dia a dia e no suporte aos serviços de TI enquanto os serviços de suporte consideram processos de planejamento de longo prazo.

De acordo com Grembergen (2004), em um ambiente de governança de TI, estes dois modelos podem ser articulados. Este autor ressalta que os objetivos de controle estabelecidos pelo CobiT podem ser implementados através dos processos descritos pelo ITIL. Portanto, dado determinado objetivo, o CobiT mostra o que se deve fazer e o ITIL explica como deve ser feito. Sendo assim, existe atualmente um esforço conjunto entre as organizações mantenedoras dos dois modelos – ITGI e OGC – de estabelecer mapeamentos entre os processos descritos por ambos.

A utilização de melhores práticas tem sido vista como uma das principais ferramentas no contexto da governança de TI. No entanto, estes conjuntos não são abrangentes o suficiente para cobrir todos os aspectos relativos à governança. De acordo com Domingues e Farias (2005), nenhum conjunto de melhores práticas cobre todos os aspectos de governança de TI. Estes autores ressaltam que modelos desta natureza cobrem

somente a terceira questão proposta por Weill e Ross, que trata de como monitorar as decisões envolvendo a TI. Portanto, estes frameworks constituem-se em ferramentas de controle que visam medir o grau de gestão e alinhamento da TI, não abordando quais decisões devem ser tomadas e quem as deve tomar.

2.4 CENÁRIO ATUAL DA TI EM EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

2.4.1 Classificação de Empresas de Pequeno Porte no Cenário Brasileiro

A importância das empresas de pequeno porte para a economia brasileira é considerável. De acordo com Botelho e Tigre (2005), no ano de 2000, 98% de um total de 4.1 milhões de empresas no país eram caracterizadas como de pequeno porte. Ainda de acordo com os autores, no Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) classifica as micro empresas como sendo empresas composta por mais de cinco empregados e pequenas empresas acima de dezenove pessoas. A tabela 2.2 apresenta a distribuição das empresas por tamanho e setores de atuação no ano de 2000.

Tabela 2.2 Distribuição das empresas no Brasil (Adaptado de Botelho e Tigre, 2005)

	Indústria		Comércio		Serviços		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Micro	939267	17.8	4414652	45.8	1923389	36,4	1277308	100
Pequenas	48314	19.7	88941	36.2	108203	44.1	245458	100
Médias	9856	33.3	5724	19.4	13999	47.3	29579	100
Grandes	1580	7.0	2955	13.2	17890	79.8	22434	100
Total	999017	17.9	2512727	45.1	2063490	37.0	5574779	100

A tabela 2.2 ressalta a predominância de empresas de empresas de pequeno porte e micro empresas no cenário brasileiro. Assim, o cenário nacional se aproxima de outros países, como Canadá, Eslovênia e Reino Unido. Assim como no Brasil, nestes países a importância das empresas de pequeno porte para a economia é fundamental (Burgess, 2002).

2.4.2 Características e Limitações de Empresas de Pequeno Porte

De acordo com Burgess (2002), existem diferenças significantes em relação ao gerenciamento e uso de TI entre empresas de grande e pequeno porte. Algumas dessas diferenças são:

- Pequenas empresas geralmente possuem poucos recursos financeiros para investimento em TI;
- Pequenas empresas possuem poucos controles sobre o ambiente externo, o que as torna mais vulneráveis;
- Pequenas empresas não possuem departamentos de TI;
- Pequenas empresas geralmente possuem poucos planos formais e procedimentos de controle sobre suas atividades de TI;

Em suma, pequenas empresas são geralmente caracterizadas pelo baixo índice de controles e recursos.

Para Noci (1994), problemas como falta de objetivos e processos de tomada de decisões são mais críticos em empresas de pequeno porte. Comumente, este fato se deve à limitações de recursos financeiros, falta de habilidades gerenciais e limitações na execução de atividades onde são envolvidas decisões mais complexas.

De acordo com Burgess (2002), as barreiras para o uso e gerenciamento de recursos de TI por empresas de pequeno porte são:

- **Planejamento.** Uma das principais deficiências das empresas de pequeno porte é a falta de planejamentos e metodologias formais. Uma das causas para esta deficiência é o fato de que empresas dessa natureza frequentemente se baseiam em planejamentos informais e de curto prazo. A maior preocupação das empresas é a sobrevivência. Portanto, deve-se encorajar empresas de pequeno porte a reservar tempo para planos de longo prazo.
- **Conhecimento dos reais benefícios da TI.** A falta de conhecimento a respeito dos reais benefícios da TI é uma barreira para o efetivo gerenciamento deste recurso. O sucesso na implementação de recursos de TI é medido pela contribuição destes recursos aos negócios.

- **Treinamento.** A falta de conhecimento e padronização a respeito de infra-estruturas de TI constitui uma barreira para as pequenas empresas. De acordo com Burgess (2002), o treinamento apropriado é um dos fatores para o sucesso de empresas desta natureza.

No entanto, apesar das dificuldades mencionadas, de acordo com Burgess (2002) a literatura sugere que pequenas empresas estão começando a perceber que o uso e gerenciamento da tecnologia da informação podem ser fontes de vantagens competitivas. Este autor cita Bridge e Peel (1999) que classificou as pequenas empresas britânicas em dois grupos: empresas de alto planejamento e empresas de baixo planejamento.

Esta classificação relata o nível de detalhamento de planos estratégicos de empresas dessa natureza. De acordo com (Burgess *apud* Bridge e Peel, 1999), empresas com planejamentos mais detalhados são significativamente mais propensas a utilizarem recursos tecnológicos, como bases de dados e ferramentas estatísticas, para processos de tomada de decisão.

3 FUNDAMENTOS DE GERÊNCIA DE SERVIÇOS DE TI

3.1 Conceitos

De acordo com OGC (2002), os serviços de TI podem ser descritos como um conjunto de recursos, suportados por tecnologia da informação, que satisfazem uma ou mais necessidades do cliente. Para Stern e Davis (2006), uma abordagem de serviços de TI enxerga as atividades relativas a estes recursos como um conjunto de processos que são mantidos por um provedor para entregar um serviço ao consumidor.

Para Gronroos (1990), a definição do processo de Gerência de Serviços passa pelos seguintes princípios:

- Entender a utilidade ou valor recebido pelo cliente ao utilizar os serviços. Como a qualidade destes é percebida pelo cliente e a maneira que esta muda ao longo do tempo;
- Entender como a organização poderá produzir e entregar benefícios e qualidade através dos serviços;
- Entender como a organização deve ser gerenciada para que a qualidade e o valor pretendidos sejam alcançados.

Assim, o objetivo primordial da gerência de serviços é assegurar que os serviços de TI estejam alinhados com as necessidades de negócio. Neste sentido, é necessário que a tecnologia da informação não só suporte os processos de negócio, mas que também funcione como um agente de mudança que facilite as transformações dos negócios (OGC, 2002).

O alinhamento entre a tecnologia da informação e os negócios também é ressaltado por So e Bolloju (2005), que definem a gerencia de serviços de TI como o processo de entrega e suporte a serviços que são apropriados aos requisitos dos negócios de uma organização. Estes autores ressaltam a mudança no modo de gerenciamento da tecnologia da informação, de um foco tecnológico para um foco em serviços através da integração de pessoas, processos e tecnologia. Conseqüência disto é que as organizações que fornecem

serviços de TI estão se voltando para o entendimento das necessidades dos clientes para entregar serviços de alta qualidade.

3.1.1 Aspectos de Serviços de TI

Segundo Peppard (2003), serviços de TI possuem algumas particularidades que os diferem de bens tangíveis, alguns destes aspectos são:

- **Os serviços de TI são intangíveis.** Serviços são, por natureza, intangíveis, ou seja, só podem ser percebidos no ato de sua execução. Apesar de sua natureza intangível, serviços de TI podem estar associados a algo físico, como o fornecimento de informações através de uma rede de computadores;
- **Deve haver alto envolvimento de pessoas no processo de entrega.** Este fator é fundamental para uma entrega de serviços bem-sucedida. Este envolvimento aborda não somente os fornecedores do serviço, mas também os usuários destes;
- **Serviços de TI são produzidos e consumidos simultaneamente.** Isto significa que serviços mal executados não podem ser concertados através do controle de qualidade feito ao final do processo de entrega, a menos que se execute novamente o processo;
- **Serviços são perecíveis e não podem ser estocados.** Fornecedores de serviços de TI devem ter um planejamento a fim de garantir que recursos e infra-estrutura adequados estejam disponíveis para entrega de serviços no momento em que estes forem requisitados. O equilíbrio entre oferta e demanda é um aspecto importante no fornecimento de serviços;
- **Serviços de TI não podem ser avaliados antes de seu consumo.** Ao contrário de produtos tangíveis, serviços não podem ser examinados e testados antes de seu consumo.

Portanto, dadas as características básicas dos serviços, deve-se ressaltar a importância em se estabelecer processos de gerência de serviços de TI para oferecer qualidade e alinhamento aos consumidores destes. A definição destes processos tem por objetivo garantir esta qualidade, uma vez que, de acordo com Peppard (2003), serviços são produzidos e consumidos simultaneamente, ou seja, a qualidade pode ser garantida somente durante a fase de prestação de serviços.

3.1.2 Categorias de Serviços de TI

Ao examinar um grande número de provedores de serviços de tecnologia da informação, Peppard (2003) sugere que estes podem atuar em quatro categorias distintas:

- **Serviços de aplicações.** Refere-se aos serviços entregues via software. Estes serviços incluem acesso, processamento, compartilhamento e armazenamento de informações. Este tipo de serviço tem impacto direto na performance dos negócios, uma vez os processos destes estão imersos nas aplicações.
- **Serviços operacionais.** São os serviços relacionados à montagem e operação do ambiente de TI. Estes serviços incluem instalação de hardware e software, manutenção de redes e servidores. Além disso, serviços operacionais tratam do gerenciamento de mudanças, configuração e problemas na infra-estrutura de TI.
- **Serviços de criação de valor.** Serviços fornecidos para elevar o valor das informações ou identificar oportunidades fornecidas pela TI para um melhor gerenciamento da informação. Exemplos deste tipo de serviço incluem estratégias de desenvolvimento, análise de sistemas, arquitetura de infra-estrutura, projeto de redes e aplicações, suporte ao usuário e serviços de consultoria.
- **Serviços de infra-estrutura.** São mais bem classificados como capacidades técnicas do que como serviços propriamente ditos. Estas capacidades são fornecidas pela estrutura de hardware, software e comunicação. Estes serviços, portanto, são derivados da própria tecnologia e seus parâmetros incluem capacidade, conectividade, escalabilidade e flexibilidade.

3.2 Qualidade em Serviços de TI

De acordo com Van Bon (2003), a qualidade de um serviço refere-se à extensão em que estes cumprem seus requisitos e expectativas de seus clientes. Assim, para estar habilitado a fornecer qualidade, são necessárias verificações periódicas, que visam estabelecer uma visão de como os serviços são executados e quais são as expectativas de seus clientes. O resultado desta avaliação pode ser utilizado para determinar o que deve ser modificado. Portanto, qualidade pode ser definida como as características de um produto ou serviço que produzem uma habilidade em satisfazer determinadas necessidades.

Para OGC (2002), o gerenciamento da qualidade para serviços de TI é um caminho sistemático para assegurar que todas as atividades necessárias para o projeto, desenvolvimento e implementação de serviços satisfaçam às necessidades das organizações.

A qualidade é um conceito intimamente ligado ao gerenciamento de serviços de TI. O objetivo da gerência de serviços de TI é assegurar a qualidade dos serviços (Stern e Davis, 2006). Para So e Bolloju (2005), o aumento da dependência entre negócios e recursos de tecnologia da informação leva a um crescente aumento da necessidade de qualidade dos serviços oferecidos pela TI. Portanto, a partir destas duas afirmações, pode-se afirmar que a qualidade é, nos dias de hoje, uma característica essencial para os serviços de TI, e, por isso, constitui em um dos principais objetivos dessa disciplina.

3.2.1 Processos de Controle de Qualidade para Serviços de TI

O fornecimento de produtos e serviços requer a execução de uma série de atividades. Assim, a qualidade destes depende de como estas atividades são organizadas (Van Haren, 2003).

Neste sentido, o controle de qualidade é um importante aspecto da gerência de serviços de TI. Para Van Haren (2003), para assegurar a qualidade, são necessárias verificações periódicas em relação ao desempenho dos serviços oferecidos e da satisfação de clientes. Existem vários métodos para gerência de qualidade aplicáveis a serviços de TI. De acordo com Razack (2005), alguns desses principais processos são:

- **Ciclo de Deming.** O ciclo de Deming, ou Plan, Do, Check, Act (PDCA), consiste em um método para implementação de processos de melhoria contínua e controle de qualidade. Genericamente, seus ciclos podem ser representados como:
 1. **Planejamento.** Fase que indica o que deve ser feito, onde se deve chegar, o que deve ser feito, como deve ser feito e o que utilizar;
 2. **Execução.** Implementação das atividades planejadas;
 3. **Verificação.** Fase que indica se as atividades fornecem resultados esperados;
 4. **Ação.** Formulação ou ajuste de planos baseados nas informações provenientes da verificação.

A figura 1 ilustra o ciclo PDCA e suas fases.

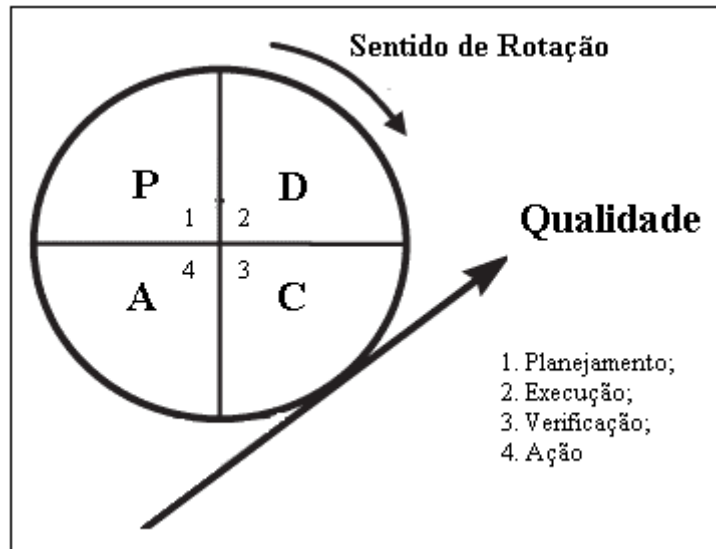


Figura 3.1 O ciclo de Deming (Apaptado de OGC, 2003)

- **Seis Sigma.** Seis sigma é um método destinado a melhorar produtos, processos e serviços de uma organização através da redução contínua de defeitos. Trata-se de uma estratégia de negócio focada na melhoria do entendimento de necessidades do consumidor, sistemas de negócios, produtividade e performance financeira (Kwak e Anbari, 2006). O objetivo fundamental do seis sigma é levar a organização a um nível sigma mais elevado através da aplicação de ferramentas e técnicas de estatística. O modelo fornece uma abordagem estruturada para qualidade através dos processos de Definição (*Define*), Medição (*Measure*), Análise (*Analyse*), Melhoria (*Improve*) e Controle (*Control*). A seguir, são apresentadas breves descrições de cada passo.
 - **Definição.** Definição do cliente, de suas necessidades, do que é crítico para a qualidade do processo e do negócio envolvido;
 - **Medição.** Medição do desempenho do processo de negócio envolvido;
 - **Análise.** Análise dos dados e o mapeamento para a identificação das causas-raiz dos defeitos e das oportunidades de melhoria;
 - **Melhoria.** Melhoramento dos processos alvo através da criação de soluções preventivas para os problemas;
 - **Controle.** Implementação de ações corretivas e preventivas, controles de desempenho e de melhorias do processo.

3.3 INTRODUÇÃO À ITIL

3.3.1 Introdução

A *IT infrastructure Library* (ITIL) consiste em uma série de documentos que descrevem um conjunto de processos integrados e baseados em melhores práticas. Estes processos, aplicados à gerência de serviços de TI, visam melhorar a eficiência operacional (Razack, 2005)

A ITIL consiste em um padrão *de facto* para gerencia de serviços de TI. A biblioteca foi desenvolvida no Reino Unido em 1989 pela *Central Computer and Telecommunication Agency* (CCTA). Em 2001, este órgão foi incorporado ao *Office Government Commerce* (OGC) que atualmente mantém a coordenação oficial do desenvolvimento da biblioteca. O desenvolvimento da biblioteca também conta com o apoio do *itSMF* (*IT Service Management Forum*) e de dois institutos de inspeção em gerência de serviços de TI, a holandesa EXIN (*Exameninstitut voor Informatica*) e a inglesa ISEB (*Information Systems Examination Board*) (Brenner, 2006).

A razão do desenvolvimento da ITIL está no reconhecimento de que as organizações estão cada vez mais dependentes de recursos de tecnologia da informação para satisfazerem aos objetivos de negócio e da organização. Esta crescente dependência leva a uma necessidade cada vez maior de qualidade nos serviços de TI, qualidades que suporte, na medida em que forem surgindo, necessidades de negócios e usuários, (OGC, 2003).

3.3.2 Características

De acordo com (OGC, 2003), as características que tornam a ITIL um modelo reconhecido e amplamente utilizado são:

- **Fornecimento de um *framework* de domínio público:**

Desde o início, a ITIL está publicamente disponível para uso. Isto significa que qualquer organização pode utilizar o *framework* descrito pelas publicações do OGC. Devido ao seu caráter público, a ITIL está presente em organizações de

grande e pequeno porte e que atuam nos mais variados setores, como energético, financeiro, serviços e manufatura;

- **Consiste em um framework de melhores práticas:**

A ITIL documenta as melhores práticas do mercado. De acordo com Beaumont (2005), pode-se definir o termo “melhores práticas” como sendo um caminho cooperativo em que organizações tratam as atividades de negócio em processos relativos à liderança, planejamento, clientes, fornecedores, produção e fornecimento de produtos e serviços, além do uso de medidas de desempenho. Estas práticas, quando interligadas de forma efetiva, levam ao aumento da qualidade dos serviços prestados, bem como na flexibilidade, competitividade, inovação, além da redução de custos.

Inicialmente, a CCTA coletou informações sobre como as organizações tratavam o gerenciamento de serviços. Posteriormente, a agência analisou e filtrou estas informações para que estas fossem úteis para si e para os clientes do governo britânico.

A biblioteca descreve os contornos da organização do gerenciamento de serviços. Seus modelos mostram os objetivos, atividades gerais, entradas e saídas para vários processos que podem ser incorporados nas organizações de TI. A ITIL tem seu foco nas melhores práticas que podem ser utilizadas de modos diferentes, de acordo com as necessidades e uma organização em particular.

Devido ao fato da ITIL promover um conjunto de melhores práticas que são adaptáveis, a biblioteca pode ser utilizada em organizações onde já existem métodos e atividades para o gerenciamento de serviços. Seu uso, assim, não implica em uma mudança completa no modo de pensar e agir. A ITIL fornece um *framework* para que se possa ajustar os métodos e atividades em um contexto estruturado. Através da ênfase na relação entre processos, qualquer deficiência de comunicação e cooperação entre várias funções de TI pode ser eliminada ou minimizada.

- **È um padrão *de facto*:**

Em meados da década de 90, a ITIL foi internacionalmente reconhecido como padrão *de facto* para gerência de serviços. A maior vantagem de se ter um padrão é a utilização de uma linguagem comum.

- **Foco na qualidade:**

No passado, muitas organizações de TI focavam internamente e se concentravam em aspectos puramente técnicos. Atualmente, os negócios possuem uma alta expectativa quanto a aspectos de qualidade de serviços e estas expectativas mudam constantemente. Isto significa que, para atender a estas expectativas, as organizações de TI têm que se concentrar em qualidade de serviços e uma abordagem voltada para o cliente. Os custos são, nesta abordagem, de grande importância, assim como o desenvolvimento de uma atitude metódica no fornecimento dos serviços.

A ITIL foca no fornecimento de serviços de alta qualidade, com atenção particular para o relacionamento com o cliente. Isto significa que a organização de TI deve fornecer os serviços de acordo com acordos feitos com clientes, o que implica em uma forte relação entre as organizações de TI e seus clientes e parceiros.

- **itSMF:**

O itSMF (*IT Service Management Forum*) foi criado para dar suporte e influenciar o gerenciamento de serviços de TI no Mercado. Este fórum possui um grande número de membros em todo mundo e possui considerável influência na promoção de atividades envolvendo melhores práticas, além de auxiliar nas atualizações da ITIL.

Contudo, apesar dos benefícios relatados na literatura a respeito do uso da ITIL, ainda não existe um consenso em relação aos reais benefícios da biblioteca.

Existem controvérsias quanto ao fato do uso da ITIL melhorar a satisfação do cliente e a qualidade dos serviços. Apesar de obter resultados satisfatórios em relação ao uso da biblioteca, Potgieter *et al.* (2005) afirma que eficácia da ITIL não é formalmente provada, trata-se apenas de uma inferência.

A abrangência também é um ponto crítico do modelo. A ITIL não aborda todos os aspectos relativos à governança de TI. Para Lichtenstein (2004) e Protegier *et al.* (2005), assim como outros modelos orientados a serviços, a ITIL carece de alguns princípios. A biblioteca apresenta deficiências em relação à área de gerência de projetos, cultura organizacional, envolvimento de clientes, estruturas de tomada de decisão e processos de comunicações formais.

Outra questão vem do fato da ITIL estabelecer um conjunto de melhores práticas. Apesar de esta questão ter respaldo na maioria da literatura levantada, de acordo com Hochstein *et al.* (2005), a ITIL pode ser classificada com um modelo de práticas comuns, ao invés de melhores práticas. Para estes autores, um requisito básico para fundamentar um conjunto de melhores práticas é a inovação, baseada em uma teoria bem fundamentada. No entanto, de acordo com os autores, esta característica não é enfatizada pela ITIL, que se baseia na descrição de padrões.

Entretanto, apesar das limitações relatadas na literatura, a biblioteca tem recebido considerável atenção tanto de clientes como de empresas fornecedoras de serviços (Brown e Keller, 2006).

3.3.3 Teoria dos Processos da ITIL

A base da ITIL é fundamentada na teoria de processos proposta pela OGC. Segundo este princípio, a qualidade de um processo vem do modelo que define os fluxos de trabalho e provê um guia para percorrê-lo. Um modelo de processo permite entender e ajudar a enunciar as características distintas de um processo. De acordo com OGC (2003), um processo pode ser definido como uma série conectada de ações, atividades, mudanças, etc., executadas por agentes dentro do objetivo de satisfazer um propósito ou alcançar um objetivo.

De acordo com Ene e Persson (2005), os processos possuem as seguintes características:

- São definidos como atividades inter-relacionadas que recebem entradas, adicionam valor a estas e fornecem saídas para clientes internos ou externos. Os clientes de um processo são aqueles que recebem as saídas destes;
- Processos bem definidos são caracterizados por um começo e um fim, tendo suas entradas e saídas identificadas;
- Os processos constituem-se na ligação entre os requisitos dos clientes e a entrega de produtos e serviços;
- São os instrumentos utilizados para que uma organização cumpra seus objetivos;
- Os processos possuem duas características principais: (1). Eles possuem clientes, internos ou externos. (2). Eles cruzam as fronteiras da organização, tanto

internamente, entre funções e departamentos, quanto externamente, entre organizações, em uma de cliente e fornecedor.

Ainda de acordo com Ene e Persson (2005), processos bem definidos possuem as seguintes características:

- Possuem limites bem definidos (escopo do processo);
- Possuem seus procedimentos documentados;
- Possuem um ciclo conhecido;
- Existem interfaces e responsabilidades bem definidas.

Neste sentido, segundo OGC (2002), definidos os processos, estes devem estar sob controle e uma vez sob controle, estes podem ser repetidos e gerenciados. Desta forma, a partir da definição do grau de controle sobre os processos é possível construir métricas para o controle destes.

A saída produzida por um processo deve estar de acordo com as normas operacionais que foram derivadas dos objetivos do negócio. Se o produto está de acordo com as definições das normas, o processo pode ser considerado efetivo (porque pode ser repetido, medido e gerenciado). Se as atividades são executadas com o mínimo esforço, o processo pode ser considerado eficiente.

A figura 3.2 descreve um modelo genérico de processo: a entrada de dados do processo, o processamento, a saída do processo e como resultado o processo é medido e revisto.

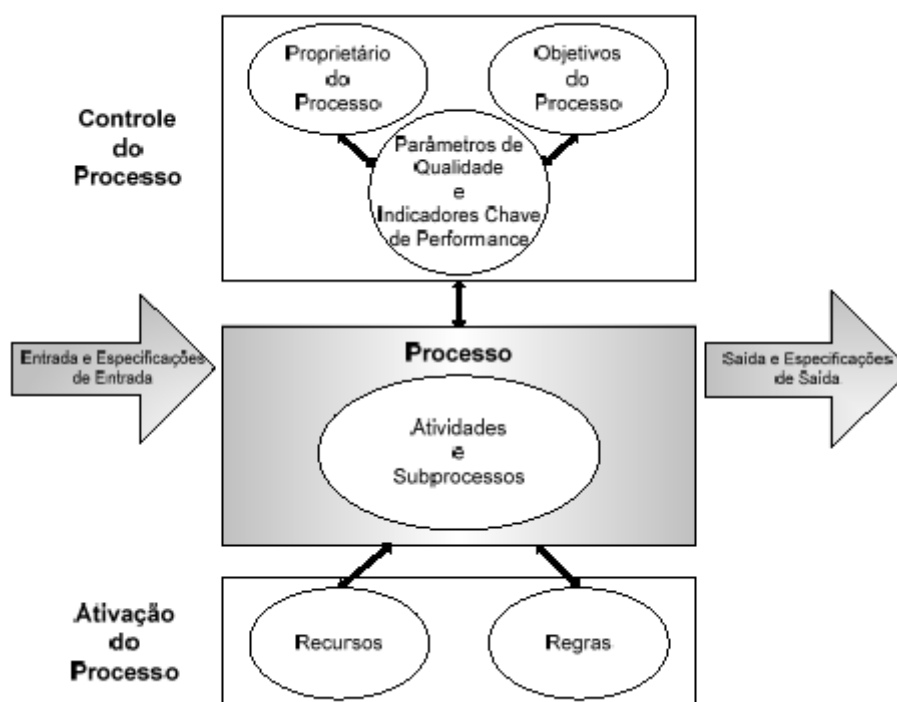


Figura 3.2 Modelo genérico de processo (Adaptado de OGC, 2003)

3.3.4 Estrutura da Biblioteca

A ITIL é essencialmente uma série de documentos que são usados para ajudar a implementação de uma estrutura para a gerência de serviço de TI. A biblioteca consiste atualmente de sete elementos principais:

- Perspectiva do negócio;
- Gerência de aplicações;
- Serviços de Entrega;
- Serviços de Suporte;
- Gerência de infra-estrutura;
- Gerência de Segurança;
- Planejamento para Implementação de Gerência de Serviços

As disciplinas de gerenciamento de serviços constituem o núcleo da biblioteca da ITIL e são divididas em dois grupos distintos: Serviços de Suporte e Serviços de Entrega.

Os primeiros estão focados na operação do dia a dia e no suporte aos serviços de TI enquanto os segundos consideram processos de planejamento de longo prazo. A tabela 3.1 apresenta uma breve descrição dos volumes que compõem a biblioteca ITIL.

Tabela 3.1 Descrição das disciplinas do ITIL (Adaptado de (OGC, 2002))

Domínio	Descrição
Serviços de Suporte	Descreve os componentes que fornecem estabilidade e flexibilidade aos serviços de TI. Consiste na identificação e na gravação de itens de configuração, incidentes, problemas e alterações.
Serviços de Entrega	Descreve processos de planejamento para a entrega de serviços de TI
Planejamento de implementação de gerência de serviços	Foco nas áreas consideradas chaves na execução do plano de gerência de serviço. As etapas necessárias para executar ou melhorar os serviços são explicadas aqui, dando orientações práticas na avaliação dos níveis atuais de maturidade.
Gerência de infra-estrutura de TI	Cobre os aspectos de identificação de requisitos de negócio, oferecendo teste, instalação, distribuição, apoio continuado e manutenção nos serviços de TI.
Gerência de aplicações	Abrange todo o ciclo de vida do desenvolvimento de software, além de interagir com os domínios de entrega de serviços, suporte de serviços e gerenciamento da infra-estrutura.
Gerência de segurança	Detalha o processo de planejamento e gerenciamento no nível de definição da segurança da informação e nos serviços da Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC), incluindo todos os aspectos associados com a reação aos incidentes de segurança.
Perspectiva do negócio	Tem como objetivo familiarizar a gerência de negócio com os componentes, arquitetura e infra-estrutura da área de TI necessários nos projetos que suportam os processos de negócio, além de melhorar a compreensão dos padrões de gerência de serviço e suas melhores práticas. Ou seja, ajuda a área

de negócio a entender os benefícios das melhores práticas no gerenciamento de serviços de TI, ao mesmo tempo em que ajuda ao fornecedor de serviço conversar nos mesmos termos da área de negócio.

As disciplinas de gerenciamento de serviço, que correspondem às disciplinas de suporte a serviços e entrega de serviços, são compostas por onze processos. A tabela 3.2 descreve os processos referentes ao suporte a serviços, enquanto a tabela 3.3 trata da entrega de serviços.

Tabela 3.2 Descrição dos processos de Suporte a Serviços do ITIL (Adaptado de OGC, 2002)

Suporte a serviços	Descrição
<i>Service desk</i>	A função de <i>service desk</i> estabelece um ponto de contato entre clientes e provedores de serviços
Gerência de Incidentes	Processo que visa o restabelecimento dos serviços dentro de seus níveis estabelecidos e com impacto mínimo nas operações de negócio
Gerência de Problemas	Processo de resolução de causas de um ou mais problemas, em um esforço pró-ativo de eliminar interrupções nos serviços.
Gerência de Mudanças	Introdução de métodos e padrões para o gerenciamento de mudanças na infra-estrutura de TI
Gerência de Configurações	Processo de administração de todas as informações relativas a todos os itens de configuração (CIs) de uma infra-estrutura de TI
Gerência de Liberações	Processo que envolve o projeto, desenvolvimento, configuração e teste de recursos de hardware e software.

Tabela 3.3 Processos de Entrega de Serviços (Adaptado de OGC, 2003)

Entrega de serviços	Descrição
Gerência de níveis de serviços	Processo de negociação, definição, gerenciamento e revisão de acordos de níveis de serviços (SLAs). Os SLAs contêm objetivos específicos de performance e qualidade, definindo também responsabilidades de ambas as partes, para a entrega de serviços de acordo com o nível estabelecido em acordo.
Gerência Financeira	Processo que visa fornecer serviços de TI a custos aceitáveis. A gerência financeira gerencia os custos associados ao fornecimento de serviços de acordo com as necessidades do negócio.
Gerência de Capacidade	Processo que visa fornecer os recursos de TI necessários, de acordo com a demanda por estes. Além disso, este processo é responsável pelo planejamento futuro da capacidade dos recursos, o que envolve a previsão de crescimento das atividades de negócio dos clientes.
Gerência de Continuidade	Processo que visa habilitar o provedor, frente a uma interrupção dos serviços, continuar a fornecer os serviços estabelecidos em acordo para que as operações de negócio possam operar com um número mínimo de recursos.
Gerência de Disponibilidade	Processo que visa garantir a disponibilidade dos serviços fornecidos pela infra-estrutura de TI, de acordo com os níveis estabelecidos em acordo.

3.3.5 Modelo de avaliação para serviços de TI

O modelo de avaliação para processos de serviços de TI, proposto pela CCTA, foi baseado em outros modelos destinados a unidades de produção de software, tais como o CMM (*Capability Maturity Model*) e SPICE (*Software Process Improvement Capability dEtermination*) e ISO (*International Standard Organization*). Além disso, o modelo baseou-se no *Service Capability Maturity Model*, desenvolvido pela *Vrije Universiteit* e nos trabalhos feitos pela *Harvard Business School* e IBM (Potgieter *et al.*, 2005). O modelo resultante divide os processos de gerencia de serviços em nove níveis. Segundo ITSMF (2006), estes níveis são descritos como:

- **Nível 1: Pré-requisitos.** Verifica a existência de um número mínimo de itens disponíveis para suportar as atividades do processo;
- **Nível 1.5: Objetivo do gerenciamento.** Verifica se existem ou não políticas organizacionais e objetivos de negócios, que forneçam direção na transformação ou uso dos pré-requisitos;
- **Nível 2: Capacidade do processo.** Examina as atividades executadas. As questões têm como objetivo verificar se existe ou não o cumprimento de atividades;
- **Nível 2.5: Integração interna.** Verifica se as atividades estão ou não integradas o suficiente para que se possa cumprir o objetivo do processo;
- **Nível 3: Produtos.** Examina as atuais saídas dos processos para verificar se todos os produtos apropriados são produzidos;
- **Nível 3.5: Controle de qualidade.** Trata da revisão e verificação das saídas de processos para assegurar que estes são executados com os objetivos de qualidade.
- **Nível 4: Gerenciamento da informação.** Trata da governança do processo, assegurando informações adequadas e oportunas produzidas pelo processo para suportar decisões gerenciais;
- **Nível 4.5: Integração externa.** Examina se existem interfaces e relacionamentos entre processos na organização. Neste nível, ocorre o uso freqüente de termos do ITIL;
- **Nível 5: Interface com o cliente.** Trata da revisão e validação externa dos processos para assegurar que estes são otimizados para encontrar as necessidades de clientes.

Além da definição dos níveis, o OGC desenvolveu esquemas de auto-avaliação, compostos por questionários, que possibilitam verificar a extensão em que uma organização adota as melhores práticas estabelecidas na biblioteca ITIL para a operacionalização de seus processos. As respostas obtidas a partir destes instrumentos de avaliação possibilitam mostrar o nível operacionalização das atividades desempenhadas em cada nível do processo.

De acordo com Brenner *et al.* (2002), a utilização de instrumentos desta natureza permite uma análise profunda da atual situação de implementação de atividades para gerencia de serviços de TI, podendo, assim, ser identificados pontos fortes e fracos. Para Edgeman (2005), a utilização de questionários desta natureza um importante artifício para a medição de processos em modelos de controle de qualidade, como o DMAIC, que é descrito no tópico 3.2.1 deste capítulo.

O plano de auto-avaliação é composto por dois questionários que permitem averiguar quais as áreas que deveriam ser endereçadas para melhorar a capacidade de processo global da empresa. A avaliação está baseada em uma forma genérica que reconhece que há vários elementos estruturais que precisam estar presentes nos processos da organização a fim de satisfazer os objetivos globais da empresa e as necessidades do cliente.

O questionário um contém perguntas fechadas (com respostas possíveis “sim” e “não”) relativas aos processos da disciplina “Entrega de Serviços” da ITIL, enquanto o questionário dois contém perguntas fechadas relacionadas à disciplina “Suporte a Serviços”. Para estabelecer onde uma organização em particular está em relação a cada um dos níveis de seus processos, um número variável de perguntas deve ser respondido. São atribuídos pesos às perguntas. Para as perguntas consideradas obrigatórias é atribuído um peso maior para as que estiverem respondidas com ‘Sim’. O anexo A traz as questões de avaliação referentes aos processos estudados neste trabalho e a classificação atribuída pelo OGC para cada questão.

Cada processo destas duas disciplinas (entrega de serviços e suporte a serviços) tem o seu conjunto de perguntas, estas, por sua vez, estão divididas em blocos para cada um dos nove níveis de processos.

Após o preenchimento das perguntas em cada processo, um gráfico de barras, baseado nos pesos estabelecidos pela OGC, pode ser gerado. A pontuação de cada nível é gerada em termos de porcentagens. Este percentual apurado é comparado com o que a

OGC chama de marca de passagem (“*passmark*”), que estabelece o percentual a ser atingido naquele item.

4 MÉTODO PARA GERÊNCIA DE SERVIÇOS

4.1 Apresentação

O método proposto para gerência de serviços de TI tem como base os processos estabelecidos pelo ITIL e os modelos de melhoria de qualidade PDCA e DMAIC, mostrados no capítulo 3. Baseado nestes dois últimos, foram propostas as etapas para a avaliação dos processos da empresa estudada. De acordo com OGC (2002), a gerência de qualidade é um caminho sistemático para assegurar que todas as atividades relativas ao projeto, desenvolvimento e implementação de serviços de TI que satisfaçam às necessidades de clientes e usuários.

O método resultante contém quatro etapas que, aplicadas sequencialmente, possibilitaram estabelecer, baseando-se nas práticas do ITIL, a operacionalização dos processos de gerência de serviços. A figura abaixo 4.1 ilustra o método utilizado, bem com as atividades que o envolvem.



Figura 4.1 Modelo proposto para gerência de serviços (Fonte: O Autor)

Implementadas estas atividades, pode-se executar um novo ciclo de avaliação, incluindo novos objetivos e metas para os processos ou mesmo avaliar as atividades implementadas anteriormente. Com isso, pode-se estabelecer um processo de melhoria contínua para a gerência de serviços de TI.

4.2 Planejamento

A primeira etapa do modelo constitui no planejamento inicial para a avaliação e implementação dos processos de melhoria para os serviços de TI. Esta etapa tem como objetivo o esclarecimento da missão, objetivos e visão da empresa, bem como seus processos para a gestão dos serviços de tecnologia da informação. As atividades que envolvem este ciclo são:

- **P01. Avaliação dos ativos de governança de TI.** Esta atividade tem como objetivo avaliar recursos de TI, processos, hierarquias, políticas, objetivos e estratégias.
- **P02. Identificação de processos relevantes de acordo com a estratégia e linha de atuação.** Esta atividade tem como objetivo identificar, a partir da análise dos ativos de governança, os processos mais relevantes a serem avaliados, de acordo com estratégia e linha de atuação da empresa.
- **P03. Adaptação do método de avaliação.** Esta atividade tem como objetivo ajustar o método de avaliação utilizado aos objetivos da organização. A partir da avaliação dos ativos de governança e identificação dos processos relevantes, são selecionadas as questões mais adequadas. Devido ao fato deste trabalho utilizar o ITIL como referência para a avaliação, optou-se, neste trabalho, pelo uso dos questionários de avaliação propostos pelo OGC e disponíveis em (itSMF, 2006), a partir de onde foram selecionadas as questões mais adequadas à realidade da empresa.

Na fase de planejamento foram utilizadas três formas de levantamento de dados, análise documental, entrevistas e observação direta.

As entrevistas foram feitas junto ao gerente e a consultores. Foram propostas questões abertas que tinham como objetivo obter uma descrição dos objetivos estratégicos e processos da empresa, critérios de qualidade, papéis, responsabilidades, principais atividades e deficiências foram levantadas nesta fase.

A partir da análise documental, procurou-se reforçar as evidências vindas das entrevistas e observações. Foram analisados documentos internos e relatórios de serviços. Esta etapa permitiu verificar quais atividades da empresa estão formalizadas e registradas, separando-as daquelas que são executadas de forma desordenada e sem padronização.

Com a observação direta, procurou-se levantar evidências úteis para observações adicionais sobre o objeto de estudo. Foram observados fatos e processos relacionados às atividades de gerência de serviços de TI.

O uso destas diversas fontes de informação contribuiu para a reunião de informações úteis para a avaliação do caso. A partir destas informações, foi possível a adaptação dos questionários de avaliação propostos pela OGC, direcionando a avaliação para as áreas mais apropriadas à linha de atuação e estratégia da empresa, além do estabelecimento das metas para os processos.

4.3 Medição

A segunda etapa do modelo constitui-se na aplicação do modelo escolhido e adaptado na fase de Planejamento. Esta fase se constitui em uma única atividade.

- **M01. Aplicação do método de avaliação.** Nesta fase foram aplicados os questionários de auto-avaliação de acordo com a adaptação feita na fase de planejamento. Para o preenchimento, foram utilizados como referência todos os dados levantados na primeira etapa. A aplicação dos questionários fornece uma visão geral das atividades executadas e carentes em cada nível, bem como os gráficos com a pontuação obtida e sua comparação com a marca de passagem.

Além dos questionários de avaliação, pode-se também aplicar nesta etapa métodos para a obtenção de uma avaliação em termos quantitativos em relação aos processos da empresa estudada. Neste sentido, o modelo Seis Sigma surge como alternativa para se estabelecer tal avaliação.

4.4 Análise

Na fase de análise, são elaboradas as discussões sobre os resultados obtidos na etapa anterior. São feitas as comparações com as metas propostas na fase de Planejamento, identificados pontos críticos e pontos fortes para cada nível dos processos, bem como suas causas. Esta etapa consiste na seguinte etapa:

- **A01. Comparação com o nível de maturidade desejado.** Esta atividade tem como objetivo elucidar o desempenho dos processos em relação às metas estabelecidas na fase de Planejamento. Neste trabalho, foi tomado como nível de maturidade desejável a marca de passagem estabelecida pelo OGC para cada um dos níveis referenciados pelo questionário de avaliação utilizado.

Além da utilização da marca de passagem, pode-se agregar à avaliação modelos de maturidade como o CMMI ou CobiT, para o estabelecimento do nível de maturidade em que a empresa se encontra.

4.5 Execução

A fase de execução constitui na proposta de atividades necessárias para se atingir o nível de operacionalização estabelecido na etapa de definição das metas. Além disso, esta fase aborda o planejamento de atividades de treinamento e capacitação e implementação das atividades, bem como a execução destas. Neste trabalho, definiu-se a marca de passagem estabelecida pela OGC como meta desejável. Assim, a partir da identificação dos pontos críticos, podem ser propostas atividades para suprir estas principais deficiências, bem como um planejamento de implementação destas. Esta etapa constitui-se das seguintes atividades:

- **E01. Destacar as atividades necessárias para os níveis mais críticos.** Esta atividade tem como objetivo estabelecer, a partir da análise individual e comparada, quais são as atividades necessárias para se atingir o nível de maturidade para cada nível deficitário.
- **E02. Planejamento para atividades de treinamento e capacitação.** A chave para construir organizações de tecnologia da informação, baseadas em alta performance, qualidade e provida de uma equipe estruturada é remodelar as atividades do pessoal envolvidos nas atividades de TI. O foco deve se concentrar na transformação da organização de um foco em atividades técnicas, envolvendo atividades desconexas, em uma equipe de profissionais com planos de carreira e qualificação de longo prazo. Estes planos envolvem a evolução e desenvolvimento de habilidade para o crescimento profissional na área de TI. Para tanto, esta evolução passa pelo planejamento de atividades de treinamento e capacitação, onde são medidas as habilidades atuais e estabelecidas as habilidades futuras desejadas, bem como nível de qualificação pretendido em relação aos recursos humanos.

Considerando as limitações de recursos financeiros de empresas de pequeno porte, pode-se resolver os problemas de capacitação utilizando-se os próprios recursos humanos da organização. A organização de grupos internos de estudo e *workshops* podem ser implementados para contornar o problema de capacitação a custos que se encaixam à empresas dessa natureza.

- **E03. Planejamento da execução das atividades.** Tem como objetivo propor um plano para a implementação destas atividades. Para tanto, deve-se levar em conta os dados levantados nas fases anteriores, onde se tem uma visão geral da situação atual da empresa. Esta fase é responsável por estabelecer como as atividades serão implementadas.

Na elaboração do plano de execução de atividades, deve-se considerar uma implantação de atividades para monitoramento da satisfação dos clientes. Estes dados são importantes entradas para a adaptação das atividades propostas na fase de avaliação, uma vez o alinhamento com as necessidades dos clientes é um importante aspecto na prestação de serviços de TI.

No tocante da elaboração e execução dos planos para a implementação efetiva das atividades, devem-se considerar metodologias de gerência de projetos, como PMBOK ou PRINCE 2.

- **E04. Treinamento e capacitação.** Esta atividade visa por em prática todo o planejamento feito para a capacitação dos recursos humanos da organização. A execução de grupos de estudos internos e *workshops* são atividades que podem ser implementadas nas organizações de pequeno porte para suprir as limitações financeiras.
- **E05. Execução das atividades.** Esta fase tem como objetivo implementar as atividades estabelecidas através de aplicação do modelo de avaliação. A maneira como estas atividades são implementadas é ditada pelo planejamento de execução. A execução de atividades relacionadas à gerência de projetos é um importante aspecto a ser considerado nesta etapa.

5 APLICAÇÃO E RESULTADOS

5.1 Contexto da Avaliação

A empresa analisada é especializada na comercialização de produtos e serviços de tecnologia de comunicação e transmissão de dados.

Considerada como sendo uma empresa de pequeno porte para os padrões brasileiros referenciados por Botelho e Tigre (2005), seu foco se concentra no desenvolvimento e manutenção de infra-estruturas de cabeamento estruturado, fibras óticas, redes sem fio, voz sobre IP (VOIP), VPN, vídeo vigilância e segurança em redes. Também são oferecidos treinamento e consultoria nas áreas de redes de computadores e sistemas Linux.

Para tanto, a empresa possui um corpo técnico composto por bacharéis em Ciência da Computação, engenheiros, consultores em TI e técnicos em redes. Atualmente, a empresa possui profissionais com certificações Cisco, Linux, Planet e Furukawa, sendo a empresa instaladora credenciada por esta última.

Basicamente, a missão da empresa avaliada constitui em fornecer serviços que sejam adequados às necessidades de seus clientes.

Os principais objetivos da empresa são:

- Manter seus clientes de serviços sempre informados sobre a melhor solução a ser adotada, objetivando a qualidade e alinhamento com as necessidades destes;
- Oferecimento de serviços de acordo com padrões estabelecidos pelo mercado;
- Seguir normas e padrões de qualidade;
- Fidelização de clientes.

A empresa também possui como meta o estabelecimento de contratos mais duradouros, contrapondo, assim, com a natureza dos serviços comumente prestados atualmente, que possuem um curto prazo de duração.

No entanto, são constatados diversos pontos críticos nos processos de gerência de serviços na empresa, tais como:

- Quantidade reduzida de atendimentos simultâneos a solicitações;
- Armazenamento ineficiente de informações;
- Carência de processos para medição de qualidade e performance de serviços;

- Limitações no estabelecimento de contratos de serviços mais amplos e com maior disponibilidade ao cliente;

Por fim, a análise dos objetivos e deficiências da organização mostra que a empresa possui entraves em atingir seus objetivos, uma vez que os pontos críticos relatados contrapõem-se às metas estabelecidas.

Para a medição dos processos quanto aos seus respectivos níveis de operacionalização, a fase de planejamento permitiu a adaptação dos questionários de avaliação. Esta adaptação consiste na seleção das questões que se encaixam melhor ao contexto da empresa. Assim, esta seleção teve como base os objetivos e deficiências encontradas na organização. Os processos selecionados foram:

- **Service Desk.** A escolha do service desk deu-se devido ao fato de esta função funcionar como uma interface entre o cliente e a empresa que fornece serviços. Além disso, a empresa avaliada tem como objetivos manter clientes sempre bem informados e estabelecer qualidade e alinhamento de seus serviços às necessidades do cliente, além da fidelização destes, fatos que justificam a escolha desta função na empresa para avaliação.
- **Gerência de mudanças.** A escolha do processo de gerência de mudanças para avaliação foi fundamentada no fato da empresa possuir como meta o estabelecimento e manutenção de contratos mais amplos e complexos, o que exige maiores controles em atividades ligadas às mudanças em infra-estruturas de clientes.
- **Gerência de configurações.** A escolha do processo de gerência de configurações para avaliação foi fundamentada no fato da empresa possuir como meta o estabelecimento e manutenção de contratos mais amplos e complexos. Este fato justifica a seleção do processo uma vez que este é de fundamental importância para um melhor conhecimento da infra-estrutura de clientes e para o embasamento de outros processos de gerência de serviços.
- **Gerência de incidentes.** A escolha do processo de gerência de incidentes para avaliação foi fundamentada no fato da empresa possuir como meta o estabelecimento e manutenção de contratos mais amplos e complexos, o que exige maiores controles e mais eficiência na resolução de eventuais incidentes que possam impactar nos processos de negócios de clientes.

- **Gerência de capacidade.** A escolha do processo de gerência de capacidade foi fundamentada no objetivo da empresa em produzir serviços que estejam alinhados às necessidades dos clientes. Além disso, a manutenção de contratos mais amplos exige uma maior sofisticação deste processo.
- **Gerência de níveis de serviços.** A escolha do processo de gerência de níveis de serviços para avaliação foi fundamentada no fato da empresa possuir como meta o estabelecimento e manutenção de contratos mais amplos e complexos. Este fato justifica a escolha do processo na empresa pois a capacidade de estabelecer e gerenciar acordos de níveis é fundamental para contratos de serviços, principalmente os mais amplos e duradouros.

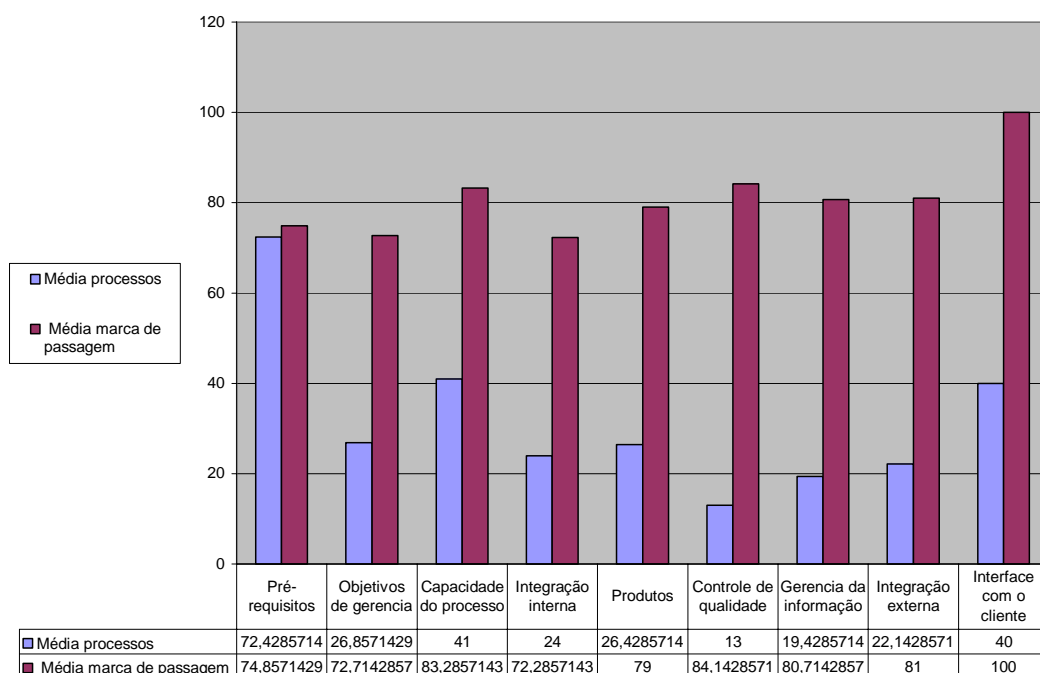
A seguir, serão discutidos os resultados obtidos a partir da fase de medição do nível de maturidade dos processos selecionados na empresa. Serão destacados pontos fortes, deficiências e atividades necessárias para a melhoria destes processos.

5.2 Resultados

5.2.1 Avaliação Geral

A tabela 5.1 ilustra o resultado geral obtido a partir da aplicação da fase de medição do método descrito no capítulo 4. A tabela é resultado das médias obtidas a partir das pontuações em cada um dos níveis dos processos selecionados para avaliação.

Tabela 5.1 Resultado geral da fase de medição (Fonte: O Autor)



A partir destes resultados, pode-se inferir que, no nível de pré-requisitos, constatou-se um número mínimo de atividades para se executar os processos de gerência de serviços selecionados na empresa.

No entanto, os resultados dos demais níveis mostram as limitações da empresa em operacionalizar e complementar os pré-requisitos existentes em cada processo selecionado.

Ao nível de objetivos de gerência, observou-se a carência de políticas e objetivos específicos para cada processo de gerência de serviços. Tais políticas e objetivos são responsáveis pela execução e transformação das atividades tidas como requisitos básicos para os processos.

Quanto à capacidade dos processos, os resultados mostram que, apesar da empresa estudada possuir, na média, um número mínimo de pré-requisitos para a concepção dos processos, existe uma carência na padronização das atividades referentes a estes pré-requisitos. As descrições de processos e atividades contidas na ITIL podem ser uma alternativa para o estabelecimento de políticas, objetivos e padronização das atividades de gerência de serviços na empresa avaliada. Com isso, podem ser sanadas as deficiências encontradas nos níveis de objetivos de gerência e capacidade do processo.

A falta de objetivos, política e padronização para as atividades referentes à gerência de serviços de TI contribuem para uma série de outras deficiências em outros níveis dos processos. Dentre os níveis afetados por estas deficiências estão a integração interna, produtos, controle de qualidade, gerência de informação, integração externa e interface com o cliente.

No nível de integração interna, observou-se um baixo nível de integração entre as atividades referentes a cada um dos processos analisados. Esta baixa integração foi fruto das deficiências encontradas nos níveis de objetivos de gerência e capacidade do processo.

Ao nível de produtos, observa-se que as saídas produzidas pelas várias atividades relativas à execução dos processos de gerência de serviços possuem uma baixa formalização. Além das deficiências advindas dos níveis de objetivo de gerência e capacidade do processo, pode-se também citar as deficiências no armazenamento de informações como causa para o resultado obtido.

A baixa formalização destas saídas, ou resultados, implica diretamente na execução de atividades de controle de qualidade. Neste quesito, observou-se que a empresa analisada não executa atividades desta natureza. Além da baixa formalização das saídas, as

deficiências na padronização de atividades e armazenamento de informações contribuíram para o resultado.

No nível de gerência de informação, constatou-se uma baixa governança dos processos. As deficiências encontradas nos níveis de controle de qualidade, objetivos de gerência e as deficiências no armazenamento de informações foram as principais causas encontradas para a deficiência na gerência de informações. A baixa governança dos processos de gerência de serviços de TI constitui-se em ponto crítico, uma vez que impacta na tomada de decisão e alinhamento dos serviços prestados.

Quanto ao nível de integração externa, os resultados mostram que as interfaces entre os processos de gerência de serviços na empresa avaliada. Além das deficiências encontradas no nível de capacidade de processos, a baixa integração no armazenamento das informações relativas aos processos executados também constitui na causa para a baixa performance obtida na integração externa, uma vez que informações não integradas dificultam obter uma visão completa de todos os processos

No nível de interface com o cliente, observou-se a ausência de atividades de avaliação das informações relativas à satisfação do cliente. Devido ao fato da gerência de serviços de TI ter como foco o cliente e o alinhamento com as necessidades destes, esta deficiência é, especialmente, um ponto crítico.

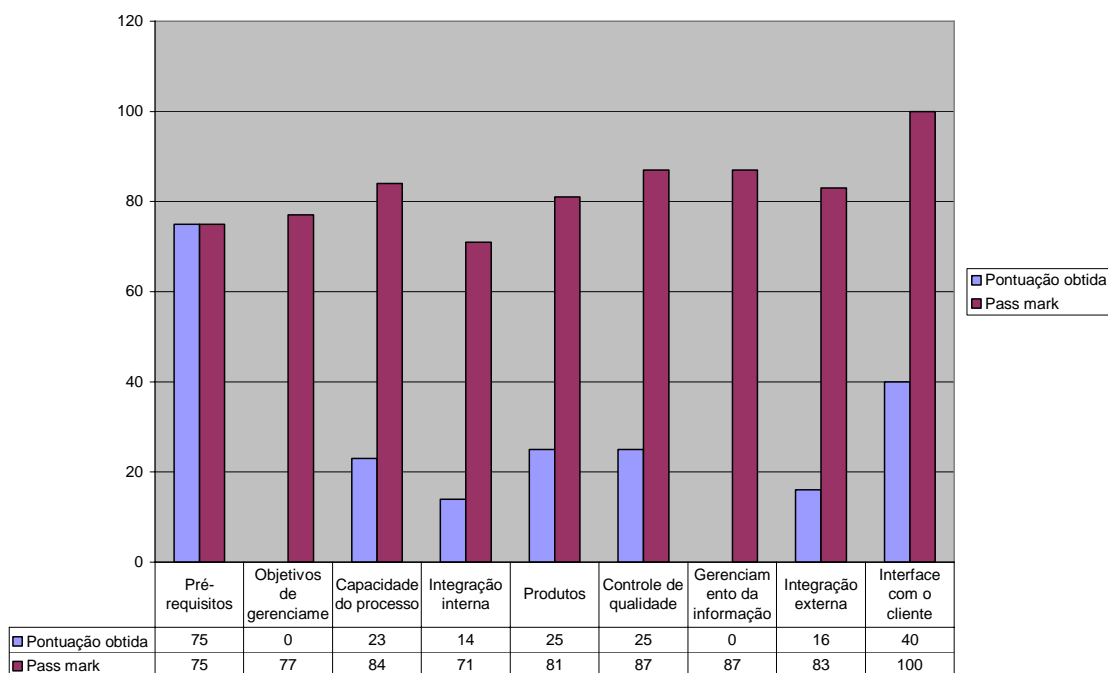
Em suma, pode-se constatar que a empresa avaliada possui características comuns às relatadas na literatura para empresas de pequeno porte, especialmente em Burgess (2002) e Noci (1994). Na empresa estudada, foram encontradas deficiência no estabelecimento de planos formais, processos de controle, atividades de treinamento e capacitação e falta de recursos financeiros e de mão-de-obra.

5.2.2 Suporte a Serviços

Service Desk

A tabela 5.2 apresenta os resultados obtidos a partir da análise da função de service desk praticada na empresa e a tabela 5.3 apresenta as atividades majoritárias e secundárias executadas neste processo.

Tabela 5.2 Resultado da avaliação da função de *service desk* (Fonte: O Autor)



A partir da análise das tabelas 5.2 e 5.3, ao nível dos pré-requisitos, pode-se verificar que existe um número mínimo de atividades estabelecidas para o processo de relacionamento com clientes. A pontuação para o processo de *service desk* no primeiro nível alcançou o nível desejável estabelecido pelo OGC, o *passmark*. Esta constatação leva a inferir que a concepção da idéia do processo de *service desk* na empresa é bem definida. A empresa dispõe tecnologias básicas para fundamentar interfaces com os clientes, como sistema de VOIP, email, telefonia móvel e home page.

Ao analisar os demais níveis para o processo, observam-se diversos pontos fracos. Dentro destas deficiências, são notáveis os níveis de objetivo de gerenciamento e gerenciamento da informação.

No nível de objetivos de gerenciamento, os resultados mostram que a organização avaliada não possui conformidade com políticas e objetivos para o uso e modificação das atividades estabelecidas como pré-requisitos para o processo de *service desk*.

Esta constatação vem a confirmar as primeiras evidências levantadas na etapa de planejamento. Nesta fase, observou-se a carência de políticas e objetivos específicos para cada processo de gerência de serviços estabelecido pelo ITIL.

No nível de gerenciamento da informação, verifica-se que a governança da função de *service desk* é deficiente. A organização não produz informações elaboradas a respeito dos serviços executados e de seus clientes, como análises que visem constatar tendências a incidentes e problemas ou performance da função. Esta deficiência foi relatada na fase de

análise de ativos de governança, onde se constatou que a empresa possui sistemas de armazenamento deficitários, com banco de dados não integrados. A empresa também não possui um sistema automatizado para armazenar todas as informações referentes a clientes e serviços, sendo que muitos dos documentos e relatórios são armazenados em meios não eletrônicos, o que dificulta a obtenção de informações relevantes.

As atividades de integração do processo também apresentaram deficiências. De acordo com a tabela 5.3, o processo de *service desk* na empresa não possui uma integração adequada se suas atividades para o cumprimento de seu objetivo de ser a interface entre a empresa e o cliente. Tal deficiência também ocorre na integração externa. Neste nível, a troca de informação entre este processo e os demais se mostrou deficiente.

Tabela 5.3 Atividades majoritárias e secundárias para a função de *service desk* na empresa (Fonte: O Autor)

	Total de atividades majoritárias	Atividades majoritárias presentes	Total de atividades secundárias	Atividades secundárias presentes
Pré-requisitos	1	1.Existe uma função para recebimento de requisições para resolução de incidentes	2	1.Fornecimento de informações aos clientes a respeito de mudanças planejadas
Objetivo de gerenciamento	2	0	3	0
Capacidade do processo	4	1. Avaliação inicial de requisições e escalação de pessoal apropriado para execução das atividades	6	1.Fornecimento de informações a respeito de fechamento de incidentes;
Integração Interna	1	0	4	1. Existe uma segunda linha de suporte envolvida na função
Produtos	3	1. Serviços são bem definidos para os clientes	4	0
Controle de qualidade	3	1. Os acordos de nível de serviços são entendidos pela função de service desk.	2	0
Gerenciamento de informação	2	0	2	0
Integração externa	2	0	2	1.Integração com o gerenciamento de níveis de serviços;
Interface com o cliente	5	1.Verificação com os clientes quanto ao atendimento das necessidades dos negócios destes; 2.Verificar satisfação do cliente;	0	0

Na análise da função de *service desk* observa-se que a operacionalização desta é deficitária. Todos os níveis analisados possuem carências quanto a controles e atividades para um melhor delineamento desta função na empresa. A análise permitiu constatar que a empresa não possui escopo bem definido para esta função

Constatou-se também que a empresa não pratica algumas atividades fundamentais estabelecidas pela função de *service desk*, como classificação e revisão de incidentes. A inexistência de atividades desta tem impacto direto no desempenho desta função em controlar e solucionar incidentes ocorridos.

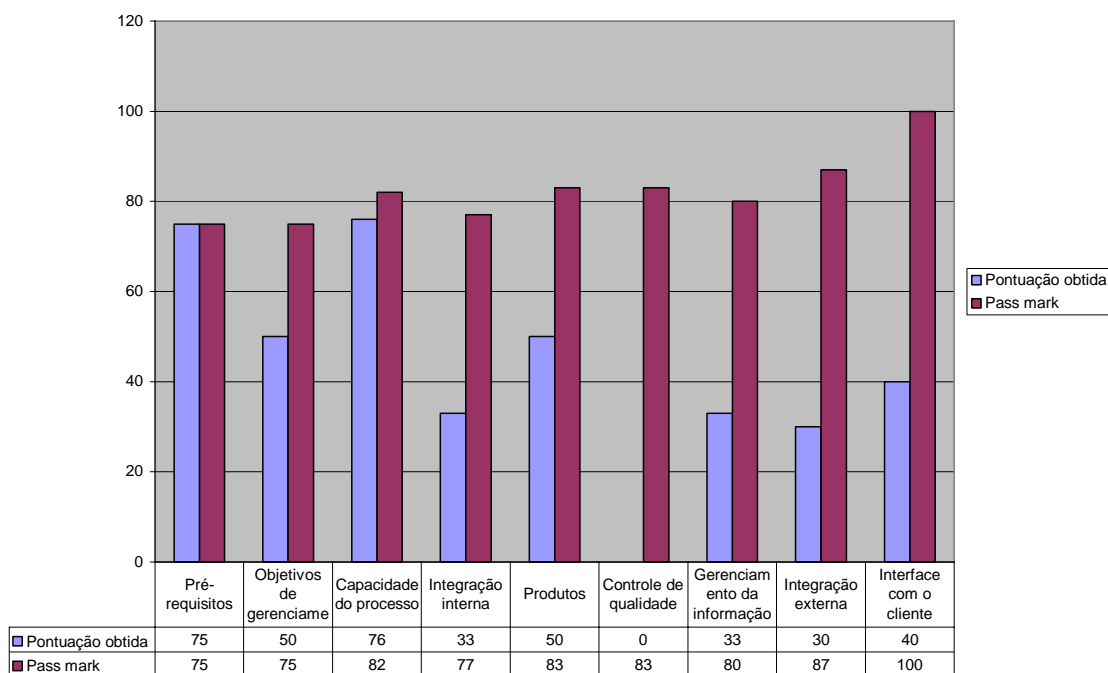
A empresa necessita de maiores controles e ferramentas mais elaboradas, como banco de dados mais abrangentes para gerir a função, além disso, devem-se estabelecer claramente pontos de contato disponíveis aos clientes. Com isso, podem-se implantar atividades de controle das informações produzidas sobre os clientes e serviços fornecidos bem como a integração como as demais atividades de gerência de serviços.

Uma análise geral das atividades majoritárias e secundárias para a função de *service desk* permite esclarecer quais destas são executadas pela empresa em cada nível, comparando os resultados de atividades executadas com o total estabelecido pelo método de avaliação. Notou-se, entretanto, que a empresa possui uma carência destas atividades em todos os níveis, o que reflete na baixa operacionalização do processo.

Gerência de Mudanças

A tabela 5.4 apresenta os resultados obtidos a partir da análise do processo de gerência de mudanças praticados na empresa e a tabela 5.5 apresenta as atividades majoritárias e secundárias executadas neste processo.

Tabela 5.4 Resultado da avaliação da gerência de mudanças (Fonte: O Autor)



A análise do processo de gerência de mudanças, ao nível de pré-requisitos, indica que existe um número mínimo de atividades estabelecidas para este processo. A pontuação no primeiro nível alcançou o nível desejável estabelecido pelo OGC. Esta constatação leva a inferir que a concepção da idéia do processo de gerência de mudanças na empresa é bem definida, onde existem atividades de planejamento e avaliação de mudanças, bem como a atribuição deste processo a uma área específica, como se pode constatar na tabela 5.5

Tabela 5.5 Atividades majoritárias e secundárias da gerência de mudanças na empresa (Fonte: O Autor)

	Total de atividades majoritárias	Atividades majoritárias presentes	Total de atividades secundárias	Atividades secundárias presentes
Pré-requisitos	1	1.Existem atividades de mudanças estabelecidas, como planejamento, avaliação e revisão	2	1. Atividades de gerenciamento de mudanças são atribuídas a uma área específica.
Objetivo de gerenciamento	1	1. Os propósitos do processo são disseminados na organização.	2	0
Capacidade do processo	3	1.As responsabilidades sobre as atividades do processo são atribuídas a pessoas específicas; 2.Existem procedimentos para início de mudanças; 3.São feitas análises de impacto para as mudanças	5	1.Progressos de mudanças são monitorados pelo processo
Integração Interna	2	1. As mudanças são planejadas e priorizadas	3	0
Produtos	2	1.São produzidas listas de mudanças para mudanças aprovadas	2	1.Existem documentos padrão para as atividades de mudança
Controle de qualidade	2	0	2	0
Gerenciamento de informação	2	1.Fornecimento de informações a respeito do planejamento das mudanças	5	0
Integração externa	5	1.Troca de informações com o gerenciamento de problemas a respeito da necessidade de	12	1.Troca de informações com o gerenciamento de problemas a respeito de problemas advindos

		mudanças para solução de problemas		de mudanças 2. Troca de informações com o service desk a respeito de incidentes ocorridos com o processo de mudanças 3. Troca de informações com a gerência de níveis de serviços sobre o impacto de mudanças nos contratos estabelecidos.
Interface com o cliente	5	1. Verificação com os clientes quanto ao atendimento das necessidades dos negócios destes; 2. Verificação da satisfação do cliente	0	0

Além do primeiro nível, onde a empresa alcançou maturidade desejável, pode-se destacar o nível de capacidade do processo. Apesar de não alcançar o nível de operacionalização estabelecido pelo OGC, a análise mostrou que a empresa se encontra próxima de alcançar esta marca. As causas do desempenho positivo vêm do fato do processo ter responsabilidades definidas e procedimentos para aprovação, iniciação e acompanhamento de mudanças solicitadas, estas atividades são consideradas majoritárias a este nível. Além disso, pode-se constatar a presença de uma atividade secundária, o acompanhamento de processos de mudanças.

O ponto mais fraco do processo de gerência de mudanças diz respeito ao controle e qualidade. Esta deficiência se dá principalmente pela falta de critérios de qualidade para documentação das mudanças e também de processos para análise e revisão das atividades executadas pelo processo. Esta deficiência tornou-se clara com a aplicação do método, porém, suas causas são, em partes, devido aos métodos deficientes de se tratar as informações na empresa, fato que foi apontado na fase de planejamento.

A análise geral do processo de gerência de mudanças mostra que a empresa obteve pontuação significativa em dois níveis, tendo uma boa concepção das atividades relativas a este processo. No entanto, a operacionalização do processo mostra-se deficitária, principalmente em termos de controle de qualidade. Apesar de possuir procedimentos formalizados para aprovação, iniciação e acompanhamento de mudanças, a empresa mostra-se deficitária no armazenamento destes dados para um melhor acompanhamento e medição da performance do processo .

Além disso, os demais níveis também se encontram abaixo do desejável. O processo apresentou um desempenho razoável quanto ao estabelecimento de suas atividades, porém, uma melhor integração entre estas é desejável. Apesar de estar integrada a alguns processos, como gerência de problemas e *service desk*, esta integração encontra-se deficitária devido à carência de ferramentas automatizadas e políticas organizacionais para gerir informações relativas aos serviços. Além disso, uma integração entre a gerência de mudanças e gerência de configurações se faz necessária no sentido de aumentar a maturidade destes na empresa, melhorando o gerenciamento das informações e a qualidade dos serviços. Outra deficiência inclui a inexistência de análise no que diz respeito à satisfação do cliente.

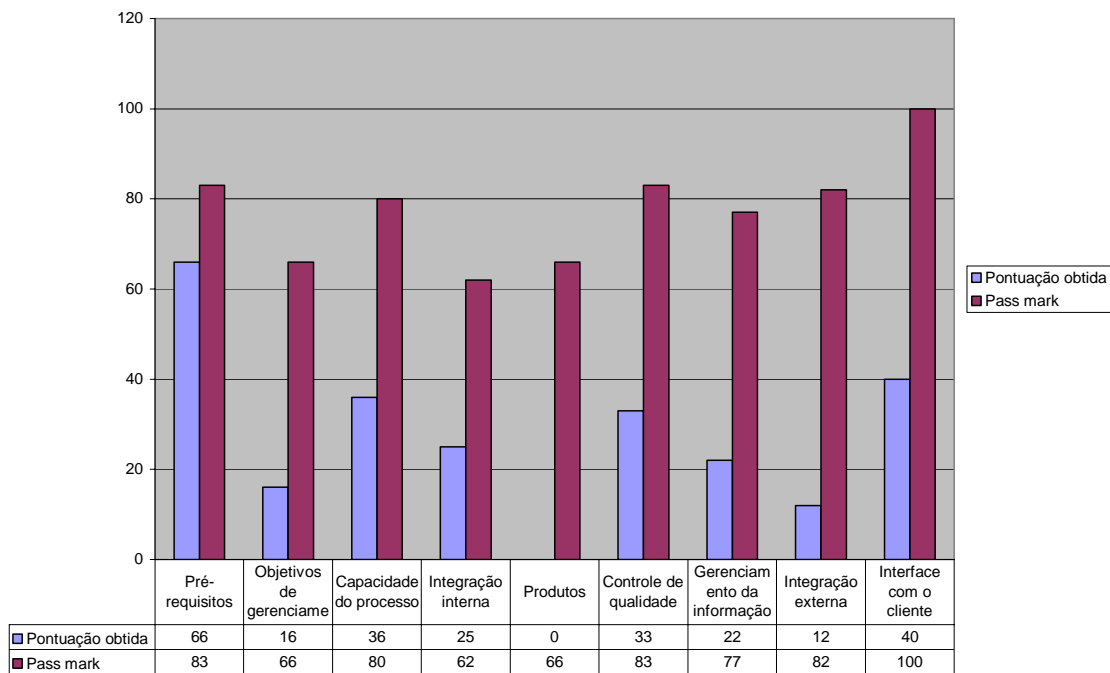
Através análise das atividades majoritárias e secundárias e da comparação com os níveis desejáveis, pode-se inferir que a empresa possui uma boa concepção das atividades

referentes ao gerenciamento de mudanças. Também é possível notar o bom desempenho da capacidade do processo, cumprindo três atividades majoritárias e uma secundária. No entanto, deve-se ressaltar que a operacionalização do processo é deficiente.

Gerência de Configurações

A tabela 5.6 apresenta os resultados obtidos a partir da análise do processo de gerência de mudanças praticados na empresa e a tabela 5.7 apresenta as atividades majoritárias e secundárias executadas neste processo.

Tabela 5.6 Resultado obtido da avaliação do processo de gerência de configuração (Fonte: O Autor)



A pontuação no nível dos pré-requisitos não atingiu um nível adequado. A partir da análise dos resultados obtidos, constata-se que, embora esteja próximo do nível desejável, o processo de gerência de configurações não possui um número mínimo de atividades estabelecidas para a execução do processo. O motivo para tal deficiência é o armazenamento ineficiente e não integrado das informações, com falta de planos para as atividades deste processo, e a falta de atividades padronizadas para o processo.

A análise mostra que o ponto mais crítico encontra-se no nível de produtos. O motivo para este resultado se dá devido à falta de um banco de dados de gerência de configuração (CMDB), estabelecido como uma boa prática pelo ITIL. A falta desta ferramenta foi crucial também para o baixo desempenho dos demais níveis, notadamente para o nível de integração externa, uma vez que o CMDB é essencial para o estabelecimento de um processo de gerência de configurações adequado. A empresa possui

um sistema ineficiente e incompleto de registro de itens de configuração (CIs). Os CIs são registrados em documentos e não são utilizadas ferramentas automatizadas para este processo. Além disso, o processo de documentação não cobre formalmente todos os atributos, como versões de equipamentos e software e os relacionamentos entre CIs na infra-estrutura

Tabela 5.7 Atividades majoritárias e secundárias da gerência de configuração na empresa (Fonte: O Autor)

	Total de atividades majoritárias	Atividades majoritárias presentes	Total de atividades secundárias	Atividades secundárias presentes
Pré-requisitos	2	1.Existem atividades de gerência de configurações, como registros de itens de configuração da infra-estrutura; 2.Existem parâmetros para o registro destes itens, como localização, características, marca, etc.	2	0
Objetivo de gerenciamento	1	0	3	1. Existem procedimentos para registro dos itens de configuração
Capacidade do processo	3	1. Existem responsabilidades atribuídas á esta atividade de gerência;	7	1.São utilizados dados de configuração para executar avaliações de impacto;
Integração Interna	1	0	4	2.Dados de configuração são utilizados para obtenção de informações a respeito da capacidade da infra-estrutura;
Produtos	1	0	3	0
Controle de qualidade	2	1. Existem padrões para registro dos itens de configuração da infra-estrutura	2	0
Gerenciamento de informação	2	0	3	1.Obtenção de informações a respeito de problemas com os itens de configuração; 2.Informações a respeito de

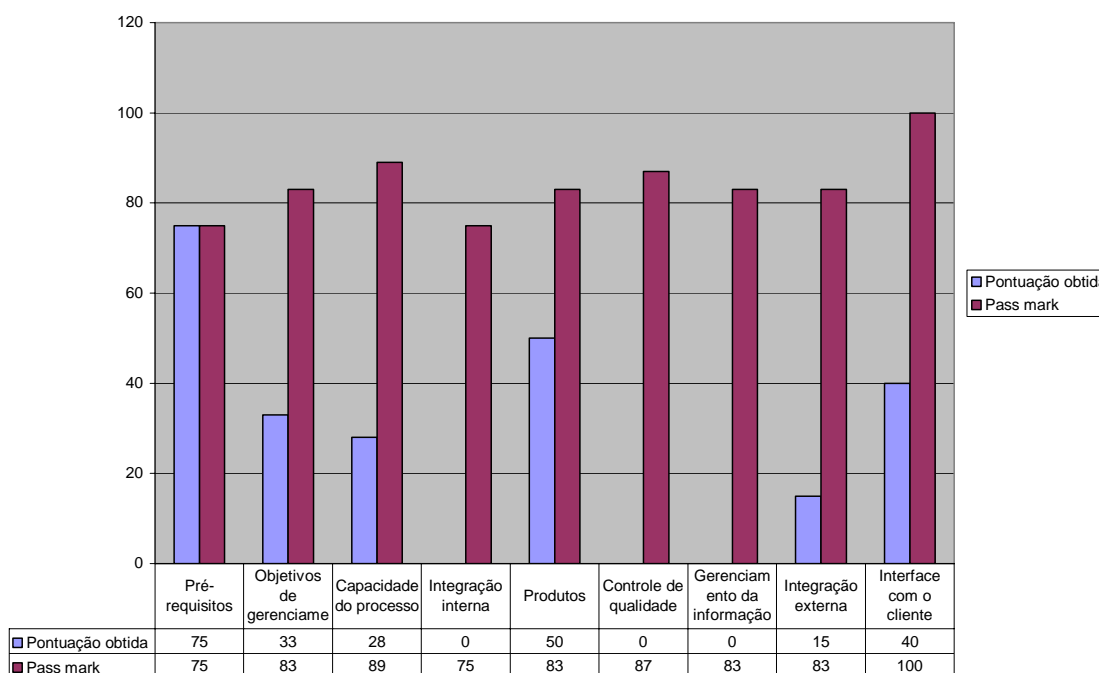
				não-conformidade com padrões;
Integração externa	3	1. Recebimento de informações a respeito de mudanças introduzidas na infra-estrutura.	5	1. Informações a respeito de novos custos;
Interface com o cliente		1. Verificação com os clientes quanto ao atendimento das necessidades dos negócios destes; 2. Verificação da satisfação do cliente	0	0

Na análise geral do processo, todos os níveis analisados ficaram abaixo do nível desejável. Com exceção do nível de pré-requisitos, em nenhum outro nível ocorreu uma aproximação razoável da pontuação obtida com a pontuação desejável. A causa para a baixa maturidade do processo é, como se pode notar na tabela 5.7, a carência de atividades majoritárias e secundárias estabelecidas para o processo de gerência de configuração. Verificou-se um equilíbrio entre o número de atividades majoritárias e secundárias, no entanto, estas não são suficientes para se manter um processo de gerência de configurações adequado e totalmente integrado aos demais processos de gerência de serviços.

Gerência de Incidentes

A tabela 5.8 apresenta os resultados obtidos a partir da análise do processo de gerência de mudanças praticados na empresa e a tabela 5.9 apresenta as atividades majoritárias e secundárias executadas neste processo.

Tabela 5.8 Resultado da avaliação da gerência de incidentes na empresa (Fonte: O Autor)



A análise do processo de gerência de incidentes permite constatar que, em nível de pré-requisitos, atingiu-se um nível desejável. Esta constatação leva a inferir que a concepção das atividades relativas ao gerenciamento de incidentes é bem definida. Existem processos para registro de incidentes, bem como diagnóstico e solução.

No entanto, apesar de possuir uma boa concepção das atividades, a empresa se mostra deficitária no armazenamento destas informações. Esta deficiência leva a uma dificuldade de se estabelecer atividades que visem à operacionalização do processo.

A operacionalização deficitária do gerenciamento de incidentes pode ser constatada a partir de seus dois pontos mais críticos, a integração interna e o gerenciamento de informação.

No nível de integração interna, observou-se a ausência de atividades que visam uma análise mais aprofundada de incidentes. Não foram observados processos formais para relacionamento entre incidentes e erros conhecidos, bem como relacionamentos entre a gerência de incidentes e acordos de nível de serviços

Tabela 5.9 Atividades majoritárias e secundárias da gerência de incidentes na empresa (Fonte: O Autor)

	Total de atividades majoritárias	Atividades majoritárias presentes	Total de atividades secundárias	Atividades secundárias presentes
Pré-requisitos	1	1. Existem registros de incidentes reportados	2	0
Objetivo de gerenciamento	2	1. Existe compromisso por parte da organização em reduzir o impacto dos incidentes através da resolução em tempo adequado.	2	0
Capacidade do processo	6	1. Fornecimento de informações aos clientes a respeito do progresso na resolução dos incidentes; 2. Existem procedimentos para fechamento de incidentes.	4	0
Integração Interna	1	0	2	0
Produtos	3	1. Existem relatórios de incidentes armazenados 2. Existem processos de mudanças, quando necessários, para resolução de incidentes;	3	0
Controle de qualidade	3	1. Os acordos de nível de serviços são entendidos pela gerência de incidentes	2	0
Gerenciamento de informação	2	0	2	0
Integração externa	3	0	4	1. Troca de informações com a gerência de configurações para análise de incidentes; 2. Troca de informações com a

				gerência de mudanças, para possíveis mudanças para resolução de determinados problemas
Interface com o cliente	5	1. Verificação com os clientes quanto ao atendimento das necessidades dos negócios destes; 2. Verificação da satisfação do cliente	0	0

Esta deficiência tem como causa o sistema deficitário de informações. A falta de ferramentas automatizadas e adequadas a este processo, como um banco de dados para registro de incidentes e sua integração com os sistemas de *service desk*, gerência de configurações, e níveis de serviços.

A análise do outro ponto crítico, de gerência da informação, fica claro que o problema de armazenamento e integração das informações referentes ao processo provoca a falta de controles formais sobre as atividades destes. Ao se analisar este nível, constatou-se que controles sobre as informações relativas a incidentes, como análise de tendências, porcentagem de incidentes resolvidos em tempo estabelecido pelo acordo de nível de serviço e porcentagem de incidentes resolvidos apenas através do *service desk* não são praticados na empresa.

A ausência destas atividades impacta na implantação de processos para medições de performance e controle de qualidade, nível que constitui o terceiro ponto crítico do processo de gerência de incidentes. A análise deste nível permite constatar que a organização não estabelece atividades para revisão e estabelecimento de metas o gerenciamento de incidentes.

Apesar das dificuldades relatadas acima, deve-se destacar o desempenho razoável do processo no nível de produtos. Este desempenho foi obtido graças ao fato da empresa manter registros referentes a incidentes reportados, diagnóstico e solução, fato que já foi constatado na análise do nível de pré-requisitos. Também contribuiu para este desempenho a constatação de que a empresa aciona, caso necessite, processos de mudanças para a correção de incidentes.

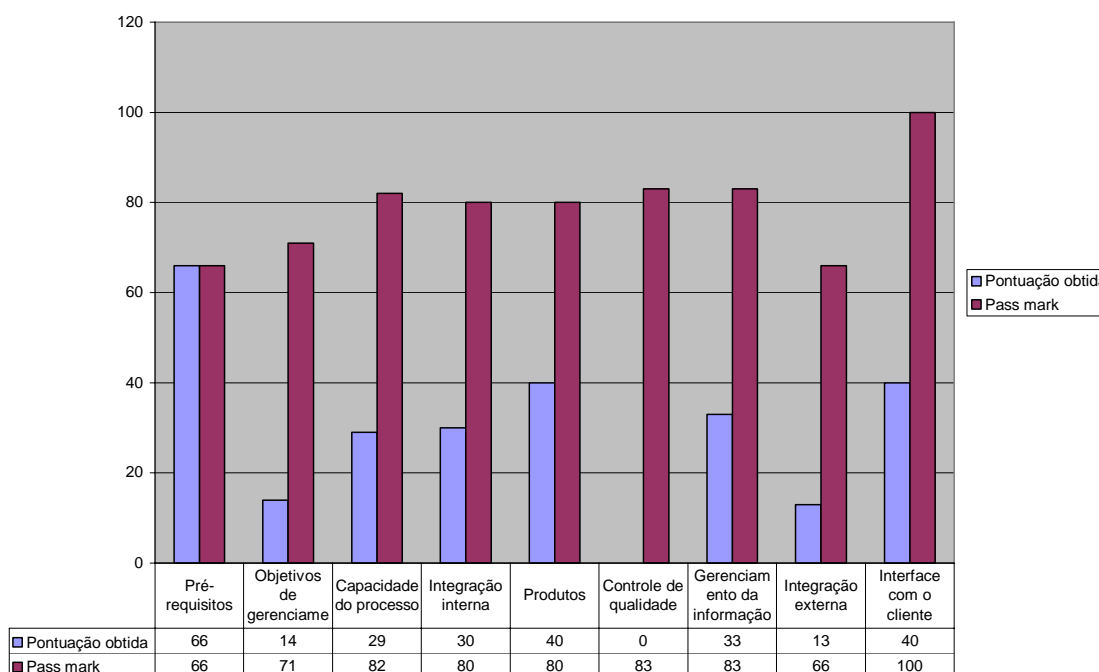
A análise geral da gerência de incidentes permite constatar que, apesar de se ter uma boa concepção das atividades referentes a este processo, a empresa peca por não conseguir operacionalizar adequadamente estas atividades no sentido de se estabelecer maiores controles e melhorar a performance no atendimento e resolução de incidentes. A aplicação do método permitiu constatar que esta deficiência é consequência de um sistema ineficiente das informações referentes aos serviços prestados.

Verificou-se também um baixo número de atividades secundárias implementadas e um número razoável de atividades majoritárias. No entanto, tendo em vista o baixo nível de maturidade alcançado pelo processo, pode-se inferir que estas atividades, apesar de não serem essenciais, podem colaborar para uma melhor execução do processo, complementando as atividades majoritárias.

Gerência de problemas

A tabela 5.10 apresenta os resultados obtidos a partir da análise do processo de gerência de mudanças praticados na empresa e a tabela 5.11 apresenta as atividades majoritárias e secundárias executadas neste processo.

Tabela 5.10 Resultado da avaliação da gerência de problemas (Fonte: Autor)



A partir da análise do processo de gerência de problemas na empresa, nota-se que os pré-requisitos para o processo conseguiram atingir um nível desejável. Com isso, pode-se inferir que a empresa possui uma boa concepção das atividades relativas ao gerenciamento de problemas reportados. Constatou-se a existência de atividades majoritárias como de análise, diagnóstico e resolução de problemas.

O desempenho positivo neste nível também vem do fato de que a empresa possui atribuídas responsabilidades às atividades referentes à identificação, análise e resolução de problemas. A existência de certo grau de formalização das atividades referentes à resolução de problemas também contribuiu para este desempenho.

Tabela 5.11 Atividades majoritárias e secundárias para a gerência de problemas na empresa (Fonte: O Autor)

	Total de atividades majoritárias	Atividades majoritárias presentes	Total de atividades secundárias	Atividades secundárias presentes
Pré-requisitos	1	1. Existem atividades relativas a análise, diagnóstico e resolução de problemas.	3	1. As atividades relativas à gerência de problemas são atribuídas a pessoas específicas
Objetivo de gerenciamento	1	0	4	1. Comprometimento em alocar pessoas adequadas para resolução de problemas
Capacidade do processo	3	1. Responsabilidades para as atividades relativas ao processo são estabelecidas	5	1. Existem procedimentos para fechamento de problemas
Integração Interna	2	1. A natureza do problemas é documentada.	4	0
Produtos	1	0	3	1. Existe atualização nos registros após um problema ser resolvido.
Controle de qualidade	2	0	2	0
Gerenciamento de informação	2	1. Obtenção de informações sobre problemas recorrentes.	2	0
Integração externa	1	0	9	1. Troca de informações com o gerenciamento de mudanças para a introdução de mudanças para a resolução de problemas 2. Troca de informações com registros de licença e versões para diagnosticar possíveis problemas.
Interface com o cliente	5	1. Verificação com os clientes quanto ao atendimento das	0	0

		necessidades dos negócios destes; 2.Verificação da satisfação do cliente		
--	--	--	--	--

No entanto, apesar desta boa concepção de atividades, a empresa possui uma operacionalização deficiente do processo de gerência de problemas. A partir da análise das tabelas 5.10 e 5.11, nota-se que a organização analisada possui poucas atividades necessárias para operacionalizar o processo.

Pode-se também constatar que o controle de qualidade é o ponto mais crítico do processo. Neste nível, notou-se que, apesar de existir certo grau de formalidade estabelecido para as atividades, a empresa não possui critérios de qualidade formalizados para medição de desempenho destas atividades. A falta de sistemas automatizados para armazenamento de dados referentes a problemas foi um dos fatores que contribuíram para o fraco desempenho deste nível. Este fato foi constatado anteriormente na fase de planejamento e, através da medição, confirmou-se o impacto desta deficiência nas atividades de controle de qualidade para o processo.

Outro fator que contribuiu para o desempenho negativo foi a falta de atividades para o estabelecimento de metas para o processo. Esta deficiência foi relatada na fase de planejamento, onde se constatou a carência de atividades dessa natureza para o controle de qualidade. Através da medição do processo de gerência de problemas constatou-se que este problema influencia o desempenho negativo no nível de controle de qualidade deste processo.

O nível de gerência da informação mostrou que a empresa possui métodos para registro de análise de problemas, o que dá a este nível um desempenho razoável, apesar de estar abaixo do satisfatório. Neste nível, constatou-se que a empresa possui certo grau de formalidade no registro de problemas reportados. A análise documental, na fase de planejamento, permitiu constatar este fato. No entanto, apesar de possuir métodos para registro de problemas reportados, a falta de maneiras eficientes de se registrar estas informações resulta em uma fraca operacionalização do processo, como a ausência de métodos de controle de qualidade e monitoramento de performance. A aplicação do método permite constatar que a empresa gera informações sobre problemas recorrentes, no entanto, não cumpre atividades secundárias, análises de tendência a respeito de problemas e a atividade majoritária de revisão de registros de problemas. A ausência destas atividades contribui para o baixo nível de maturidade neste nível.

A análise geral do processo mostra que a empresa possui certo grau de formalização das atividades, possuindo uma boa concepção destas para gerenciar

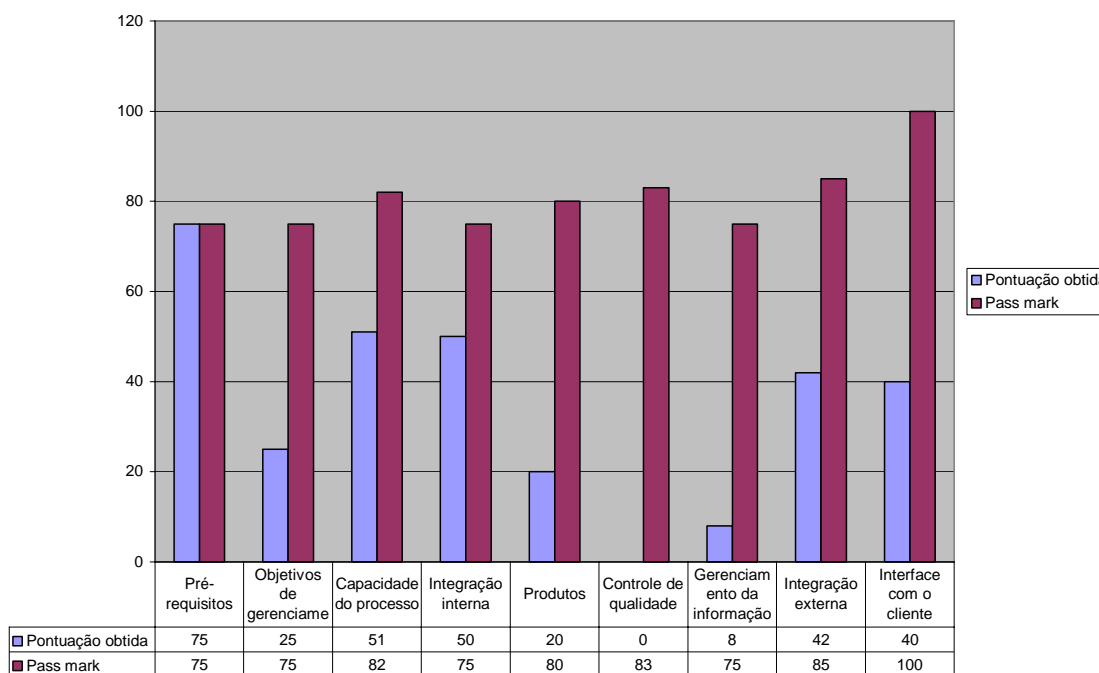
problemas. No entanto, deve-se destacar que a operacionalização do processo é deficiente, o que provoca uma baixa maturidade para o processo de gerência de problemas.

5.2.3 Entrega de Serviços

Gerência de nível de serviço

A tabela 5.12 apresenta os resultados obtidos a partir da análise do processo de gerência de mudanças praticados na empresa e a tabela 5.13 apresenta as atividades majoritárias e secundárias executadas neste processo.

Tabela 5.12 Resultado da avaliação da gerência de níveis de serviços na empresa (Fonte: O Autor)



O Processo de gerência de nível de serviço na organização atingiu a pontuação desejável no nível de pré-requisitos. Assim, pode-se inferir que a organização possui uma boa concepção das atividades relativas a este processo. Nota-se, a partir da tabela 5.13, que existem atividades de definição de serviços e negociação

Tabela 5.13 Atividades majoritárias e secundárias para a gerência de níveis de serviços na empresa (Fonte: O Autor)

	Total de atividades majoritárias	Atividades majoritárias presentes	Total de atividades secundárias	Atividades secundárias presentes
Pré-requisitos	1	1.Existem atividades de gerência de níveis de serviços estabelecidas, como definição de serviços e negociação	2	1. Os clientes dos serviços são identificados
Objetivo de gerenciamento	1	0	2	1.Existem dados apropriados para embasar os níveis de serviços
Capacidade do processo	3	1.Responsabilidades para gerência de níveis de serviços são estabelecidas 2.A empresa possui portfólios de serviços	11	1.O portfólio de serviços fornece informações claras sobre dos serviços fornecidos; 2. Existem serviços prioritários nos portfólios 3.Todos os acordos estão estabelecidos através de contratos
Integração Interna	1	1.Comparação de serviços prestados com os serviços estabelecidos em acordo	2	0
Produtos	1	0	3	1.Serviços são definidos nos contratos
Controle de qualidade	2	0	2	0
Gerenciamento de informação	2	0	4	0
Integração externa	2	1.Troca de informações com as áreas de capacidade, mudanças, financeira e service desk	3	1.Troca de informações com o gerenciamento de mudanças sobre o impacto destas nos contratos estabelecidos

Interface com o cliente	5	1. Verificação com os clientes quanto ao atendimento das necessidades dos negócios destes; 2. Verificação da satisfação do cliente	0	0

Ao se analisar os demais níveis, nota-se que os resultados obtidos ficaram abaixo do desejável. O ponto crítico localiza-se no controle de qualidade. Ao se analisar este nível nota-se que a empresa não possui padrões de qualidade para gerenciar os níveis de serviços estabelecidos em contrato. Esta deficiência foi relatada na etapa de planejamento e confirmou-se sua ligação com o processo de gerência de nível de serviço com a aplicação do método.

Outro ponto deficiente é o nível de gerenciamento da informação. A aplicação do método mostrou que a governança do processo de gerência de nível de serviços encontra-se deficitária. A empresa não consegue produzir informações adequadas a respeito de serviços e clientes, o que dificulta atividades de tomada de decisão. A deficiência da governança do processo tornou-se clara após uma avaliação mais elaborada, porém, indícios de que este problema foi levantado na fase inicial de levantamento de informações, onde se constatou a existência de falhas na gestão das informações na empresa.

A deficiência no nível de gerência da informação está intimamente ligada ao fraco desempenho do controle de qualidade do processo. As deficiências ocorridas no segundo tiveram como uma das causas a falta de atividades de revisão dos objetivos referentes à gerência dos níveis de serviços, bem como revisões de acordos de níveis de serviços, atividades ligadas à governança e que necessita de informações adequadas para sua realização.

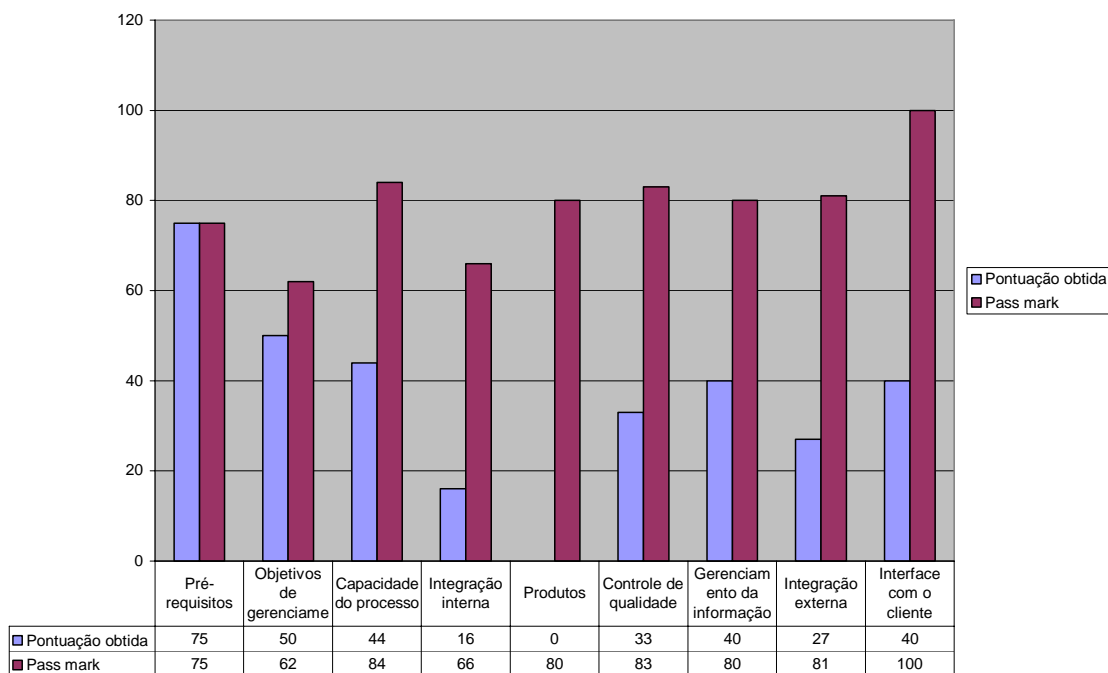
A análise geral do processo mostra limitações da empresa em estabelecer contratos mais longos e elaborados. Esta deficiência foi relatada na fase de análise de ativos de governança da empresa. Nesta etapa, ficou explícito que limitações de recursos humanos e financeiros causavam estas deficiências. Através de uma análise mais elaborada e fundamentada nos processos ITIL, notou-se que estas barreiras, que impedem a elaboração de contratos mais elaborados, impactam no desenvolvimento do processo de gerência de nível de serviços.

Apesar das deficiências encontradas no processo de gerência de nível de serviços, pode-se destacar a existência de catálogos de serviços presentes na organização. A avaliação permitiu constatar que a empresa disponibiliza os portfólios de serviços a cada um de seus clientes. Este instrumento desempenha um importante papel no entendimento, tanto por parte do cliente como da empresa, dos serviços relatados em acordo e deve ser ressaltado com um ponto positivo na empresa.

Gerência de Capacidade

A tabela 5.14 apresenta os resultados obtidos a partir da análise do processo de gerência de mudanças praticados na empresa e a tabela 5.15 apresenta as atividades majoritárias e secundárias executadas neste processo.

Tabela 5.14 Resultado da avaliação da gerência de capacidade na empresa (Fonte: O Autor)



A análise do processo de gerência de capacidade na empresa permite constatar que esta alcançou pontuação desejável ao nível de pré-requisitos para o processo. Assim, através pontuação obtida, pode-se dizer que a empresa possui uma boa concepção das atividades referentes ao processo de gerenciamento da capacidade dos recursos de TI. Pode-se constatar a partir da tabela 5.15 que existem atividades de avaliação de capacidade dos componentes de uma infra-estrutura de TI, bem como responsabilidades atribuídas à execução do processo.

Tabela 5.15 Atividades majoritárias e secundárias para a gerência de capacidade na empresa (Fonte: O Autor)

	Total de atividades majoritárias	Atividades majoritárias presentes	Total de atividades secundárias	Atividades secundárias presentes
Pré-requisitos	1.	1. Existem atividades de gerência de capacidade estabelecidas, como avaliação de capacidade de componentes e de infra-estruturas	2	1. As atividades relativas ao processo são atribuídas a uma área da empresa
Objetivo de gerenciamento	1	1. Os benefícios e objetivos do processo de gerência de capacidades são reconhecidos pela organização	4	0
Capacidade do processo	5	1. Responsabilidades relativas às atividades do processo são estabelecidas	9	1. Avaliação da capacidade de componentes para assegurar os serviços planejados 2. Elementos são definidos para novos serviços 3. Gerência de capacidade é incorporada ao processo de mudanças.
Integração Interna	1	0	3	1. Os acordos são analisados para o definição da capacidade de componentes de TI
Produtos	2	0	4	0
Controle de qualidade	2	0	2	0
Gerenciamento de informação	2	1. Informações a respeito de requisitos de infra-estrutura para manter os níveis de serviços	5	1. Fornecimento de recomendações a respeito de novas tecnologias e tendências.
Integração externa	3	1. Troca de informações com o gerenciamento de níveis de	7	1. Troca de informações com a gerência de mudanças para

		serviços sobre serviços a serem monitorados.		avaliação do impacto destas na performance dos componentes.
Interface com o cliente	5	1. Verificação com os clientes quanto ao atendimento das necessidades dos negócios destes; 2. Verificação da satisfação do cliente	0	0

O nível de objetivo de gerenciamento também obteve resultado significativo. Apesar de não ter alcançado um nível desejável de maturidade, devido à ausência de planos formais para a capacidade da infra-estrutura, principalmente para planos de longo prazo, este processo tem sua importância reconhecida pela organização. Este fato foi constatado na fase de planejamento, onde se levantou que um dos objetivos da empresa era fornecer serviços de acordo com as necessidades de clientes.

No entanto, observaram-se pontos críticos na gerência de capacidade. A principal deficiência foi encontrada ao nível de produtos. O baixo desempenho deste nível foi afetado principalmente pela ausência das duas atividades majoritárias estabelecidas pelo modelo, a existência de um banco de dados e um plano de capacidade. A ausência de monitoramento periódico da performance dos serviços também influenciou no baixo desempenho.

A análise geral do processo mostra que, apesar de se ter uma boa concepção das atividades referentes ao gerenciamento de capacidade, a empresa é deficitária na operacionalização do processo. Dentre os motivos para este ponto negativo é a ausência de planos de capacidade e sistemas automatizados de armazenamento dos dados referentes ao processo. Além disso, nota-se que existe um déficit de atividades que devem ser estabelecidas para um bom gerenciamento do processo. A consequência destas deficiências é a dificuldade encontrada pela empresa em estabelecer processos de gerenciamento pró-ativo da capacidade dos recursos de TI.

6 CONCLUSÕES

Frente à crescente necessidade de se oferecer serviços de tecnologia da informação de qualidade e alinhados às necessidades de clientes, este trabalho teve como objetivo propor um método para gerenciamento de serviços de TI baseando-se nas práticas da ITIL e nos modelos de melhoria e controle de qualidade DMAIC e PDCA.

A aplicação de métodos de gerência de serviços proporciona a exposição dos objetivos e metas da organização avaliada e, posteriormente, a seleção de processos mais relevantes de acordo com os objetivos e linha de atuação da empresa.

A partir deste ponto é possível, através da avaliação fundamentada nas atividades e processos estabelecidos pela ITIL, apontar pontos críticos da organização e o confronto destes pontos com os objetivos da organização. Assim pode-se estabelecer atividades necessárias para a implementação das devidas melhorias em cada processo analisado, aproximando as atividades e processos da empresa estudada às práticas estabelecidas pelo ITIL.

A utilização da ITIL como referência permite uma análise mais aprofundada em termos de processo, uma vez que este trabalho procurou avaliar cada processo a partir de seus diversos níveis. Com isso, é possível inferir que a concepção das atividades relativas ao gerenciamento de serviços na empresa é bem definida, no entanto, a operacionalização e controle destas atividades são deficitários.

Por outro lado, existem limitações nas práticas estabelecidas pelo ITIL. A biblioteca estabelece processos e atividades para gerenciar serviços de TI, no entanto, a ITIL não cobre aspectos relativos à implementação destas atividades. Assim a ITIL é útil apenas em estabelecer quais as atividades de alto nível que são necessárias para o estabelecimento de controles sobre os processos. A implementação destas atividades é de caráter individual, variando de acordo com as necessidades específicas de cada empresa.

Outra limitação apresentada pela biblioteca é a falta de cobertura de estruturas de tomada de decisão. A cobertura destas estruturas mostra-se deficitária em todos os conjuntos de melhores práticas, uma vez que trata-se de algo bastante específico.

No tocante de atividades de medição de performance e alinhamento estratégico, os modelos Seis Sigma e Balanced Scorecard (BSC), que cobrem especificamente as respectivas áreas, podem ser anexados às práticas do ITIL a fim de aumentar a eficácia na implementação dos processos da ITIL nas empresas.

Quanto à aplicação de métodos de gerência de serviços em empresas de pequeno porte, deve-se considerar a carência de recursos financeiros e número limitado de pessoal para desenvolvimento das atividades referentes aos processos, levando à aglutinação de funções e responsabilidades para os processos. Assim, estas limitações devem ser considerados para a implementação das atividades estabelecidas para as melhorias. Também se deve ressaltar, para a adaptação das atividades descritas na ITIL, que esta acumulação de funções não permite a implantação de controles demasiadamente rigorosos e complexos. A implantação de controles desta natureza tornaria as empresas de pequeno porte ineficientes e lentas no atendimento de seus clientes.

6.1 Trabalhos Futuros

Diante dos resultados obtidos da aplicação do método proposto, considera-se que alguns trabalhos futuros podem ser feitos a partir deste:

- Utilização de modelos complementares ao ITIL para o suprimento de suas limitações;
- Adaptação das atividades proposta para implantação na empresa avaliada;
- Estabelecimento de um plano de execução das atividades, baseando-se em práticas de gerência de projetos;
- Estabelecimento e aplicação de parâmetros quantitativos para medição da performance em processos de gerencia de serviços da empresa;
- Estudo de viabilidade econômica a respeito da implementação dos controles estabelecidos.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEAMOUT, N., “Best Practice in Australian manufacturing sites”. *Technovation* 25, 2005.

BERMEJO, P., H. S., “Metodologia para definição de unidades de informação para plataformas de governo eletrônico: Uma aplicação à Plataforma Lattes”. Dissertação de mestrado – Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em <<http://teses.eps.ufsc.br/Resumo.asp?5799>>, Acesso em 27 Fev. 2007.

BRENNER, M.; *et al.* “A Criteria Catalog Based Methodology for Analyzing Service Management Processes”. *Management Technologies for E-Commerce and Applications: 13th IFIP/IEEE International Workshop on Distributed Systems: Operations and Management*, 2002.

BRENNER, M., “Classifying ITIL Processes: A Taxonomi under Tool Suport Aspects. 1st IEEE/IFIP International Workshop on Business – Driven IT Management, 2006.

BROWN, A., KELLER, A., “A Best Practice Approach for Automating IT Management Processes”. *Proceeding of 2006 IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium*, 2006.

BOTELHO, A., J., J., TIGRE, P., B., “Information and Communication Technology (ICT) for development of small and medium-sized exporters in Latin America: Brazil”. *United Nations Publications*, 2005.

BURGESS, S. “Managing Information Technology in Small Business: Challenges and Solutions”. *Idea Group Publisher, Hershey, PA*. 2002.

DAHLBERG, T., KIVIJARVI, H., “An Integrated Framework for IT Governance and the Development and Validation of an Assessment Instrument”. *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences – IEEE*. 2006.

DAVIES, A.J., KOCHHAR, A.K.. “A framework for the selection of best practices”. *International Journal of Operations & Production Management*, 20, 2000.

DOMINGUES, H., FARIAS, J, R., F., “Governança em Tecnologia da Informação, Aplicação e Limitações do CobiT”. *III Workshop GESITI – Sistemas e Tecnologia da Informação aplicados a Gestão em Organizações, CenPRA, Campinas*, 2005.

EDGEMAN, R., L.; et al. "Six Sigma and Business Excellence: Strategic and Tactical Examination of IT Service Level Management at the Office of the Chief Technology Officer of Washington, DC". *Quality & Reliability Engineering International*, Volume 21, 1, 2005

ENE, M. PERSSON, C., *The Process of Process Documentation - A case study at Volvo IT* Göteborg, Department of Informatics, 2005.

GREMBERGEN, V., W., *Strategies for Information Technology Governance*", Idea Group Publishing, 2004.

GRONROOS, C., "Service Management: a Management Focus for Service Competition". *International Journal of Service Industry Management* Vol. 1 No. 1, 1990

HOCHSTEIN *et al.*, "ITIL as common practice reference model for IT service management: formal assessment and implications for practice". *IEEE International Conference on e-Technology, e-Commerce and e-Service*, 2005.

IT GOVERNANCE INSTITUTE., "CobiT: Management Guidelines". ISACF. Audit and Control Foundation. CobiT 3rd Edition. 2000.

IT SERVICE MANAGEMENT FORUM, "ITIL Self - Assessment", Disponível em www.itsmf.co.uk, Acesso em 5 Jan 2007.

JUNG, C. F. *Metodologia para pesquisa & desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos*. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.

KWAK, Y., H., ANBARI, F., T., "Benefits, obstacles, and future of six sigma approach". *Technovation* 26, 2006.

LICHTENSTEIN *et al.*, "Issues in IT Service-oriented Requirements Engineering". *Australasian journal of information systems*, 2005

LUFTMAN, J., "Assessing Business – IT Alignment Maturity". *Communications of the Association for Information Systems*, Volume 4, 2000.

NOCI, G., "Accounting and non-accounting measures of quality-based performances in small firms", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 15 No. 7, 1994.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE, "ITIL Service Support", CD v2.0. Londres, 2003.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE “Planning to Implement Service Management”, CD v2.2. Londres, 2002.

PEPPARD, J., “Managing IT as a Portfolio of Services”. *European Management Journal* Vol. 21, No. 4, 2003.

POTGIETER *et al.*, “Evidence that use of the ITIL framework is effective”. 18th Annual Conference of the National Advisory Committee on Computing Qualifications, 2005.

PRAEG, C., SCHNABEL, U., “IT Service Cachet: Managing IT Service Performance and IT Service Quality”. *Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Science (HICSS'06)*, 2006.

RAZACK, Y., “Optimising IT Service Management of Emirates Group”, 2005 Dissertação (Master of Business Administration) - University of Bradford Management Centre. Disponível em <virtualscholars.brad.ac.uk>. Acesso em 14 fev. 2007.

ROBINSON, N., “IT Excellence starts with governance”. *Journal of Investment Compliance* Vol. 6. No. 3, 2005.

SCHWARZ, A., HIRSCHHEIM, R., “An extended platform logic perspective of IT governance: managing perceptions and activities of IT”. *Journal of Strategic Information Systems* 12 (2003) 129–166.

SO C., F., BOLLOJU, N., “Explaining the intentions to share and reuse knowledge in the context of IT service”. *Journal of Knowledge Management* Vol. 9 No. 6. 2005.

STERN, A., DAVIS, J., “A Taxonomy of Information Technology Services: Web Services as IT Services”. *First International Conference on Service Oriented Computing*, 2003.

VAN BON, J. “IT Service Management: an introduction”. van Haren publishing, 3^o Edição, 2003.

WEILL, P., ROSS, J., W., “IT Governance on one page”. *CISR Working Paper* No. 349, 2004.

YIN, R. “Estudo de caso: Planejamento e Métodos”. Porto Alegre: Bookman, 2001. 2^a edição.

ANEXO A – QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO UTILIZADOS NA ETAPA DE MEDIÇÃO DOS PROCESSOS

A seguir, serão apresentados os questionários utilizados para a avaliação dos processos selecionados na fase de planejamento do método. No início das questões são mostrados os respectivos pesos aproximados. Para cada processo, às questões majoritárias de cada nível são atribuídos pesos maiores, ao passo que questões secundárias recebem uma pontuação menor.

Service Desk

1. Pré-requisitos

[50%] Existe uma função de *service desk* que gerencia, coordena e resolve incidentes reportados?

[25%] A função de *service desk* é o ponto de contato reconhecido por todos os clientes?

[25%] O *service desk* fornece informações aos clientes a respeito de mudanças planejadas?

2. Objetivo de gerenciamento

[33%] A necessidade por parte dos negócios em relação à função de *service desk* é claramente definida e entendida?

[33%] Existe comprometimento gerencial, orçamento e recursos próprios disponíveis para uma operação efetiva da função de *service desk*?

[11%] A função de *service desk* é percebida como estratégica pela alta gerência?

[11%] O propósito e função do *service desk* são entendidos e disseminados pela organização?

[11%] Existe um programa de treinamento conduzido a clientes por parte do *service desk*?

3. Capacidade do processo

[19%] As funções do *service desk* são bem estabelecidas?

[19%] Os operadores do *service desk* utilizam procedimentos e estratégias para obter informações necessárias sobre as solicitações de clientes?

[19%] O *service desk* fornece informações aos clientes a respeito de disponibilidade dos serviços e número de referência para incidentes reportados?

[19%] O *service desk* faz uma avaliação inicial de todas as chamadas no sentido de resolverem incidentes ou passar o processo de resolução para uma equipe habilitada, baseando-se nos acordos de níveis de serviços?

[3%] A função de *service desk* comunica mudanças nos níveis de serviços aos clientes?

[3%] O *service desk* fornece informações sobre as atualizações efetuadas no fechamento de incidentes?

[3%] O *service desk* faz recomendações que visam a melhoria dos serviços?

[3%] Existem estudos que visam determinar o nível requerido de funcionários, habilidades e custo da função de *service desk*?

[3%] Existem processos de medição da satisfação do consumidor por parte do *service desk*?

[3%] O *service desk* é notificado a respeito de novos serviços e mudanças nos já existentes?

4. Integração interna

[42%] A função de *service desk* fornece um ponto de contato único aos clientes?

[14%] A função de *service desk* tem acesso a todas as bibliotecas de produtos, documentações de hardware e software e recursos utilizados na infra-estrutura dos clientes?

[14%] A maioria dos incidentes, problemas e mudanças são revistas periodicamente junto aos clientes?

[14%] Existe uma lista de clientes que é utilizada para monitorar níveis de satisfação?

[14%] Existe uma equipe que compõe a segunda linha de suporte envolvida na função de *service desk*?

5. Produtos

[25%] Existe uma única fonte de informações a respeito de clientes, usuários e fornecedores?

[25%] Existem padrões e formulários estabelecidos para captura de informações a respeito de clientes e usuários?

[25%] Os serviços fornecidos pelo *service desk* são claramente definidos para os clientes?

[6%] Relatórios são regularmente produzidos a respeito dos tipos de solicitações?

[6%] Existem estudos para determinação do nível de mão-de-obra necessária?

[6%] Existem estudos para determinação do nível de mão-de-obra necessária?

[6%] A gerência revisa as recomendações feitas pelo *service desk* a respeito de melhorias de serviços

6. Controle de qualidade

[25%] Existem padrões e critérios de qualidade para registro de incidentes e atendimento às solicitações?

[25%] Os acordos de níveis de serviços estão disponíveis e são entendidos pelo *service desk*?

[25%] O pessoal responsável pela função de *service desk* é devidamente treinado?

[12%] A organização estabelece e revê os objetivos e metas para a função de *service desk*?

[12%] Existem ferramentas adequadas para suportar a função de *service desk*?

7. Gerenciamento da Informação

[37%] São fornecidas informações á gerência a respeito da satisfação dos clientes em relação aos serviços?

[37%] São fornecidas informações á gerência a respeito da performance operacional da função de *service desk*?

[12%] São fornecidas informações á gerência a respeito da necessidade de treinamento de clientes?

[12%] São fornecidas informações á gerência a respeito de análises de tendência e recorrência de incidentes?

8. Integração externa

[33%] São feitas reuniões entre as partes interessadas na função de *service desk*, onde esta é discutida?

[33%] O *service desk* controla o processo de gerência de incidentes?

[16%] O *service desk* recebe informações da gerência de mudanças a respeito de mudanças na infra-estrutura e/ou em seus serviços?

[16%] O *service desk* troca informações com a gerência de níveis de serviços a respeito de quebras de acordos de níveis de serviços e os serviços e suporte que estes acordos informam?

9. Interface com o cliente

[20%] São checados com os clientes se as atividades executadas pelo *service desk* suporta adequadamente suas necessidades de negócios?

[20%] É verificado com os clientes se estes estão satisfeitos com os serviços fornecidos?

[20%] São acrescentados dados de satisfação dos clientes nos planos de melhoramento de serviços?

[20%] É monitorada a percepção de valor pelos clientes a respeito dos serviços fornecidos a estes?

Gerência de Incidentes

1. Pré-requisitos

[50%] Existem registros mantidos para todos os incidentes reportados?

[25%] Incidentes são avaliados e classificados pelo *service desk* antes de sua efetiva correção?

[25%] O gerente de incidentes é o responsável por gerenciar e escalar incidentes?

2. Objetivo de gerenciamento

[33%] Existe comprometimento em reduzir o impacto de incidentes através de sua resolução em tempo hábil?

[33%] Existe comprometimento da gerência, orçamento e recursos próprios disponíveis para a gerência de incidentes?

[16%] A gerência de incidentes está ciente das direções e necessidades do negócio que irão direcionar as prioridades no tratamento de incidentes?

[16%] Existem programas de treinamento conduzidos para a função de *service desk* e gerentes de incidentes e que ressaltam o relacionamento e as interfaces entre estas partes e destas com as gerências de problemas e configurações?

3. Capacidade do processo

[14%] Existe um banco de dados de incidentes que mantêm todos os detalhes de incidentes?

[14%] Todos os incidentes são gerenciados em conformidade com os procedimentos descritos nos SLAs?

[14%] Existem procedimentos para classificação de incidentes, com um sistema detalhado de classificação, priorização e impacto de incidentes?

[14%] A gerência de incidentes fornece ao *service desk* ou os clientes com atualizações no status de incidentes?

[14%] Existem procedimentos para fechamento de incidentes?

[14%] A gerência de incidentes fornece ao *service desk* com informações e recomendações para melhorar os serviços?

[14%] Gerentes de incidentes reforçam os níveis de serviços estabelecidos em acordo com equipes de suporte e fornecedores?

[14%] Gerentes de incidentes coordenam o gerenciamento de problemas, pessoal de suporte e serviços de TI quando um incidente maior ocorre?

[14%] Existem estudos para determinar o nível de mão-de-obra necessária, tipos de habilidades e os custos associado à gerência de incidentes?

4. Integração interna

[50%] A gerência de incidentes compara incidentes com problemas e erros conhecidos?

[25%] A gerência de incidentes informa ao *service desk* e à gerência de problemas sobre soluções temporárias?

[25%] Incidentes que quebram acordos de níveis de serviços são identificados e a equipe responsável pela resolução de incidentes é informada sobre estas quebras?

5. Produtos

[25%] Existem registros onde são mantidos todos os incidentes, incluindo resolução e/ou soluções temporárias?

[25%] Requisições por mudanças são produzidas, se necessário, para a resolução de incidentes?

[25%] Registros de incidentes resolvidos e fechados são atualizados e comunicados ao *service desk*, clientes e outras partes?

[8%] Relatórios são regularmente produzidos, abordando a resolução e seus processos?

[8%] São feitas análises para determinar níveis de mão-de-obra?

[8%] São feitas revisões para se destacar detalhes de incidentes reportados?

6. Controle de qualidade

[25%] Existem padrões e outros critérios de qualidade aplicáveis ao registro de incidentes?

[25%] Os acordos de níveis de serviços estão disponíveis e são entendidos pela gerência de incidentes?

[25%] O pessoal envolvido pela gerência de incidentes é devidamente treinado?

[12%] A organização planeja e revisa metas e objetivos para a gerência de incidentes?

[12%] Existem ferramentas adequadas para suportar a função de gerência de incidentes?

7. Gerenciamento da informação

[33%] São fornecidas informações à gerência a respeito de análises de tendências para ocorrência e resolução de incidentes?

[33%] São fornecidas informações à gerência a respeito de incidentes escalados?

[16%] São fornecidas informações à gerência a respeito de porcentagens de incidentes resolvidos em tempo hábil?

[16%] São fornecidas informações à gerência sobre porcentagens de incidentes fechados pelo *service desk* sem referência a outros níveis de suporte?

8. Integração externa

[23%] São feitas reuniões regulares com o *service desk* para discutir incidentes reportados, em progresso, escalados e fechados?

[23%] A interface entre o *service desk* e a gerência de incidentes é bem definida?

[23%] A gerência de incidentes troca informações com a gerência de problemas a respeito de problemas e erros conhecidos?

[7%] A gerência de incidentes troca informações com a gerência de configurações a respeito do uso dos registros de configuração e anomalias em itens de configuração?

[7%] A gerência de incidentes recebe informações da gerência de mudanças a respeito de mudanças nos serviços de TI?

[7%] A gerência de incidentes troca informações com a gerência de mudanças a respeito de detalhes de possíveis mudanças para a resolução de incidentes ou problemas em particular?

[7%] A gerência de incidentes troca informações com a gerência de níveis de serviços a respeito de quebras de acordo?

9. Interface com o cliente

[20%] São checados com os clientes se as atividades executadas pela gerência de incidentes suportam adequadamente suas necessidades de negócios?

[20%] É verificado com os clientes se estes estão satisfeitos com os serviços fornecidos?

[20%] São acrescentados dados de satisfação dos clientes nos planos de melhoramento de serviços?

[20%] É monitorada a percepção de valor pelos clientes a respeito dos serviços fornecidos a estes?

Gerência de Problemas

1. Pré-requisitos

[50%] Existem pelo menos algumas atividades de gerência de problemas estabelecidas na organização, como determinação, análise e resolução de problemas?

[16%] As atividades referentes ao gerenciamento de problemas são atribuídas a indivíduos ou áreas específicas?

[16%] Existem procedimentos pelos quais incidentes significantes são escalados pela gerência de incidentes?

[16%] Problemas potenciais são formalmente avaliados e identificados antes da ocorrência de incidentes?

2. Objetivo de gerenciamento

[42%] Os propósitos e benefícios da gerência de problemas são disseminados pela organização?

[14%] A organização possui procedimentos para registro e resolução de problemas?

[14%] Existe comprometimento gerencial para suportar alocação de mão-de-obra suficiente para as atividades de resolução de problemas?

[14%] A organização está comprometida na redução do número total de problemas e número de incidentes que interrompem a condução normal dos negócios do cliente?

[14%] A gerência oferece suporte ao pessoal responsável pelo gerenciamento de problemas?

3. Capacidade do processo

[23%] As responsabilidades pelas várias atividades relativas ao gerenciamento de problemas são determinadas?

[23%] Existem procedimentos para análise de problemas significantes e recorrentes, além de incidentes não resolvidos?

[23%] O pessoal responsável pela resolução de problemas possui capacidade de reconhecimento e registro das causas de um problema?

[5%] Existem procedimentos mais complexos para a investigação de problemas, abordando diversas áreas técnicas?

[5%] Existem procedimentos para fechamento de problemas?

[5%] Existem mecanismos para acompanhamento de resolução de problemas?

[5%] São monitoradas a eficácia e eficiência das atividades de gerência de problemas?

4. Integração interna

[30%] A natureza de um problema é sempre documentada como parte dos registros destes?

[30%] A gerência de problemas é responsável pela completude de todos os registros de problemas?

[10%] A gerência de problemas escala problemas no sentido de aumentar a prioridade de requisições por mudanças ou para implementar mudanças urgentes?

[10%] As soluções propostas para problemas são revistas e autorizadas pelas partes interessadas?

[10%] Os registros de problemas são atualizados refletir o atual estado de sua resolução?

[10%] O gerente de problema é o responsável pela revisão dos problemas?

5. Produtos

[40%] Relatórios a respeito de problemas são produzidos regularmente?

[20%] Os registros de problemas são atualizados quando problemas são resolvidos?

[20%] Requisições por mudanças são produzidas com base na análise de problemas?

[20%] Relatórios abordam os resultados do gerenciamento pró-ativo de problemas?

[20%] Os registros de problemas são atualizados para refletirem o progresso na resolução dos problemas?

[20%] O gerente de problemas é o responsável por revisar os registros de problemas?

6. Controle de qualidade

[33%] Existem padrões e critérios de qualidade aplicados as atividades de gerência de problemas?

[33%] O pessoal envolvido no gerenciamento de problemas é adequadamente treinado?

[16%] A organização estabelece e revê metas e objetivos para a gerência de problemas?

[16%] A organização utiliza ferramentas adequadas para suportar o processo de gerência de problemas?

7. Gerenciamento de informação

[33%] A gerência de problemas fornece à direção informações a respeito da análise de registros de problemas?

[33%] A gerência de problemas fornece à direção informações a respeito de problemas recorrentes?

[16%] A gerência de problemas fornece à direção informações a respeito da necessidade de mais treinamento aos clientes ou documentação mais adequada?

[16%] A gerência de problemas fornece à direção informações a respeito de tendências de ocorrência de problemas e pontos críticos?

8. Integração externa

[40%] São feitas reuniões periódicas entre as partes interessadas no processo de gerência de problemas?

[6%] A gerência de problemas troca informações com a gerência de configurações a respeito da qualidade dos registros de configuração, ressaltando potenciais falhas nos itens de configuração?

[6%] A gerência de problemas troca informações com a gerência de mudanças a respeito de detalhes de alguma mudança necessária para a correção de determinados problemas?

[6%] A gerência de problemas troca informações com a gerência de incidentes para a identificação de incidentes com sintomas comuns, com o intuito de identificar problemas?

[6%] A gerência de problemas troca informações com o *service desk* a respeito de incidentes e obtenção de feedbacks de clientes?

[6%] A gerência de problemas troca informações com a gerência de níveis de serviços a respeito de prioridades de problemas a potencial impacto nos acordos de níveis de serviços?

[6%] A gerência de problemas troca informações com a gerência de continuidade de serviços a respeito de possíveis ações de contingência em eventos de maior importância?

[6%] A gerência de problemas troca informações com a Gerência de disponibilidade para detecção e eliminação de incidentes e problemas?

[6%] A gerência de problemas troca informações com a gerência de liberações a respeito de itens de configuração e possíveis problemas associados a estes itens?

[6%] A gerência de problemas troca informações com a gerência de capacidade a respeito de implicações em planos de capacidade e prováveis problemas futuros?

9. Interface com o cliente

[20%] São checados com os clientes se as atividades executadas pela gerência de problemas suportam adequadamente suas necessidades de negócios?

[20%] È verificado com os clientes se estes estão satisfeitos com os serviços fornecidos?

[20%] São acrescentados dados de satisfação dos clientes nos planos de melhoramento de serviços?

[20%] É monitorada a percepção de valor pelos clientes a respeito dos serviços fornecidos a estes?

Gerência de Mudanças

1. Pré-requisitos

[50%] Existem pelo menos algumas atividades de gerência de mudanças estabelecidas na organização, como avaliação, planejamento e revisões de mudanças?

[25%] As atividades relativas ao gerenciamento de mudanças são atribuídas a pessoas ou áreas específicas?

[25%] Existem procedimentos para recebimento e emissão de requisições por mudanças?

2. Objetivo de gerenciamento

[50%] O propósito e os benefícios da gerência de mudanças são disseminados na organização?

[25%] O escopo das atividades de gerência de mudanças é estabelecido na organização?

[25%] A organização possui padrões e critérios de qualidade para recebimento e registro de mudanças?

3. Capacidade do processo

[23%] As responsabilidades pelas atividades de gerência de mudanças são estabelecidas?

[23%] Existem procedimentos para iniciação de mudanças são sempre seguidos?

[23%] Existem procedimentos para aprovação, verificação e programação de mudanças?

[5%] Os impactos técnicos e nos negócios provocados por mudanças são sempre avaliados?

[5%] O progresso de mudanças é monitorado adequadamente pela gerência de mudanças?

[5%] Existem procedimentos para rever todas as mudanças?

[5%] Relatórios sobre o gerenciamento de mudanças são periodicamente produzidos?

4. Integração interna

[33%] Todas as mudanças são iniciadas através de mecanismos estabelecidos em acordo, como, por exemplo, através de um conselho de mudanças?

[33%] Mudanças são planejadas e priorizadas através de comum acordo entre as partes?

[11%] Existem registros de mudanças que refletem o progresso das mesmas?

[11%] Os motivos para falhas são registrados e avaliados?

[11%] Mudanças bem sucedidas são revisadas com base nas necessidades de negócio do cliente?

5. Produtos

[33%] Registros formais de mudanças são mantidos?

[33%] São feitas programações para mudanças aprovadas?

[16%] Relatórios sobre mudanças são produzidos regularmente?

[16%] Existem padrões para documentação de mudanças?

6. Controle de qualidade

[33%] Existem padrões e critérios de qualidade para documentação de mudanças?

[33%] O pessoal responsável pelas atividades de gerência de mudanças é adequadamente treinado?

[16%] A organização estabelece e revê os objetivos e metas para a gerência de mudanças?

[16%] A organização utiliza ferramentas adequadas para suportar os progressos da gerência de mudanças?

7. Gerenciamento de informação

[33%] A gerência de mudanças fornece informações a respeito das requisições recebidas, como razões para as mudanças?

[33%] A gerência de mudanças fornece informações sobre a programação de mudanças?

[6%] A gerência de mudanças fornece informações a respeito do número ou porcentagem de mudanças?

[6%] A gerência de mudanças fornece informações a respeito do número de mudanças bem sucedidas e/ou com falhas?

[6%] A gerência de mudanças fornece informações a respeito do impacto das mudanças nos negócios?

[6%] A gerência de mudanças fornece informações a respeito de declínios nas mudanças?

[6%] A gerência de mudanças fornece informações a respeito do número de mudanças iniciadas a partir de problemas?

8. Integração externa

[14%] São feitas reuniões regulares entre as partes interessadas na gerência de mudanças?

[14%] A gerência de mudanças troca informações com a gerência de configurações a respeito do progresso e fechamento de mudanças?

[14%] A gerência de mudanças troca informações com a gerência de problemas a respeito de mudanças necessárias para a correção de determinados problemas?

[14%] A gerência de mudanças troca informações com a gerência de problemas a respeito de relatórios de progresso e para a obtenção de problemas registrados?

[14%] A gerência de mudanças troca informações com a gerência de problemas para a obtenção de informações a respeito de problemas relativos à mudanças?

[14%] A gerência de mudanças troca informações como *service desk* para notificação de progressos de mudanças?

[1%] A gerência de mudanças troca informações com o *service desk* para notificação de programação de mudanças?

[1%] A gerência de mudanças troca informações com o *service desk* para avaliação do impacto nos níveis de suporte oferecidos pelo *service desk*?

[1%] A gerência de mudanças troca informações com o *service desk* para a obtenção de informações a respeito de incidentes e chamadas relativas às mudanças?

[1%] A gerência de mudanças troca informações com a gerência de liberações a respeito de programações para liberação de pacotes de software e hardware?

[1%] A gerência de mudanças troca informações com a gerência de níveis de serviços sobre programação de mudança?

[1%] A gerência de mudanças troca informações com a gerência de níveis de serviços sobre potenciais impactos das mudanças nos acordos estabelecidos?

[1%] A gerência de mudanças troca informações com a gerência de continuidade para notificação de programações de mudanças?

[1%] A gerência de mudanças troca informações com a gerência de continuidade para avaliação dos impactos de mudanças nos planos de contingência?

[1%] A gerência de mudanças troca informações com a gerência de capacidade sobre questões de performance e capacidade das mudanças?

9. Interface com o cliente

[20%] São checados com os clientes se as atividades executadas pela gerência de mudanças suportam adequadamente suas necessidades de negócios?

[20%] É verificado com os clientes se estes estão satisfeitos com os serviços fornecidos?

[20%] São acrescentados dados de satisfação dos clientes nos planos de melhoramento de serviços?

[20%] É monitorada a percepção de valor pelos clientes a respeito dos serviços fornecidos a estes?

Gerência de Configurações

1. Pré-requisitos

[33%] Existem pelo menos algumas atividades estabelecidas na organização, como o registro de itens de configuração?

[33%] Estão identificados alguns dos atributos dos itens de configuração, como localização, status corrente e relacionamentos?

[16%] Existem dados de configuração armazenados em banco de dados e cópias de segurança?

[16%] Existe um plano de gerência de configuração?

2. Objetivo de gerenciamento

[50%] Os benefícios e propósitos da gerência de configuração estão disseminados na organização?

[16%] O escopo da gerência de configuração é estabelecido na organização?

[16%] Existe orçamento adequado para ferramentas de gerência de configuração e um comprometimento com as atividades do processo?

[16%] A organização tem procedimentos que cobrem o registro de itens de configuração?

3. Capacidade do processo

[24%] As responsabilidades pelas atividades de gerência de configuração são atribuídas?

[24%] A organização possui um padrão para nomeação para itens de configuração?

[24%] Existem procedimentos pra identificação, controle, atualização, auditoria e análise dos itens de configuração?

[4%] Os dados de configuração são rotineiramente usados na execução de análises de impacto?

[4%] Os dados de configuração são usados rotineiramente na construção e atualização de itens de configuração?

[4%] Existem procedimentos para cobrir licenças e períodos de retenção para determinados CIs?

[4%] As liberações planejadas são executadas com base nas configurações determinadas?

[4%] As atividades de gerência de configuração são revisadas?

[4%] Auditorias na configuração são executadas?

4. Integração interna

[50%] Medidas são tomadas para eliminar duplicação ou anomalias nos registros de CIs

[12%] Dados de configuração são usados para planos de capacidade, como previsão de crescimento dos CIs na organização?

[12%] Existem interfaces de controle entre a gerência de configurações em fornecedores?

[12%] Existem ligações entre a gerência de configuração e outros sistemas de gerência de serviços?

[12%] A organização busca regularmente informações a partir de dados de configuração para facilitar as atividades?

5. Produtos

[50%] Existem relatórios a respeito de informações sobre CIs produzidos regularmente?

[16%] Existe um banco de dados de gerência de configurações?

[16%] Existe um ambiente de controle onde os CIs são manipulados?

[16%] Liberações são produzidas com base nos registros de CIs?

6. Controle de qualidade

[33%] Existem padrões e critérios de qualidade aplicados ao registro de CIs?

[33%] O pessoal responsável pelas atividades de gerência de configurações é adequadamente treinado?

[16%] A organização estabelece e revê metas e objetivos para a gerência de configurações?

[16%] A organização utiliza alguma ferramenta para suportar o processo de gerência de configurações?

7. Gerenciamento da informação

[33%] São fornecidas informações à gerência a respeito dos itens de configuração afetados por mudanças maiores?

[33%] São fornecidas informações à gerência a respeito do alcance de objetivos estabelecidos para a gerência de configuração?

[11%] São fornecidas informações à gerência a respeito do crescimento do banco de dados?

[11%] São fornecidas informações a respeito de não conformidade com padrões adotados na gerência de configurações?

8. Integração externa

[23%] São feitas reuniões regulares entre as partes interessadas no processo de gerência de configurações?

[23%] A gerência de configurações troca informações com a gerência de mudanças a respeito de CIs a serem modificados ou introduzidos?

[23%] A gerência de configurações troca informações com a gerência de liberações para manter os registros relativos a software alinhados com o CMDB?

[5%] As informações de configuração estão disponíveis ao *service desk* em relação a novos CIs?

[5%] A gerência de configurações troca informações com a gerência de problemas a respeito de detalhes de CIs relacionados a problemas?

[5%] A gerência de configurações troca informações com a gerência financeira a respeito de custos relativos aos CIs?

[5%] Informações de backup estão disponíveis para a gerência de continuidade?

[5%] Informações sobre estimativas de crescimento de CIs estão disponíveis para o gerenciamento de capacidade?

9. Interface com o cliente

[20%] São checados com os clientes se as atividades executadas pela gerência de configurações suportam adequadamente suas necessidades de negócios?

[20%] È verificado com os clientes se estes estão satisfeitos com os serviços fornecidos?

[20%] São acrescentados dados de satisfação dos clientes nos planos de melhoramento de serviços?

[20%] É monitorada a percepção de valor pelos clientes a respeito dos serviços fornecidos a estes?

Gerência de Níveis de Serviços

1. Pré-requisitos

[50%] Existem pelo menos algumas atividades de gerência de níveis de serviços na organização, como definição do serviço, negociação e estabelecimento de acordos?

[25%] São identificados os clientes para os serviços de TI?

[25%] Os atributos dos serviços são formalmente identificados?

2. Objetivo de gerenciamento

[50%] O propósito e os benefícios da gerência de níveis de serviço estão disseminados pela organização?

[25%] Existem dados apropriados para o embasamento dos níveis de serviços?

[25%] Existem procedimentos para negociação e revisão de acordos de níveis de serviços?

3. Capacidade do processo

[20%] As responsabilidades para as atividades de gerência de níveis de serviços estão identificadas?

[20%] A organização possui um portfólio de serviços?

[20%] Existem mecanismos para monitoramento e revisão de acordos já estabelecidos?

[3%] O portfólio de serviços dá uma visão clara de todos os serviços fornecidos ao cliente?

[3%] Todas as solicitações feitas pelos clientes são verificadas?

[3%] Existem mecanismos para melhorar os serviços?

[3%] Existem serviços com prioridade no portfólio de serviços?

[3%] Existem mecanismos para programação de implementação de serviços?

[3%] A maioria dos serviços é coberta por SLAs?

[3%] Todos os SLAs são revistos e concordados pelos clientes?

[3%] A maioria dos SLAs é sustentada por contratos?

[3%] Existem mecanismos para monitorar e avaliar todos os itens de um SLA?

[3%] Os SLA são revistos regularmente?

4. Integração interna

[50%] A empresa compara os serviços fornecidos com os estabelecidos pelo acordo?

[25%] Existem mecanismos para manter o portfólio de serviços alinhados com serviços novos e modificados?

[25%] São utilizados registros para fornecer informações sobre a qualidade dos serviços?

5. Produtos

[40%] Relatórios sobre serviços são produzidos regularmente?

[20%] Os serviços e seus componentes são explicitamente definidos e documentados nos SLAs?

[20%] Os SLAs identificam claramente metas para número de horas, disponibilidade, confiabilidade, suporte, tempo de resposta a solicitações e mudanças para os serviços?

[20%] Os componentes da infra-estrutura são identificados como itens de configuração?

6. Controle de qualidade

[33%] Existem padrões e critério de qualidade para a documentação de acordos?

[33%] O pessoal responsável pela gerência de níveis de serviços é adequadamente treinado?

[16%] A organização estabelece e revê metas e objetivos para a gerência de níveis de serviços?

[16%] A organização utiliza alguma ferramenta para suportar a gerência de níveis de serviços?

7. Gerência da informação

[33%] São fornecidas à direção informações sobre metas para o serviço e sua performance?

[33%] São fornecidas à direção informações sobre tendências de quebra nos acordos de níveis de serviços?

[8%] São fornecidas à direção informações sobre padrões de serviços fornecidos?

[8%] São fornecidas à direção informações sobre o número de chamadas para modificação ou introdução de serviços?

[8%] São fornecidas à direção informações sobre tendências para os níveis de serviços?

[8%] Os SLAs dão uma visam de como os resultados são medidos em relação às metas estabelecidas?

8. Integração externa

[28%] A gerência de níveis de serviços está envolvida ativamente na gerência de disponibilidade?

[28%] No processo de negociação dos níveis de serviços, a gerência de níveis serviços consulta áreas como gerência de capacidade, financeira, *service desk* e gerência de mudanças?

[14%] A gerência de níveis de serviços é consultada pela gerência de mudanças a respeito de impactos de mudanças nos níveis de serviços?

[14%] A gerência de níveis de serviços assegura que o portfólio de serviços está integrado e é mantido como parte do banco de dados de gerência de configuração?

[14%] A gerência de níveis de serviços assegura que os procedimentos de manipulação de incidentes e problemas incluídos nos acordos são os mesmos mantidos pelas ferramentas do *service desk*?

9. Interface com o cliente

[20%] São checados com os clientes se as atividades executadas pela gerência de níveis de serviços suportam adequadamente suas necessidades de negócios?

[20%] È verificado com os clientes se estes estão satisfeitos com os serviços fornecidos?

[20%] São acrescentados dados de satisfação dos clientes nos planos de melhoramento de serviços?

[20%] É monitorada a percepção de valor pelos clientes a respeito dos serviços fornecidos a estes?

Gerência de Capacidade

1. Pré-requisitos

[50%] Existem pelo menos algumas atividades de gerência de capacidade estabelecidas na organização, como monitoramento de performance, plano de capacidade e medição de elementos de serviços?

[25%] As atividades de gerência de capacidade são atribuídas a pessoas ou áreas específicas?

[25%] Existem monitoramentos disponíveis para hardware, software, redes e periféricos?

2. Objetivo de gerenciamento

[50%] O propósito e os benefícios da gerência de capacidade estão disseminados na organização?

[12%] O escopo da gerência de capacidade está disseminado?

[12%] A organização está comprometida com as necessidades dos negócios de clientes, inclusive com necessidades futuras destes negócios?

[12%] A organização está comprometida com a produção de um plano de capacidade?

[12%] A organização está comprometida com o gerenciamento proativo da capacidade de sistemas de redes, servidores, e desktops?

3. Capacidade do processo

[18%] As responsabilidades para as atividades de gerência de capacidade são estabelecidas?

[18%] Existem processos para medição de futuras necessidades de serviços de TI e estas são incorporadas nos planos de capacidade?

[18%] A organização possui processos para assegurar que há capacidade suficiente para suportar os serviços planejados?

[18%] Os serviços especificados nos SLAs são monitorados e medidos quanto a sua performance e crescimento na demanda?

[18%] Existem mecanismos para análise do uso de sistemas e o uso deste parâmetro na medição da performance?

[2%] Os elementos de serviços são definidos e medidos na introdução de novos serviços?

[2%] São feitas comparações entre a performance atual dos serviços com os parâmetros especificados nos SLAs?

[2%] A gerência de capacidade fornece, através de análises do comportamento de sistemas, recomendações para melhorar a performance dos serviços?

[2%] A gerência de capacidade está incorporada a todos os processos de planejamento de projetos e mudanças?

[2%] A utilização de cada recurso e serviço é monitorada?

[2%] O tempo de resposta dos serviços de TI é monitorado?

[2%] São feitas análises de tendência para a previsão de gerenciamento de recursos futuros?

[2%] São feitos testes de tecnologias novas e emergentes?

[2%] O processo de gerência de capacidade fornece entradas para processos de continuidade dos negócios?

4. Integração interna

[50%] São feitas análises de planos de negócios para assegurar que existirá capacidade suficiente para suportar os serviços planejados?

[16%] São feitas análises de uso e performance para otimizar a utilização dos recursos?

[16%] Os níveis de serviços requeridos são usados para definir e projetar elementos de serviços?

[16%] São identificadas variâncias, tendências e desvios dos planos de utilização dos recursos?

5. Produtos

[30%] A empresa possui banco de dados para a gerência de capacidade?

[30%] São mantidos planos de capacidade?

[10%] O banco de dados da gerência de capacidade está alinhado ao banco de dados da gerência de configurações?

[10%] São produzidos relatórios para relatar a performance dos serviços oferecidos pela infra-estrutura?

[10%] São produzidos relatórios a respeito do uso e alocação de recursos?

[10%] São feitas previsões para introdução de novos recursos?

6. Controle de qualidade

[33%] Existem padrões e outros critérios de qualidade aplicáveis às atividades de gerência de capacidade?

[33%] O pessoal responsável pelas atividades de gerência de capacidade é adequadamente treinado?

[16%] A organização estabelece e revê metas e objetivos para a gerência de capacidade?

[16%] A organização possui ferramentas adequadas para as atividades de gerência de capacidade?

7. Gerenciamento da informação

[33%] A gerência de capacidade fornece informações a respeito da utilização de recursos?

[33%] A gerência de capacidade fornece informações a respeito de requisitos da infra-estrutura para a manutenção dos níveis de serviços?

[6%] A gerência de capacidade fornece informações sobre a utilização de recursos carregáveis?

[6%] A gerência de capacidade fornece informações sobre detalhes da introdução de novos recursos?

[6%] A gerência de capacidade fornece informações a respeito de recomendações sobre novas tecnologias?

[6%] A gerência de capacidade fornece informações sobre a variância entre a capacidade planejada e a capacidade executada?

8. Integração externa

[22%] São feitas reuniões periódicas entre as partes interessadas na gerência de capacidade, onde este processo é discutido?

[22%] A gerência de capacidade troca informações com a gerência de níveis de serviços sobre serviços e recursos e serem monitorados?

[22%] A gerência de capacidade troca informações com a gerência de níveis de serviços sobre níveis de serviços para novos recursos?

[4%] A gerência de capacidade troca informações com a gerência financeira sobre a utilização de recursos?

[4%] A gerência de capacidade troca informações com a gerência de configurações para obtenção de detalhes sobre a distribuição de recursos de TI através da infra-estrutura?

[4%] A gerência de capacidade troca informações com a gerência de mudanças para obtenção de detalhes de mudanças propostas e, com isso, executar uma avaliação de impacto na performance da infra-estrutura?

[4%] A gerência de capacidade troca informações com a gerência de continuidade para a incorporação de opções de recuperação de erros no plano de capacidade?

[4%] A gerência de capacidade troca informações com a gerência de continuidade para avaliar o impacto das recuperações de serviços?

[4%] A gerência de capacidade utiliza informações do CMDB para o planejamento e monitoramento de recursos?

[4%] A gerência de capacidade troca informações com a gerência de aplicações sobre o desenvolvimento ou modificação de sistemas?

9. Interface com o cliente

[20%] São checados com os clientes se as atividades executadas pela gerência de configurações suportam adequadamente suas necessidades de negócios?

[20%] É verificado com os clientes se estes estão satisfeitos com os serviços fornecidos?

[20%] São acrescentados dados de satisfação dos clientes nos planos de melhoramento de serviços?

[20%] É monitorada a percepção de valor pelos clientes a respeito dos serviços fornecidos a estes?

