

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

**Anderson W. Monteiro
Leandro Pereira Trajino
Luiz Gustavo do Carmo**

**Gerenciamento de serviços de TI baseado em ITIL
com foco no Help Desk**

Taubaté - SP

2007

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

**Anderson W. Monteiro
Leandro Pereira Trajino
Luiz Gustavo do Carmo**

**Gerenciamento de serviços de TI baseado em ITIL
com foco no Help Desk**

Trabalho de Graduação Interdisciplinar,
orientado pelos Professores Prof^o. MSc.
Júlio Gonçalves e Prof^o. MSc. Antonio E.
Salgado, apresentado como requisito para
a conclusão do curso de Bacharelado em
Computação (Tecnologia da Informação e
Organização Empresarial) da Universidade
de Taubaté

Taubaté - SP

2007

M775g Monteiro, Anderson W.
Gerenciamento de serviços de TI baseado em ITIL, com
foco no Help Desk / Anderson W. Monteiro; Leandro
Pereira Trajino; Luiz Gustavo do Carmo. – 2007
125f.: il.

Monografia (graduação) - Universidade de Taubaté,
Departamento de Informática, 2007.
Orientação: Prof. MSc. Julio Gonçalves; Prof. MSc.
Antonio E. Salgado, Departamento de Informática.

1. Gerenciamento. 2. Serviços. 3. TI. 4. ITIL.

I. Título

ANDERSON W. MONTEIRO
LEANDRO PEREIRA TRAJINO
LUIZ GUSTAVO DO CARMO

GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE TI BASEADO EM ITIL COM FOCO NO HELP DESK

Trabalho de Graduação Interdisciplinar,
orientado pelos Professores Profº. MSc. Júlio
Gonçalves e Profº. MSc. Antonio E. Salgado,
apresentado como requisito para a conclusão
do curso de Bacharelado em Computação
(Tecnologia da Informação e Organização
Empresarial) da Universidade de Taubaté

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA:

Profº. MSc. Julio Gonçalves – Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Profº. MSc. Antonio E. Salgado – Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Profº. Dr. José Carlos Lombardi – Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Profº. Edgar Israel – Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Alice: “Poderia me dizer, por favor, que caminho devo tomar para sair daqui?”
“Isso depende bastante de onde você quer chegar”, disse o Gato de Cheshire.
“O lugar não me importa muito...”, disse Alice.
“Então não importa que caminho você vai tomar”, disse o Gato.
(Excerto de Alice no País das Maravilhas, Lewis Carrol)

“Quando eu era menino, os mais velhos perguntavam:
- Que é que você vai ser quando crescer?
Hoje não perguntam mais. Se perguntassem, eu diria que quero ser menino”
(Fernando Sabino)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Wanderlei e Elenice, já que tudo que conquistei, devo a eles, que me educaram e ofereceram o necessário para que eu pudesse chegar até aqui.

Dedico também a Bel, secretária do curso de informática, por me aguentar durante todos esses anos. Não posso me esquecer do Eduardo, o japonês, que com sua seriedade e competência, foi um dos melhores professores pelos quais passei durante a faculdade.

Também dedico a turma do mal, composta por Gustavo, Erik, Leandro, Murilão, Stefanie, + Frei, e a meus melhores amigos, juntos comigo há muitos anos, nas horas boas e ruins, Bicudo, Cabral e Daniel.

Dedico também aos meus irmãos, Wanderlei e Rafael, para que eles possam ficar felizes ao ler este texto.

Um lugar que merece estar aqui, em minha dedicatória é o Mutley, já que durante quase toda a Faculdade, passava os finais de semana bebendo lá, principalmente à funcionária Janaina, que sempre nos servia doses caprichadas de vodka.

Anderson W. Monteiro

Dedico primeiramente a Deus, que sempre esteve olhando por mim durante esta caminhada.

Dedico este trabalho ao meu pai Everaldo e à minha mãe Jandira que sempre me incentivaram, apoiaram e ajudaram durante todas as etapas deste curso e aos quais devo, em grande parte, o que hoje sou.

Dedico também a minha noiva Sandra pelas palavras positivas, ao apoio nas horas difíceis e por tudo que fez e tem feito para que este sonho tenha se tornado realidade.

Dedico aos familiares que me apoiaram.

Dedico a todos os professores que nos ajudaram e colaboraram com seu conhecimento durante este período, não posso esquecer também dos profissionais da UNITAU que nos deram o apoio necessário.

Dedico aos amigos que apoiaram e compreenderam minha ausência em algumas ocasiões durante esta fase.

Aos amigos da faculdade, em especial Anderson, Gustavo, Erik, Stefanie e Murilo pelo estudo e principalmente pela amizade constituída.

A todos os que ajudaram de alguma forma a concretizar este sonho.

Leandro Pereira Trajino

Dedico esse trabalho a uma dupla que não poderia deixar de mencionar.

Primeiramente, dedico a minha família, minha mãe, uma super mulher. Batalhadora, que mesmo nas horas difíceis, e não foram poucas, soube me conduzir no caminho correto da vida, e hoje se eu sou alguém, é graças a ela. Um enorme beijo, você merece...esse trabalho é nosso...da nossa família, você e meus irmãos Bruno e Matheus.

E depois, mas não menos importante, dedico à Família Pimenta, que me ajudou muito, desde criança, e quando precisei, abriram as portas da sua casa.

Luiz Gustavo do Carmo

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a todos que me ajudaram na elaboração e desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço aos meus orientadores, Julião e Toné, que sempre estiveram dispostos a ajudar e corrigir os erros; ao Duda, que se mostrou muito disposto a ajudar, colaborando com seu conhecimento no decorrer do trabalho; ao Sergio Cintra, que conhece muito sobre o assunto, e junto com todos os integrantes do grupo *ITIL* Vale do Paraíba, ajudou desde o começo até o fim na realização do trabalho.

Agradeço também ao Profº. MSc. Orlando, às correções ortográficas.

Anderson W. Monteiro

Gostaria de agradecer a todos os que de alguma forma me ajudaram na elaboração deste trabalho.

Agradeço aos meus colegas de TG, Anderson e Gustavo à dedicação e empenho na realização deste TGI.

Aos meus orientadores Toné e principalmente Julião que sempre se pôs a disposição e se empenhou para que este trabalho desse certo.

Ao Profº. MSc. Orlando às correções ortográficas.

Aos profissionais de *ITIL* que nos ajudaram através de seus conhecimentos.

Aos meus colegas de serviço da Secretaria de Saúde que me incentivaram e apoiaram.

A minha noiva Sandra que entendeu meu esforço e me apoiou sempre com o que estava ao seu alcance para que este trabalho se realizasse.

Aos meus pais que apesar da distância física, estiveram sempre comigo durante esta empreitada.

Leandro Pereira Trajino

Bem, vamos lá...agradecer a galera que me ajudou nessa empreitada, todos foram ótimos, tanto no trabalho, na facu, em casa, na balada, ajudaram na seriedade e na descontração, valeu por tudo.

Agradeço a Deus, pois sem a força Dele, nada seria possível. Na dificuldade, foi Ele que me deu forças.

Minha mãe, seu amor foi e será essencial, sem ele não seria a pessoa que hoje sou. Educou-nos com incansável carinho e dedicação, mesmo nos piores momentos, coisas que só mãe faz.

Camila, minha namorada além de amiga, essa não tenho nem palavras, me ajudou em tudo, do começo ao fim do meu TGI, dando dicas de formatação de texto, como se faz uma pesquisa, como encaixar o texto corretamente, se interessou pelo assunto, mesmo sendo de outra área totalmente diferente da dela (bióloga), me deu até uns puxões de orelha quando eu não estava a fim de fazer, além de tudo teve paciência e compreensão quando eu falava que ia fazer o TGI no final de semana, me apoiou e incentivou em muitos momentos de desânimo, muito obrigado viu minha linda!!!

Meus brothers Bruno e Matheus, dois amigos ponta firme, com eles sempre pude contar, o magrelo ainda me deu alegria imensa, a Ingryd, minha sobrinha e afilhada, confiou em mim para ser o padrinho dela, essa menina trouxe muitas alegrias para nossa família, veio em boa hora.

Outro amigo que não posso deixar de falar, é o Simba, meu cachorro, que me proporcionou momentos de alegrias nos momentos de stress entre trabalho e faculdade e me fez ver como o ser humano é tolo e irracional. A frase “quanto mais conheço o ser humano, mais gosto do meu cachorro” diz tudo. Os animais não destroem o planeta em que vivem, não matam por crueldade, não são corruptos, etc

Minha segunda família, os Pimentas, Lili, Vera, Fábio, Alexandre, Lílian, Milene e Eveline, que me ajudaram no início de tudo, abriram as portas de sua casa como seu eu fosse um filho, devo muito a eles, nem sei se um dia vou conseguir retribuir todo carinho, sou muito grato por tudo, valeu mesmo.

Aos amigos da Flor do Vale, todos irmãos do coração, galera do bem mesmo, as baladas, churrascos, futebol, muita diversão com essa turma.

Galera da facu, turma do fundão, Murilão, Stefanie, Anderson, Erik, Leandro + Frei essa galera foi show, como esquecer dos trabalhos de última hora, resumos das matérias de prova para estudar em cima da hora, bagunças, piadas, bares. Teve a galera que estudei até o terceiro

ano também, os primus...Diego cara de pipa, Pilika, Sono, Fernandinho, Edson, Zaka, Leo, Zazá, muita risada com essa turma.

Aos colegas de trabalho, especialmente ao Duda por incentivar esse projeto e disponibilizar os dados para essa pesquisa, sempre disposto a tirar as dúvidas, longas discussões sobre *ITIL*, um tema que depende muito de interpretação.

Como não citar nosso orientador Julião, um educador, poucos são os professores que podem ser reconhecidos como tais, aquelas aulas e provas intermináveis no sábado de manhã, algumas logo após uma balada, senhorrrr!!! Mas valeu a pena. Graças a essas aulas, decidi o que queria para minha vida profissional, foi a escolha certa para orientação, nos sábados de manhã, atravessando o horário de almoço, valeu Julião, não esquece de me convidar para as suas palestras hein...muito boas, mesmo durando 4, 5 horas.

À Bel da secretaria, gente boníssima, sempre ajudando com a parte administrativa da facu, era só encostar na janelinha, que ela vinha pra ajudar.

Ao Profº. MSc. Luis Fernando de Almeida, Profº. Dr. Eduardo Hidenori Enari, Prof.º MSc. Luiz Roberto de Moura Lindegger, Profº. MSc. Marcelo José Ruv Lemes e Prof.º Antonio E. Salgado (Toné) outros educadores também, valeu a pena ter aulas com eles, aliás, não eram aulas, eram palestras.

Obrigado ao Profº. MSc. Orlando de Paula ao corrigir nosso TGI.

Sergio Cintra, que me ajudou muito, o cara é uma fera no assunto *ITIL*, disponibilizou materiais, indicou o caminho a ser seguido no estudo de caso, fora as palestras ministradas no encontro do grupo de estudos.

Ao Roberto Cohen e Profº. Ivan Magalhães às incríveis sugestões e colaborações, dicas de livros, sites e artigos sobre o assunto pesquisado.

À turma Grupo de Estudo sobre *ITIL* do Vale do Paraíba, sempre tirando as dúvidas, indicando sites, artigos e livros para leitura sobre o tema pesquisado, todos de grande valia.

Agradecimentos ao Mutley com a super Janaína, servindo drinks fenomenais, sem eles não agüentaria o stress da semana, com trabalho, faculdade, foram muitas baladas naquele lugar para esquecer dos problemas e o copo sujo?!?! Foi outro lugar fenomenal, mas esse com a galera do fundão, churrascos improvisados, altas risadas.

Agradeço todas as pessoas que colaboraram direta ou indiretamente para conclusão dessa etapa da minha vida.

Luiz Gustavo do Carmo

GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS DE TI BASEADO EM ITIL COM FOCO NO HELP DESK

Autores: Anderson W. Monteiro

Leandro Pereira Trajino

Luiz Gustavo do Carmo

Orientadores: Prof^o. MSc. Júlio Gonçalves

Prof^o. MSc. Antonio E. Salgado

RESUMO

A grande maioria dos *CIOs* (*Chief Information Officer*) têm buscado novas formas de satisfação para seus usuários, que vão além das já saturadas ondas de tecnologia. A busca neste momento é profissionalizar cada vez mais os serviços prestados às áreas-clientes para as quais atuam. Atualmente busca-se identificar as organizações como serviço, tendo em vista que é uma das principais formas de se encaminhar, determinar e moldar as necessidades dos profissionais de *TI* (*Tecnologia da Informação*). Em meados dos anos 80, em busca de soluções para atender os requisitos de *TI*, o governo Britânico e a iniciativa privada fizeram várias pesquisas nas empresas e criaram a *ITIL* (*Information Technology Infrastructure Library*), contendo as melhores práticas para gerenciamento de serviços de *TI*. Esta biblioteca se tornou de fato um padrão para gerenciamento de serviços de *TI*. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma pesquisa bibliográfica descritiva com foco nos principais conceitos, recursos e tecnologias no tocante ao uso de ferramentas para gerenciamento de serviços de *TI* baseado na biblioteca *ITIL* com foco no *Help Desk*. No desenvolvimento do trabalho houve um estudo de caso em uma empresa do Vale do Paraíba - SP, onde foram coletados os dados da situação atual por meio de indicadores de desempenho, adoção de ferramentas específicas e definições de metas para melhorias, culminando na adoção de *ITIL*. Posteriormente foi verificado se os objetivos foram atingidos após um ano do início da adoção dos processos do *service support* no setor de *help desk* da organização. Com a adoção do *ITIL* para gerenciamento de serviços de *TI* foram observadas várias melhorias: 96,1% dos incidentes foram atendidos dentro do acordo negociado, uma redução de 9,1% no volume de incidentes atendidos no mês, 72,4% dos incidentes foram resolvidos no primeiro nível de atendimento e uma diminuição de 6,2% de abandonos no atendimento telefônico, aumentando a produtividade. Com base nesses dados, foi possível oferecer melhores índices de atendimento, reduzir custos e riscos, reduzir os problemas de controle de processos, garantir níveis de serviços adequados para que a organização possa atingir os objetivos desejados e principalmente entregar serviços de qualidade aos clientes, minimizando os impactos ao negócio. O objetivo da pesquisa foi atingido, no entanto, pôde-se perceber que é preciso ter maturidade nos processos e que não existem fórmulas mágicas para implementar técnicas sólidas e testadas.

Palavras-chave: 1. Gerenciamento. 2. Serviços. 3. TI. 4. ITIL.

IT SERVICE MANAGEMENT BASED IN ITIL CONCEPTS FOCUSED IN HELP DESK

ABSTRACT

Most of the *CIOs* (*Chief Information Officer*) have been searching for new ways of satisfaction for their users, which go beyond the saturated waves of technology. The search at this moment is to professionalize more and more the services provided to the client-areas to which they act, nowadays, the focus is to identify the organizations a service, considering that it is one of the main ways of setting, determining and molding to the necessities of the *IT* (*Information Technology*) professionals. In the middle 80s, in the search of solutions to attend the requirements for the *IT*, the British government and the private initiative have gone through a lot research in some companies and created the *ITIL* (*Information Technology Infrastructure Library*) library, containing the best practices for the *IT* services management. This library has become in fact, a standard for the *IT* services management. The objective of this project was to develop a bibliographic research with focus on main concepts, resources and technologies regarding the use of *ITIL* library for the *IT* services management focusing on Help Desk. In the development of the project there was a case study in a company from Vale do Paraíba – SP, where we collected information about the current situation through the indicators of performance, adoption of specific tools and definition of goals, ending with the adoption of *ITIL*. Subsequently it was checked if the objectives were achieved after one year from the adoption of the processes of service support in the help desk sector in the organization. With the adoption of *ITIL* to the management of *IT* services it was noticed many improvements: 96,1% of the incidents were served within the agreement, a reduction of 9,1% of the volume of the incidents within a month, 72,4% of the incidents was solved in the first level of attendance and a reduction of 6,2% of abandoner telephone services, increasing the productivity. Based on this information, it was possible to provide better service results, to reduce costs, risks and problems with process control, assure levels of adequated service so that the company can achieve the objectives wished and mainly supply its clients with quality services, reducing impacts. The objective of the project was achieved, however, we realized that it's necessary maturity in the process and that there is no magic formula to implement solid and tested techniques to it.

Key-words: 1. Management. 2. Services. 3. IT. 4. ITIL.

SUMÁRIO

Pág.

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1	6
1.1 Gerenciamento de serviços de TI	6
1.2 Adotando ITIL para gerenciar serviços de TI.....	7
1.2.1 Service Support (serviços de suporte)	11
1.2.2 Service Delivery (entrega dos serviços)	12
1.3 Histórico sobre ITIL	12
1.4 Curiosidades: O que não é ITIL.....	14
1.5 Aplicações de ITIL no mercado: ABN AMRO – Banco Real	16
1.6 Fragilidades: O que o ITIL não faz	17
1.7 Conflitos: Falhas que podem ocorrer durante a adoção	18
1.8 Benefícios ao adotar ITIL	18
CAPÍTULO 2	21
2.1 Gerenciamento dos processos ITIL	21
2.2 Processos para atividades de suporte e manutenção.....	22
2.2.1 Gerenciamento de configuração	22
2.2.2 Gerenciamento de incidente	23
2.2.3 Gerenciamento de problema	24
2.2.4 Gerenciamento de mudança.....	25
2.2.5 Gerenciamento de liberação	25
2.2.6 Service desk	26
2.3 Processos para planejamento e entrega de serviços de TI	26
2.3.1 Gerenciamento de nível de serviço.....	27
2.3.2 Gerenciamento de capacidade	30
2.3.3 Gerenciamento de disponibilidade	31
2.3.4 Gerenciamento de continuidade dos serviços de TI	31
2.3.5 Gerenciamento financeiro.....	32

CAPÍTULO 3	34
3.1 Gerenciamento de configuração	34
3.1.1 Custo total de propriedade	36
3.1.2 Ciclo de vida de um serviço	37
3.1.3 Base de dados do gerenciamento de configuração - BDGC	38
3.1.4 Objetivos, benefícios e possíveis problemas do gerenciamento de configuração	39
3.1.5 Atividades	40
3.2 Gerenciamento de incidente	42
3.2.1 Atividades	44
3.2.2 Classificação do incidente	46
3.2.3 Escalonamento de um incidente	47
3.3 Gerenciamento de problema	49
3.3.1 Atividades	51
3.3.2 Ciclo de vida	53
3.3.3 Benefícios	55
3.4 Gerenciamento de mudança	56
3.4.1 Responsabilidades	57
3.4.2 Processo	59
3.4.3 Atividades e tipos de liberação	61
3.5 Gerenciamento de liberação	65
3.5.1 Conceitos	66
3.5.2 Processo	69
3.5.2.1 Procedimento de retorno ao original	71
3.5.2.2 Atividades	72
3.5.2.3 Papéis	74
3.6 Service desk	75
3.6.1 Mudança do conceito	77
3.6.2 Disposição do service desk	79
3.6.3 Implementação	82
CAPÍTULO 4	86
4.1 Introdução ao estudo de caso	86
4.2 Situação atual	86
4.3 Situação proposta	88

CAPÍTULO 5	95
Resultados.....	95
Conclusão.....	99
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
GLOSSÁRIO	

LISTA DE FIGURAS

		Pág.
01	Mapeamento de arquitetura de sistemas de uma organização mal estruturada	8
02	Mapeamento de arquitetura de sistemas de uma organização bem estruturada.....	9
03	Representação gráfica da biblioteca ITIL	10
04	Modelo de referência de processos de TI	11
05	Estrutura de SLM.....	29
06	Ciclo do SLM.....	30
07	ITIL Gestão de serviços em TI	33
08	Custo do gerenciamento da infra-estrutura de TI	36
09	Relacionamento entre as principais atividades do processo de gerenciamento de configuração	42
10	Ciclo de vida de um incidente.....	44
11	Escalonamento horizontal de um incidente	48
12	Integração com o processo de gerenciamento de incidente	51
13	Ciclo de vida de um problema	54
14	Processo de tratamento de solicitação de mudança	60
15	Relacionamento DHD e BDGC	68
16	Processo de tratamento de solicitação de mudança	70
17	Atividades do processo de gerenciamento de liberação	72
18	Cadeia de valor dos serviços.....	76
19	Atuação do service desk.....	78
20	Service desk local	79
21	Service desk centralizado.....	81
22	Cronograma de implementação	94

23	Incidentes solucionados dentro do tempo de atendimento após adoção do ITIL	96
24	Atendimentos solucionados no primeiro nível após adoção do ITIL	96
25	Redução do número de incidentes	97
26	Comparação de ligações abandonadas entre 2006 e 2007	98

LISTA DE TABELAS

	Pág.
01	Exemplo de critério para análise de impacto46
02	Critérios para avaliação de urgência47
03	Prós e contras de níveis de aprovação para RFC's62
04	Prioridades propostas na biblioteca ITIL63
05	Porcentagem do atendimento dentro do tempo acordado de 4 horas.....88
06	Porcentagem de atendimento no primeiro nível88
07	Quantidade de chamados por mês.....88
08	Porcentagem do atendimento dentro do tempo acordado de 4 horas após adoção do ITIL.....95
09	Porcentagem de atendimento no primeiro nível após adoção do ITIL96
10	Quantidade de chamados por mês após adoção do ITIL97
11	Comparação de ligações abandonadas entre 2006 e 200797

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANS

Acordo de nível de serviço

BDEC

Banco de dados de erros conhecidos

BDGC

Bando de dados de gerenciamento de configuração

BSD

Biblioteca de software definitiva

CCTA

Central Computing and Telecommunications Agency

CI

Configuration Items

CIOs

Chief Information Officer

CMDB

Configuration Management Database

DHD

Depósito de Hardware Definitivo

ERP

Enterprise Resource Planning

EXIM

European Examination Institute for Information Cience

FTA

Fault Tree Analysis

GITIMM

Government Information Technology Infrastructure Management Method

IC

Item de configuração

IS

Information Systems

ISEB

Information Systems Examination Board

ITIL

Information Technology Infrastructure Library

ITSMF

Information Technology Service Management Fórum

MOF

Microsoft Operation Framework

OGC

Office Government Commerce

OLA

Operational Level Agreement

RFC

Resquest for change

SLA

Service Level Agreement

SLM

Service Level Management

TCO

Total Cost of Ownership

TI

Tecnologia da Informação

TSO

The Stationery Office

UC

Underpinning Contracts

INTRODUÇÃO

A grande maioria dos *CIOs* (*Chief Information Officer*) no Brasil tem buscado novas formas de satisfação para seus usuários, que vão além das já saturadas ondas de tecnologia. A busca agora é profissionalizar cada vez mais os serviços prestados às áreas-clientes das organizações para as quais atuam.

Segundo o site www.fournetwork.com.br (2006), atualmente mais que fornecer e suportar soluções tecnológicas aos diversos departamentos da organização, a área de *TI* (Tecnologia da Informação) precisa estabelecer uma comunicação viva com seus usuários e clientes e apresentar transparência ao *board corporativo* (conselho corporativo), além de ter clara a sua posição técnica alinhada aos negócios da organização. Além disso, outros fatores tornam mais complexa a gestão de serviços de *TI*, entre eles, a terceirização, que é hoje uma realidade concreta para otimização de recursos e aprimoramento do foco no *core business* (*negócio*). Chegou o momento de estabelecer um método ostensivo de gerência de níveis de serviços, padronizando processos e comunicações.

De acordo com *ITSMF* (2007), o Reino Unido identificou que apesar de muitos esforços estarem sendo direcionados para a redução de custos e riscos, inclusive o desenvolvimento de projetos com esse intuito, havia pouca informação disponível a respeito de como controlar os sistemas de informação *IS* (*Information Systems*) a partir do momento em que eles eram implementados. Pesquisas mostravam, porém, que mais de 80% do custo dos serviços de informática estava relacionado ao dia-a-dia de sua operação e apenas 20% ao estágio de desenvolvimento. Por esse fato, foi criado o *ITIL* (*Information Technology Infrastructure Library*) pelo *CCTA* (*Central Computing and Telecommunications Agency*), um centro governamental para sistemas de informações. Esta biblioteca é o mais acessível e estruturado modelo para atendimento de serviço de *TI* atualmente disponível. Essa biblioteca considera todos os hardwares, softwares e telecomunicações sobre os quais a aplicação dos sistemas e serviços é

desenvolvida e entregues, é formada por módulos que trazem as melhores práticas retiradas de organizações públicas e privadas. Para formá-la, foram dedicados vários anos de consultoria em empresas do setor público, grandes empresas do setor privado e indústria de informática, fazendo dela o mais completo e acessível guia para gerentes de serviços de *TI*. A biblioteca se tornou de fato um padrão para gerenciamento de serviços de *TI*.

Sem tecnologia da informação muitas empresas não funcionam e sem qualidade em *TI* estas empresas não funcionam bem. A orientação da biblioteca de infra-estrutura permite que as organizações tenham, no mínimo, um bom padrão de qualidade de serviços de *TI*. Os maiores resultados obtidos na utilização do *ITIL* estão nas melhorias dos serviços oferecidos aos clientes e a redução dos custos e riscos.

Segundo Cintra (2006), a biblioteca não é uma propriedade privada, está disponível para todos. É publicada pela *TSO (The Stationery Office)* e tem sido produzida utilizando-se os procedimentos certificados para o padrão ISO-9001/BS5750 (ITSMF, 2007). Atualmente, o *ITIL* é mantido pelo *OGC (Office Government Commerce)* do Reino Unido e os seus usuários no mundo todo são representados por meio do *ITSMF (Information Technology Service Management Forum)*.

Objetivo

O objetivo principal deste trabalho é o de desenvolver uma pesquisa bibliográfica descritiva, com foco nos principais conceitos, recursos e tecnologias do uso de ferramentas para gerenciamento de serviços de *TI* baseado em *ITIL*, culminando com um estudo de caso e a implementação do recurso em análise. Esta pesquisa poderá ser utilizada como uma literatura de apoio na tomada de decisão, gerenciamento de serviços de *TI* com foco nos processos e funções operacionais.

Além dos processos e a função, o *ITIL* compreende vários outros aspectos e processos da área de *TI*, os quais não farão parte deste trabalho, porque não têm relação direta com os processos pertencentes ao escopo de estudo definido.

Delimitação do escopo

O estudo apresentado por este trabalho poderá ser amplamente utilizado por instituições de ensino, organizações de pequeno, médio ou grande porte ou quaisquer ambientes de *TI* visando gerenciar os serviços oferecidos aos clientes e reduzindo custos e riscos.

A pergunta que este trabalho procura responder é:

“Implementando gerenciamento de serviços de *TI* baseado em *ITIL* com foco nos processos e funções operacionais (suporte aos serviços), é possível minimizar os problemas de controle de processos no *help desk*?”

Esta avaliação poderá ser encontrada de forma mais clara com o estudo de caso apresentado no Capítulo 4.

Procedimentos Metodológicos

O desenvolvimento deste trabalho será delineado por meio de uma pesquisa bibliográfica descritiva, utilizando-se do método como um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que possam permitir alcançar os objetivos propostos. Uma pesquisa descritiva é contemplada pela análise de fatos ou fenômenos que não podem ser diretamente manipulados por fatores relativos à própria natureza destes. Este tipo de pesquisa pode assumir diversas formas, tais como estudos exploratórios, descritivos, documentais e estudos de caso. Para este trabalho escolheu-se o estudo de caso. Assim, após uma pesquisa bibliográfica detalhada, em que a conceituação teórica do problema pode ser apresentada, passou-se ao estudo em evidência, procurando-se analisar os problemas enfrentados e as soluções adotadas. Procurar-se-á uma

descrição do contexto da pesquisa, histórico, aspectos relevantes, situação atual e perspectivas futuras, em que a problemática de interesse tenha condições de ser inserida.

Em resumo, o trabalho será direcionado seguindo-se os critérios: pesquisa bibliográfica referenciando o assunto, avaliação crítica do problema para as organizações e análise da documentação relativa aos aspectos da pesquisa.

Após a revisão da literatura, seguirão as etapas para a implantação do estudo de caso. Para tanto, será definida a visão, que são os objetivos de alto nível que se quer alcançar. Estes objetivos podem ajudar a determinar e refinar as metas. Após isso, será feito um levantamento das estatísticas atuais dos indicadores chaves de performance, em que metas específicas serão definidas para melhorar estes indicadores. Isto será realizado com base nas estatísticas acima mencionadas, atingindo uma melhoria de serviços. E por último, será adotado *ITIL* ou parte dos processos para atingir as metas.

Após a finalização serão apresentados os resultados obtidos e observados durante o desenvolvimento do projeto se a organização está se movendo em direção à visão definida.

Organização da pesquisa

A pesquisa que será apresentada foi dividida em etapas, conforme descrição a seguir:

Introdução: Serão descritos os objetivos desse trabalho, a delimitação do escopo e sua abordagem.

Capítulo 1 – Generalidades, histórico, curiosidades, aplicações no mercado, conflitos, fragilidades e outros itens relacionados.

Capítulo 2 – Detalhamento do assunto pesquisado.

Capítulo 3 – Foco no tema do assunto pesquisado, encaminhamento para o estudo de caso.

Capítulo 4 – Estudo de caso: Situação atual, onde será feito o levantamento dos indicadores chaves de performance, aplicação de melhorias nas metas em cima dos indicadores, adoção do *ITIL* ou parte dos processos para atingir as metas sugeridas e, por fim, verificar se os objetivos foram alcançados e a organização está se movendo em direção à visão definida.

Capítulo 5 – Resultados: Serão apresentados os resultados do estudo de caso aplicado na organização.

Conclusão – Relacionamento das metas sugeridas na introdução e o que realmente se pôde constatar com o desenvolvimento do trabalho.

CAPÍTULO 1

1.1 Gerenciamento de serviços de *TI*

De acordo com Magalhães e Pinheiro (2007), o gerenciamento de serviços de *TI* é a gestão entre pessoas, processos e tecnologias, cujo objetivo é viabilizar a entrega e o suporte de serviços focados nas necessidades dos clientes e de modo alinhado à estratégia de negócio da empresa, alcançando objetivos de custo e desempenho estabelecidos no acordo de níveis de serviços entre a área de tecnologia da informação e as demais áreas de negócio da organização, independentemente do tipo ou tamanho, seja ela pública ou privada, ou um ambiente de escritório com apenas uma pessoa responsável pelos serviços de *TI*.

A equipe de *TI* deve executar e gerenciar os diversos processos de seu âmbito, entregando os serviços dentro do esperado em termos de custo e de nível de desempenho com as áreas de negócio da organização, não se esquecendo de atender aos objetivos estratégicos definidos para ela.

Segundo Cintra (2006), para tanto, é necessário o estabelecimento de metas de onde se deseja chegar e diagnosticar o ponto onde se está agora, para posteriormente elaborar um plano de ação que conduzirá a transformação do desempenho atual para o desejado.

Uma vez definido um plano de ação, é necessário que ao longo de sua execução a área de *TI* preocupe-se em garantir os mecanismos adequados para este gerenciamento, tendo em vista a extrema necessidade atual de controlar estes processos e como eles afetam o desempenho dos serviços de *TI* disponibilizados para a organização, evoluindo em sua maturidade no processo de gestão.

Consoante Magalhães e Pinheiro (2007), para alcançar os objetivos do gerenciamento de serviços de *TI*, o mesmo deve passar a colaborar de forma estratégica com o

negócio e permitir a medição de sua contribuição, entregando os serviços mais consistentes e estáveis, com uma menor ênfase na tecnologia.

Entre as vantagens de se optar por uma gestão em *TI* está a exigência do incremento do profissionalismo com um enfoque na entrega de benefícios para os clientes e para a organização, a necessidade de indicadores de desempenho para a tomada de decisões, a definição de um ponto único de contato entre *TI* e as áreas clientes, a redução de custos dos processos e a adoção de melhores práticas e a sobrevivência em longo prazo.

1.2 Adotando *ITIL* para gerenciar serviços de *TI*

Conforme Cintra (2006), com a maior integração entre os departamentos, a aproximação do *bug do milênio* (*forma incorreta que os programas trataram as informações após o ano 2000*) e a presença da *internet* (*rede mundial de comunicação entre pessoas e empresas*), as organizações sentiram a necessidade de analisar suas infra-estruturas e verificar o que deveria ser feito em relação a essas novas mudanças, com isso descobriram que suas arquiteturas de sistemas estavam mal organizadas.

A figura 01, mostra como estavam disponibilizadas as arquiteturas de sistemas das empresas. Sempre que precisava de um novo serviço, eram adquiridos mais servidores, discos, *links* (*canal de comunicação*) de dados, etc. tudo para suportar a nova demanda, e não se fazia um gerenciamento desses componentes, acarretando assim, a falta de conhecimento do parque tecnológico. Isto gerou um grande estresse para os analistas de *TI*, que descobriram que havia servidores que executavam uma simples aplicação, e que poderiam agüentar uma carga muito maior e servidores obsoletos com problemas constantes suportando serviços vitais ao negócio.

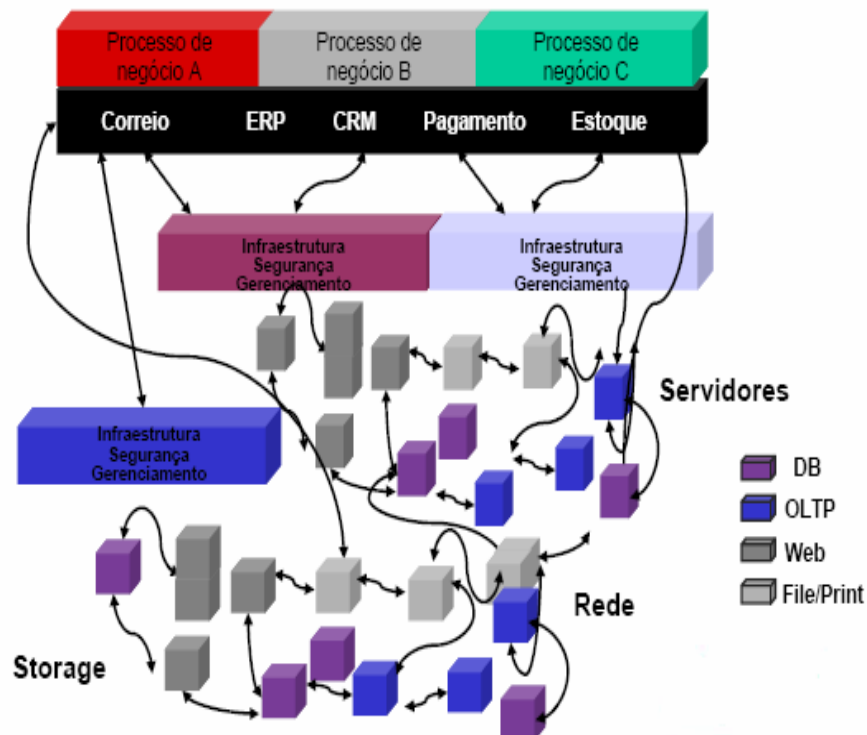


Figura 01 – Mapeamento de arquitetura de sistemas de uma organização mal estruturada

Fonte: ITSMF (2007)

De acordo com Aguirre (2006), com essa constatação, surgiu a necessidade de estruturar e organizar a empresa de modo que a tecnologia da informação melhorasse a qualidade dos serviços, reduzisse os custos e prazo de entrega dos serviços. Feito isso, os riscos ao negócio teriam um impacto menor, podendo ser controlado e medido. A figura 02 mostra uma estrutura bem organizada.

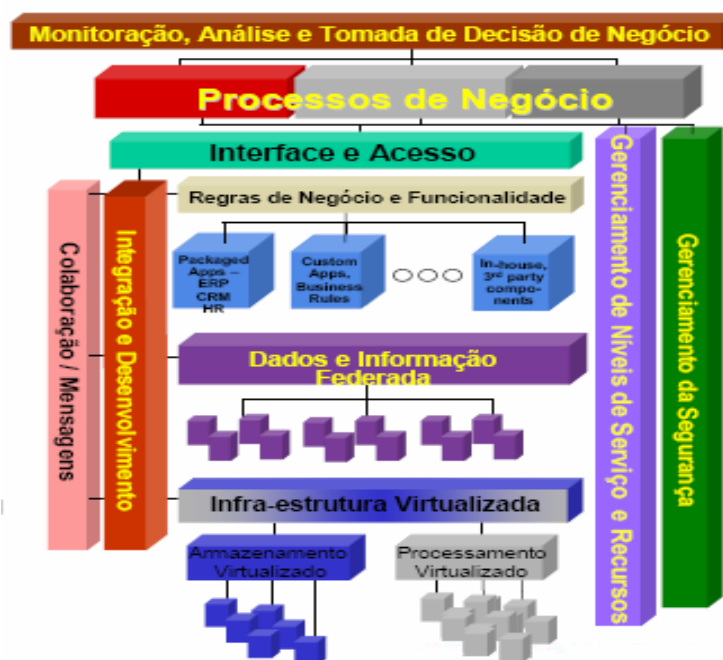


Figura 02 – Mapeamento de arquitetura de sistemas de uma organização bem estruturada

Fonte: ITSMF (2007)

Conforme Cintra (2006), o desafio é gerar um ecossistema comandado por processos e o objetivo é alcançar um ambiente dinâmico orientado a serviços, onde *TI*, é uma máquina ajustada para dar suporte total ao negócio, com a visão de um serviço, pois os clientes e usuários não requerem servidores, softwares, *link* de dados, etc. Eles requerem serviços, e cada vez mais, as operações de negócio são totalmente dependentes de *TI*.

Processo segundo *ITIL* é uma série conectada de ações, atividades e mudanças, executadas por pessoas com o objetivo de satisfazer um propósito ou atingir um objetivo e serviço de *TI* é um conjunto de itens, *TI* ou não *TI*, sustentado por um provedor de serviço de *TI* que preenche as necessidades do usuário, suporta os objetivos do negócio, em que o usuário tem percepção fim-a-fim do serviço.

A preocupação da área de negócios é o alto custo que *TI* demanda, com pouco retorno, em que as perdas financeiras não podiam ser recuperadas, já que nessa fase, 50% dos

custos de operação eram de retrabalho e 60% dos projetos que deveriam beneficiar a área de negócios falhavam.

No entanto, as empresas procuraram mapear os processos de negócio em serviços e estão procurando ver a área de *TI* como uma linha de produção, montando um catálogo de todos os serviços que essa área fornece para a organização. O atendimento às demandas de negócio se dá por meio do conceito de prestação de serviços, focando eficiência, qualidade e agilidade.

Não existem mais projetos de *TI*, mas sim projetos de negócio que devem estar alinhados por meio da prestação de serviços, onde são desenvolvidos e suportados, sendo orientados pelo alinhamento.

A figura 03 mostra como é a representação gráfica da biblioteca *ITIL* com suas funções e processos interligados, permitindo o máximo alinhamento entre a área de *TI* e as demais áreas de negócio, de modo a garantir a geração de valor à organização.

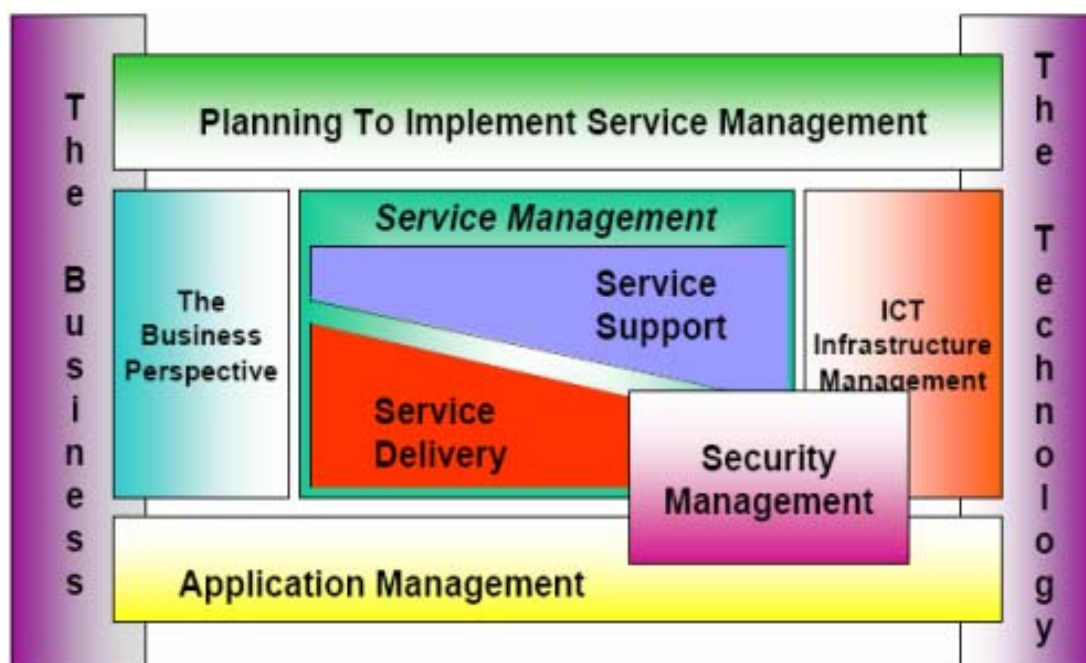


Figura 03 – Representação gráfica da biblioteca *ITIL*

Fonte: *ITSMF* (2007)

Consoante Magalhães e Pinheiro (2007), para demonstrar a interatividade entre os processos descritos no *ITIL*, propõe-se a apresentação de um modelo de referência de processos para a área de *TI*, conforme demonstrado na figura 04, em que apresenta o inter-relacionamento entre os processos da biblioteca a serem abordados neste estudo, incluindo a função do *service desk*.

Organização

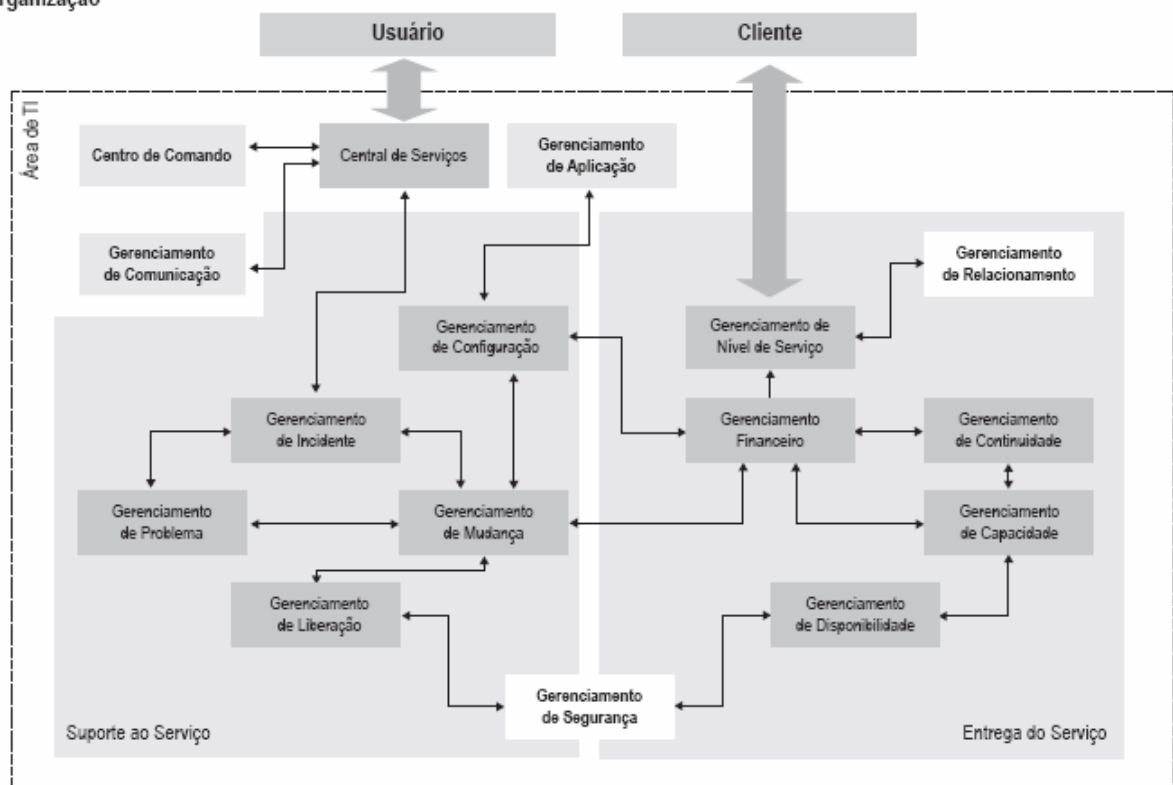


Figura 04 – Modelo de referência de processos de *TI*

Fonte: Magalhães e Pinheiro (2007)

O modelo de referência de processos proposto possui duas áreas que veremos a seguir, em que os processos do *ITIL* são fundamentais para a sua operacionalização plena.

1.2.1 *Service Support* (suporte aos serviços)

Os processos desta área concentram-se nas tarefas de execução diária, necessárias para a manutenção dos serviços de *TI* já entregues e em utilização pela organização, conhecido

como operacionais, são divididos em uma função chamada *service desk* e cinco processos, que são: *configuration management* (gerenciamento da configuração), *incident management* (gerenciamento de incidentes), *problem management* (gerenciamento de problema), *change management* (gerenciamento de mudança) e *release management* (gerenciamento de liberação).

1.2.2 *Service Delivery (entrega dos serviços)*

Para a biblioteca ITIL, os processos desta área concentram-se nas atividades de planejamento em longo prazo dos serviços que serão demandados pela organização e na melhoria dos serviços já entregues e em utilização pela organização, conhecido como táticos, são divididos em cinco processos: *service level management* (gerenciamento do nível de serviço), *capacity management* (gerenciamento de capacidade), *availability management* (gerenciamento da disponibilidade), *IT service continuity management* (gerenciamento da continuidade dos serviços de TI) e *financial management* (gerenciamento financeiro).

O ITIL não se limita aos processos nem às funções acima citadas, compreendendo vários outros aspectos e processos da área de TI, os quais não farão parte deste trabalho, porque não têm relação direta com os processos pertencentes ao escopo do estudo definido. Os processos citados acima serão explicados com mais detalhes no capítulo II.

1.3 Histórico sobre ITIL

De acordo com ITSMF (2007), o governo britânico identificou que havia pouca informação disponível a respeito de como controlar sistemas de informação a partir do momento em que eles eram implementados, apesar de muitos esforços estarem sendo direcionados para a redução de custos e riscos, inclusive o desenvolvimento de projetos com esse intuito.

Pesquisas mostravam, porém, que mais de 80% dos custos dos serviços de informática estavam relacionados ao dia-a-dia de sua operação e apenas 20% ao estágio de desenvolvimento. Então, durante a década de oitenta, o Reino Unido, em busca de novas soluções para atender os requisitos de *TI* e visando ser mais eficiente e com menor custo, criou um projeto que se chamava inicialmente *GITIMM (Government Information Technology Infrastructure Management Method)*, que veio a ser conhecido como *ITIL*, que consiste em uma biblioteca com vários módulos que trazem as melhores práticas para atendimento de serviços de *TI* atualmente disponível.

No início, o órgão canalizador foi o *CCTA*, um centro governamental para sistemas de informações. Para formar a biblioteca, foram dedicados vários anos de consultoria em empresas do setor público, grandes organizações do setor privado e indústrias de informática, fazendo dela o mais completo e acessível guia para gerentes de serviços de *TI*, tornando-se um padrão mundial.

De acordo com Cintra (2006), no ano de 1990 saiu a primeira versão, com 40 livros, daí o nome de biblioteca, e algumas grandes empresas e agências governamentais européias passaram a utilizá-la como referência. No ano seguinte, foi criado o fórum independente chamado *ITSMF*, o qual representa todos os usuários do *ITIL* no mundo.

Em meados de 1996 surgiu a versão mundial do *ITIL*, com Austrália, Canadá, EUA e diversos países da Europa e Ásia, que passaram a utilizá-lo. Após dois anos, foi lançada a versão dois, contendo sete livros, com uma função e dez processos. No ano 2000, foi criado o *OCG* para regulamentar o uso da biblioteca e a Microsoft passou a utilizá-la para desenhar o *MOF (Microsoft Operation Framework)*. Em 2001, foram criados o *EXIM (European Examination Institute for Information science)* e o *ISEB (Information Systems Examination Board)* para certificar empresas e profissionais de *TI* para o uso do *ITIL*. No mesmo ano,

algumas grandes empresas brasileiras começaram a utilizá-lo. Três anos depois foi fundado o *ITSMF* Brasil. No ano de 2005, o projeto *New ITIL Refresh Project* foi iniciado.

Segundo pesquisa realizada pela Forester Research (2004), atualmente o *ITIL* é conhecido e utilizado por organizações públicas e privadas de países de todo o mundo, as quais são organizações com faturamento igual ou superior a um bilhão de dólares. De acordo com a pesquisa o crescimento na utilização do *ITIL* seria o seguinte:

- 13% em 2004;
- 40% em 2006;
- 80% em 2008 (previsão).

Dentre os fatores motivadores da atual corrida pela adoção das práticas reunidas no *ITIL*, pode-se citar o incremento dos seguintes aspectos:

- Custos de entrega e manutenção dos serviços de *TI*;
- Requerimentos da empresa em relação à qualidade e ao custo/benefício dos serviços de *TI*;
- Demanda em obter a medição do retorno dos investimentos em *TI*;
- Complexidade da infra-estrutura de *TI*;
- Ritmo de mudanças nos serviços de *TI*;
- Necessidade de disponibilidade dos serviços de *TI*;
- Aspectos relacionados com a segurança.

1.4 Curiosidades: O que não é *ITIL*

De acordo com Magalhães e Pinheiro (2007), a atenção crescente dada às melhores práticas reunidas no *ITIL* é vista pela comunidade de gerenciamento de *TI* como uma possibilidade de ajuda às áreas de tecnologia da informação a conseguirem formar melhores

acordos de nível de serviço e a respeitarem de forma mais eficiente os mesmos. Porém, o crescimento de algo bom é sempre acompanhado pelo inevitável lado ruim, representado pelo entendimento limitado ou errôneo do que venha a ser o *ITIL*, o que representa um perigo. Para compreender o que é o *ITIL*, é necessário olhar para o lado realista, ver o que ele oferece, assim como para aquilo que não corresponde à verdade.

O *ITIL* tem-se mantido relevante e aberto à evolução, realizando sabiamente uma distinção entre estabelecer a pedra básica dos processos de *TI* e ditar como devem ser tais processos. Contudo, já está ocorrendo confusão entre os diferentes fornecedores de serviços de *TI*, relativamente a esta distinção – prevendo todo o tipo de serviços de consultoria e produtos de software que afirmam ser essa biblioteca, mas que deixam seus compradores perceberem o que essas afirmações representam. Em termos de consulta e planejamento, as linhas-mestre encontradas na biblioteca são bastante úteis, e a prática da consulta pode ajudar às áreas de tecnologia da informação a evoluírem para um gerenciamento de serviços de *TI* mais efetivo e econômico, segundo já foi referido. Mas é imprescindível ter atenção, pois não se pode pensar que *ITIL* consegue fornecer por si só a fórmula mágica para o sucesso. Para se alcançar o sucesso no gerenciamento de serviços de *TI*, são necessários quatro aspectos básicos: serviços, processos, pessoas e tecnologia. A biblioteca apenas foca os processos, tratando os outros, na maior parte das vezes, de forma indireta.

A relação entre tecnologia e processos é bastante complexa, e o *ITIL* é cuidadoso ao distinguir pontos de ligação sem ficar verdadeiramente envolvido em problemas de tecnologia ou de arquitetura. É certamente importante ler o conjunto de livros do *ITIL* como ponto de partida para determinar que categorias de processos sejam necessárias para uma aproximação bem-sucedida do gerenciamento de serviços de *TI* à estratégia de negócio da organização e, até mais importante, como essas categorias se inter-relacionam. Mas a biblioteca deve ser vista como ponto de partida, e não de chegada. Será mais eficaz nas mãos de uma liderança

capaz de pensar criativamente sobre sua organização, cultura e necessidades do negócio, mas também capaz de ser pró-ativa e inovadora na escolha das tecnologias empregadas. A estratégia ganhadora é aquela que olha para os quatro aspectos básicos (serviços, processos, pessoas e tecnologia) com uma mente aberta e capacidade de construir todos os aspectos a partir de forças. É importante reter as seguintes conclusões, neste momento:

O *ITIL* não é uma metodologia para implementar processos de gerenciamento de serviços de *TI*, mas um conjunto de melhores práticas flexível que permite adaptações para ir ao encontro das necessidades específicas. Não contém mapas detalhados dos processos, ele fornece os fundamentos e as informações para a construção e a melhoria dos processos da área de tecnologia da informação. Não fornece instruções de trabalho, só a área de *TI* sabe como se trabalha.

1.5 Aplicações de *ITIL* no mercado: ABN AMRO – Banco Real

Durante o planejamento foram definidos os modelos de adoção do *ITIL*, iniciado o processo de capacitação de todos os gerentes e coordenadores de *TI*, criado um comitê gerencial para estudo e validação dos processos, identificado a lista de serviços e processos, feita a divulgação do projeto a todos os níveis hierárquicos, identificadas as falhas entre as práticas internas e os conceitos *ITIL*, planejada a adoção de cada processo e a adoção paralela de programas de qualidade e gestão.

Os principais resultados obtidos foram a redução da complexidade do atendimento, que de trinta e sete *help desks* (*central de suporte*) no Brasil, mudou para um *service desk* em São Paulo, redução de pessoal e na quantidade de contratos de prestação de serviços, aumento da produtividade no atendimento telefônico, redução no volume de chamados atendidos no mês e dos custos operacionais do *help desk*, e melhoria na qualidade de nível de serviço, em que 90% das ligações são atendidas em até vinte segundos.

Houve 57% de redução no índice de incidentes nos servidores das agências, 29% de aumento na disponibilidade do auto-atendimento, redução de cento e oitenta para cinco minutos no tempo de detecção e diagnóstico de incidentes e 49% na redução do volume de reclamações de clientes do auto-atendimento.

No índice de qualidade do atendimento de campo houve 60% de melhoria, 54% de redução no tempo de solução de incidentes, 60% de redução no índice de incidentes em estações e impressoras e 61% redução do custo mensal por equipamento.

A adoção acarretou no aumento do período de liberação de versões para agências de diárias para mensais, redução de 15% para 4% na quantidade de agências com versões de software divergentes, 57% de ganho de produtividade na aprovação de mudanças e 44% no aumento do índice de mudanças aprovadas.

1.6 Fragilidades: O que o *ITIL* não faz

Segundo Rubin (2004), este modelo de referência não oferece uma resposta sobre como colocar em prática o que está escrito nos livros.

Adotar *ITIL* não é fácil. Os especialistas dizem que a mudança de processos que o conceito requer é tão substancial que os *CIOs* deveriam tratar um projeto de *ITIL* da mesma maneira que lidam com implementações de *ERP* (*enterprise resource planning*), medindo o progresso em anos, não em meses. As expectativas dos *CIOs* de encontrar respostas fáceis para suas perguntas sempre complicadas costumam ser desapontadas: o biblioteca não aconselha sobre como implementar as melhores práticas catalogadas, uma lacuna que pode entrar em choque com o hábito dos *CIOs* de contar com detalhadas metodologias de desenvolvimento de software.

ITIL é uma maneira de ajudar a criar uma mudança organizacional, ou seja, não oferece uma resposta sobre como colocar em prática o que está escrito nos livros, cada empresa deve planejar seus próprios processos com base nos princípios do *ITIL*.

1.7 Conflitos: Falhas que podem ocorrer durante a adoção

De acordo com Cintra (2006), na maioria dos casos a falha é devido à perda de atenção sobre os processos. Não é suficiente adotar os processos e ficar esperando os resultados, é necessário um ciclo de melhoria contínua. Outras razões para a falha incluem: seu uso depende de interpretação, carência de compromisso e informação, os empregados responsáveis pela adoção não tem cargos hierárquicos suficientes para tomada de decisões, perda da pessoa a frente da adoção, perda de entusiasmo com a adoção, ausência de *budget* (*orçamento*), demasiada concentração na parte técnica, busca de soluções táticas ao invés de estratégicas, exagerada expectativa nos benefícios rápidos, tentar adotar todos os processos de uma vez, dificuldade para modificar a cultura da organização, deficiência nas ferramentas capazes de respaldar os processos, falta de disciplina para adotar o gerenciamento de serviços, falta de comprometimento da equipe e falta de apoio dos altos executivos da organização.

1.8 Benefícios ao adotar *ITIL*

Conforme Magalhães e Pinheiro (2007), para alcançar os benefícios propalados da adoção das melhores práticas reunidas no *ITIL*, é necessário que a organização que o adotou já tenha reconhecido a sua importância e esteja seriamente comprometida com a sua implementação, envolvendo toda a sua equipe, tanto da área de tecnologia da informação quanto nos setores de negócio. Com a obtenção do comprometimento de todos os envolvidos, os benefícios serão:

- Melhoria na qualidade dos serviços de *TI*, tornando-os mais confiáveis para o suporte à execução da estratégia de negócio;
- Alinhamento do plano de continuidade dos serviços de *TI* aos interesses da organização e maior probabilidade de sucesso na sua execução;
- Clareza na visão da atual capacidade da área de tecnologia da informação em entregar e suportar os serviços de *TI* demandados pela organização;
- Melhor informação sobre os atuais serviços de *TI*, possibilitando priorizar as alterações e melhorias necessárias;
- Aumento da flexibilidade para o negócio pela melhoria no conhecimento da área de *TI* sobre as reais necessidades do negócio;
- Maior motivação dos integrantes da equipe de *TI* derivada da melhoria na satisfação no trabalho, obtida por um conhecimento melhor da capacidade disponível e mais elevada gestão das expectativas, tanto de *TI* quanto dos clientes e usuários;
- Melhoria na satisfação dos clientes, pois a área de *TI* passa a conhecer e fornecer o que eles esperam;
- Aumento da flexibilidade e da capacidade de adaptação dos serviços de *TI* às mudanças impostas pela estratégia de negócio da organização;
- Diminuição nos prazos de atendimento de incidentes, solução de problemas e execução de mudanças, associadas ao aumento da taxa de sucesso em tais processos;
- Melhores compreensão e controle dos custos, possibilitando o acompanhamento dos investimentos e a conciliação das despesas operacionais, bem como a cobrança dos serviços de *TI* prestados aos clientes;
- Melhoria da imagem da área de tecnologia da informação pelo incremento da qualidade dos serviços de *TI*, atraindo novos clientes e encorajando o aumento da demanda de serviços de *TI* por parte da clientela atual;

- Priorização das ações de melhoria nos serviços, de acordo com as necessidades de atendimento dos níveis de serviços acordados com os clientes.

Desta relação de benefícios, alguns poderão ser dependentes ou ter maior expressão de acordo com o contexto da organização e do tipo de indústria em que ela atua, ou seja, os benefícios da biblioteca diferem de uma organização para outra. Pela mesma razão, outros benefícios que não aparecem no rol anterior poderão ser obtidos. O fundamental é que a adoção do *ITIL* permitirá a adoção de uma cultura de melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados pela área de *TI*, que, no mínimo, garantirá a manutenção dos ganhos já obtidos.

Este capítulo procurou mostrar o conceito de gerenciamento de serviços de *TI* e uma breve descrição sobre os serviços de suporte e entrega dos serviços pós-adoção. Além de evidenciar o histórico, curiosidades, fragilidades, conflitos e benefícios ao adotar *ITIL*. No capítulo seguinte serão abordados todos os processos e função do *ITIL*.

CAPÍTULO 2

2.1 Gerenciamento dos processos *ITIL*

De acordo com Magalhães e Pinheiro (2007), o gerenciamento de serviços de *TI* baseia-se em processos. Cada um deles é constituído por um conjunto de atividades inter-relacionadas, a partir de um objetivo estipulado, executadas para atingir os resultados desejados. Um processo pode tornar-se bastante complexo, dependendo da organização, sendo que, para cada um, existe um método de gerenciamento específico. Assim, também deve existir um gerente de processo designado formalmente pela área de tecnologia de informação para coordená-lo. Um determinado processo não deve ser visto como isolado dos outros processos, pois eles estão inter-relacionados, razão pela qual o gerenciamento de serviços é necessário, coordenando todos os processos para a obtenção dos mesmos objetivos, entre os quais estão os aumentos da qualidade de serviços, a diminuição dos custos e o aumento da previsibilidade do comportamento.

Os processos de suporte e de entrega aos serviços de *TI* descritos pelo *ITIL* podem ser classificados em táticos e operacionais, em que os processos responsáveis pelo suporte dos serviços são do nível operacional e concentram-se nas tarefas de execução diária, necessárias para a manutenção dos serviços de *TI* já entregues e em utilização pela organização. Os processos que constituem esta área são: gerenciamento de configurações, incidentes, problemas, mudanças, liberações, e uma função, *service desk*.

Enquanto que os responsáveis pela entrega dos serviços pertencem ao nível tático, os processos dessa área concentram-se nas atividades de planejamento a longo prazo dos serviços que serão demandados pela organização e na melhoria dos serviços já entregues e em utilização pela organização. Os processos que constituem esta área são: gerenciamento do nível de serviço, capacidade, disponibilidade, continuidade dos serviços e financeiro.

Os processos do nível tático baseiam-se no relacionamento entre a área de *TI* e os seus clientes, as chamadas áreas de negócio. Os processos deste nível são particularmente responsáveis por estabelecer e garantir o cumprimento dos acordos efetuados com os clientes, bem como monitorar o atendimento das metas acordadas para o desempenho dos serviços. Já os do nível operacional respondem pela manutenção dos serviços de *TI* sob as condições acordadas com os clientes. A seguir, serão descritos os processos e a função do *ITIL* apresentados no modelo de referência de processos da área de *TI*.

2.2 Processos para atividades de suporte e manutenção

Os processos desta área concentram-se nas tarefas de execução diária, necessárias para a manutenção dos serviços de *TI* já entregues e em utilização pela organização. O mesmo está associado com o provisionamento de serviços, garantindo o suporte às funções de negócios.

2.2.1 Gerenciamento de configuração

Consoante Ilumna (2007), uma condição primária para o fornecimento efetivo e eficiente de serviços de tecnologia da informação à organização é conhecer a infra-estrutura de *TI* disponível. Sendo assim, o gerenciamento de configuração coloca-se como fator preponderante aos demais processos de gestão. Não se pode controlar e aproveitar do que é desconhecido.

O gerenciamento de configuração preocupa-se em fornecer um modelo lógico relativo à infra-estrutura de *TI* e serviços associados de forma a poder identificar, controlar, manter e verificar a existência de todos os componentes do modelo, notadamente o *IC* (*item de configuração*) que pode ser um componente físico ou lógico, bem como pode também ser composto por outros itens de configuração.

Conforme Magalhães e Pinheiro (2007), o processo de gerenciamento de configuração é o responsável pela criação do *CMDB* (*Configuration Management Database*), o qual é constituído pelos detalhes dos itens de configuração empregados para o provisionamento e o gerenciamento dos serviços de *TI*. Um item de configuração é um componente que faz parte ou está diretamente relacionado com a infra-estrutura de *TI*.

De acordo com Ilumina (2007), ao criar o *CMDB*, a área de tecnologia da informação estará controlando todos os componentes dos serviços de *TI* da organização, provendo informações atualizadas sobre os *ICs* que vão suportar todos os outros processos e garantindo por meio de verificações periódicas a qualidade das informações do *CMDB*.

2.2.2 Gerenciamento de incidente

Incidente é qualquer evento que não faz parte do comportamento padrão do serviço de *TI* que causa, ou pode causar, uma interrupção, ou uma redução na qualidade do provisionamento do mesmo (Ilumina, 2007).

Segundo Magalhães e Pinheiro (2007), o processo de gerenciamento de incidente é responsável pelo tratamento e pela resolução de todos os incidentes observados nos serviços de *TI*, visando o restabelecimento dos serviços no menor prazo possível. Para a sua operacionalização, ele se apóia na estrutura da *service desk*.

Conforme Cintra (2007), o maior objetivo do gerenciamento de incidentes é a pronta restauração e normalização da operação dos serviços de *TI* minimizando os impactos adversos na operação do negócio e finalmente garantindo a manutenção dos mais altos níveis de qualidade de serviços.

Para Magalhães e Pinheiro (2007), a *service desk* é um importante componente do provisionamento de serviços de *TI* para a organização. Ela é freqüentemente o primeiro ponto de contato dos usuários que, ao utilizarem um serviço de *TI*, percebem alguma coisa

diferente do previsto. Os dois principais focos de uma *service desk* são o gerenciamento e a comunicação de incidentes. Há diferentes tipos de *service desk*, a seleção do mais apropriado para uma dada organização dependerá das necessidades para a implementação de sua estratégia de negócio. Algumas centrais de serviço provêm apenas o registro das chamadas e quando detectam ser um incidente, transferem a chamada para uma outra equipe mais experiente e capacitada para o atendimento. Outras provêm um alto nível de serviço, possibilitando a resolução de grande parte dos incidentes reportados durante o período do atendimento, enquanto o usuário o está reportando.

2.2.3 Gerenciamento de problema

De acordo com Cintra (2007), problema é a condição usualmente identificada como um resultado de múltiplos incidentes que mostram sintomas comuns. Problemas podem também ser identificados a partir de um único incidente significativo, indicativo de um único erro, para o qual a causa é desconhecida, mas cujo impacto é significativo. Ainda segundo *ITIL*, erro conhecido é a condição identificada pelo diagnóstico bem-sucedido da causa-raiz de um problema, e o subsequente desenvolvimento de uma solução de contorno.

Consoante Ilumna (2007), o gerenciamento de problemas ajuda no desenvolvimento de uma cultura de pró-atividade na empresa. Os conhecimentos dos problemas da infraestrutura são documentados e tornam-se um “ativo” palpável da organização, pois sanam os mesmos de forma definitiva.

Conforme citado por Videira (2007), o objetivo do gerenciamento de problemas é minimizar os impactos negativos dos incidentes ou problema causado por falhas dentro da infra-estrutura de *TI* e prevenir a recorrência de incidentes relacionados a esses erros. Para atingir este objetivo, o gerenciamento busca identificar a causa-raiz de incidentes e então iniciar ações para melhorar ou corrigir a situação.

2.2.4 Gerenciamento de mudança

De acordo com Ilumna (2007), mudança é uma ação que resulta em uma nova situação de um ou mais *ICs* da infra-estrutura de *TI*. Segundo Magalhães e Pinheiro (2007), o processo de gerenciamento de mudança tem a finalidade de assegurar que todas as mudanças necessárias nos itens de configuração serão realizadas conforme planejado e autorizado, o que inclui assegurar a existência de uma razão do negócio subjacente a cada mudança a ser realizada, identificar os *ICs* envolvidos, testar o procedimento de mudança e garantir a existência de um plano de recuperação do serviço, caso algum imprevisto venha a ocorrer, como, por exemplo, o bloqueio inesperado de um item de configuração.

2.2.5 Gerenciamento de liberação

Para Ilumna (2007), liberação é um conjunto de mudanças autorizadas em um serviço de *TI*. É definida em termos das requisições de mudança que implementa. De acordo com Magalhães e Pinheiro (2007), o gerenciamento de liberação é o processo responsável pela implementação das mudanças no ambiente de infra-estrutura de *TI*, ou seja, pela colocação no ambiente de produção de um conjunto de itens de configuração novos ou que sofreram alterações, os quais foram testados em conjunto. Uma vez que uma ou mais mudanças são desenvolvidas, testadas e empacotadas para implementação, o processo de gerenciamento de liberação é responsável por introduzi-las na infra-estrutura de *TI* e gerenciar as atividades relacionadas com tal liberação.

O processo de gerenciamento de liberação também contribui para aumentar a eficiência da introdução de mudanças no ambiente de infra-estrutura de *TI*, combinando-as em uma única liberação e realizando a implementação das mesmas em conjunto.

2.2.6 Service Desk

Conforme Ilumna (2007), usuários querem uma resposta rápida aos seus problemas sem ter que “vasculhar” toda a empresa. A importância do *service desk* legitima-se no fato de que representa, no dia-a-dia da empresa, os interesses dos usuários dos serviços de *TI*. Também acumula a função de representar a comunidade de suporte perante seus usuários e clientes.

O *service desk* não é um processo de gerenciamento e sim uma função que tem por objetivo prover um único ponto de contato para os usuários visando a solução imediata de incidentes ou seu direcionamento para demais áreas operacionais de suporte. Também é uma função do *service desk* a absorção do conhecimento documentado pela área de gerenciamento de problemas visando a solução imediata de incidentes e redução do impacto de novas tecnologias/serviços quando inseridas na empresa.

Alguns *services desks* provêm apenas o registro das chamadas e quando detectam ser um incidente, transferem a chamada para uma outra equipe mais experiente e capacitada para o atendimento. Outras provêm um alto nível de serviço, possibilitando a resolução de grande parte dos incidentes reportados durante o período do atendimento, enquanto o usuário o está reportando. Também é responsável pela abertura, acompanhamento e fechamento de incidentes reportados pelos usuários. Faz parte de seu escopo manter os usuários informados, responder a questões e requisições simples de serviços, notadamente o tratamento de requisições de mudança, contratos de manutenção, etc.

2.3 Processos para planejamento e entrega de serviços de TI

Os processos desta área concentram-se nas atividades de planejamento a longo prazo dos serviços que serão demandados pela organização e na melhoria dos serviços já entregues e em utilização pela organização.

2.3.1 Gerenciamento de nível de serviço

De acordo com Ilumna (2007), a partir da busca cada vez maior do negócio por tecnologias e sistemas de informação, existe uma necessidade crescente de se identificar quais os serviços de *TI* e quais os níveis de serviço são necessários para suportar o negócio. Além disso, a crescente demanda por mais qualidade com menor custo só pode ser atendida por meio de um ciclo de acordos, monitoração e melhoria dos serviços.

Segundo Videira (2007), gerenciamento de níveis de serviço é o processo de definir, negociar, acordar, monitorar e rever os níveis de serviço entregue ao cliente, que sejam tanto requisitados quanto economicamente justificáveis.

Quando não existe um gerenciamento de níveis de serviços, há discrepâncias de tempos de atendimento entre analista e departamentos, deficiência de informação de tempo de resolução ao cliente, imprecisão de critérios de qualidade, índices de satisfação do cliente são baixos, inconsistências de relatórios e irrelevância para o negócio, baixa visibilidade do custo benefício dos serviços e incongruências do foco do negócio entre departamentos.

Para Magalhães e Pinheiro (2007), o processo de gerenciamento do nível de serviço é a base para o gerenciamento dos serviços que a área de *TI* proporciona para a organização. Sua responsabilidade é assegurar que os serviços de *TI*, dentro dos níveis de serviços acordados, serão entregues quando e onde as áreas usuárias o definirem. Tal processo depende de todos os demais processos de entrega de serviços e seu gerente geralmente é o próprio gerente da área de *TI*, haja vista a sua importância para a imagem da área perante toda a organização.

O processo de gerenciamento do nível de serviço pode ser dividido nos subprocessos de revisão dos serviços disponibilizados, revisão dos contratos de serviços com fornecedores externos, negociação com os clientes, desenvolvimento e monitoração dos acordos de nível de serviço, implementação das políticas e dos processos de melhoria contínua, estabelecimento

de prioridades, planejamento do crescimento dos serviços, definição do custo dos serviços em conjunto com o gerenciamento financeiro e da forma de ressarcimento destes custos.

Segundo Tapajós (2006), os objetivos do *SLM (Service Level Management)* é desenvolver serviços de *TI* alinhados ao negócio, manter e garantir qualidade nos serviços, eliminando os de nível insatisfatório, deixar claro e gerenciar as expectativas do negócio.

As principais atividades do *SLM*, de acordo com Tapajós (2006) são: negociar e acordar o nível de serviço requerido pelo negócio, preparar e manter o catálogo de serviços, conduzir as metas de revisão de serviços com os usuários, planejar e implementar melhorias contínuas nos níveis, monitorar os requerimentos de mudanças e aperfeiçoar os acordos do *SLA (Service Level Agreement)*

A figura 05 mostra uma estrutura de *SLM*, onde tudo começa dentro da própria área de *TI*, com o *OLA (Operational Level Agreement)* que são acordos estabelecidos entre as diversas áreas da tecnologia de informação e o *UC (Underpinning Contracts)* que são os contratos estabelecidos por *TI* e seus fornecedores sejam criados de modo que os objetivos do acordo dos níveis de serviço possam ser atingidos. É realizado um gerenciamento dos níveis de serviço e montado o *SLA* de acordo com as necessidades do negócio.

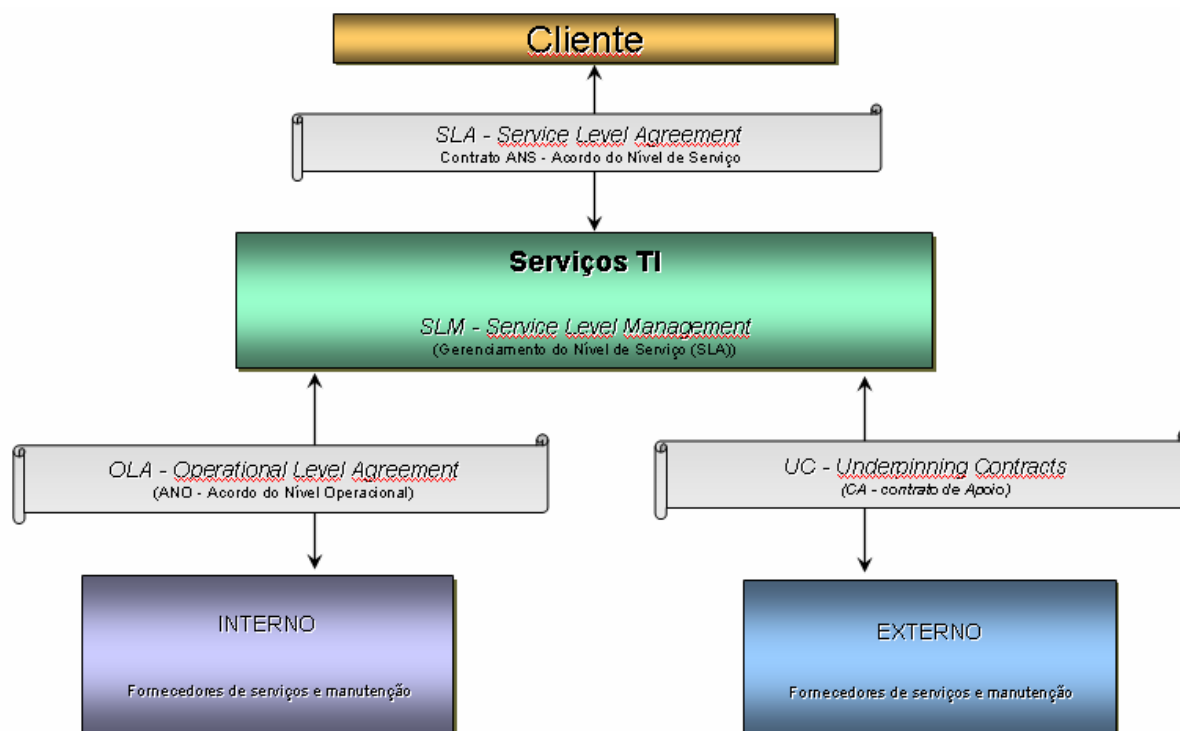


Figura 05 – Estrutura de *SLM*

Fonte: Tapajós (2006)

A figura 06 mostra como funciona o ciclo do *SLM*, onde o mesmo foi planejado, montado o catálogo de serviços, negociado com o conselho corporativo da organização e revisado os acordos internos e externos. Após a implementação, o *SLM* precisa ser gerenciado por meio dos indicadores e, depois de tudo dentro do acordo, fazer a revisão e analisar o que pode ser melhorado.

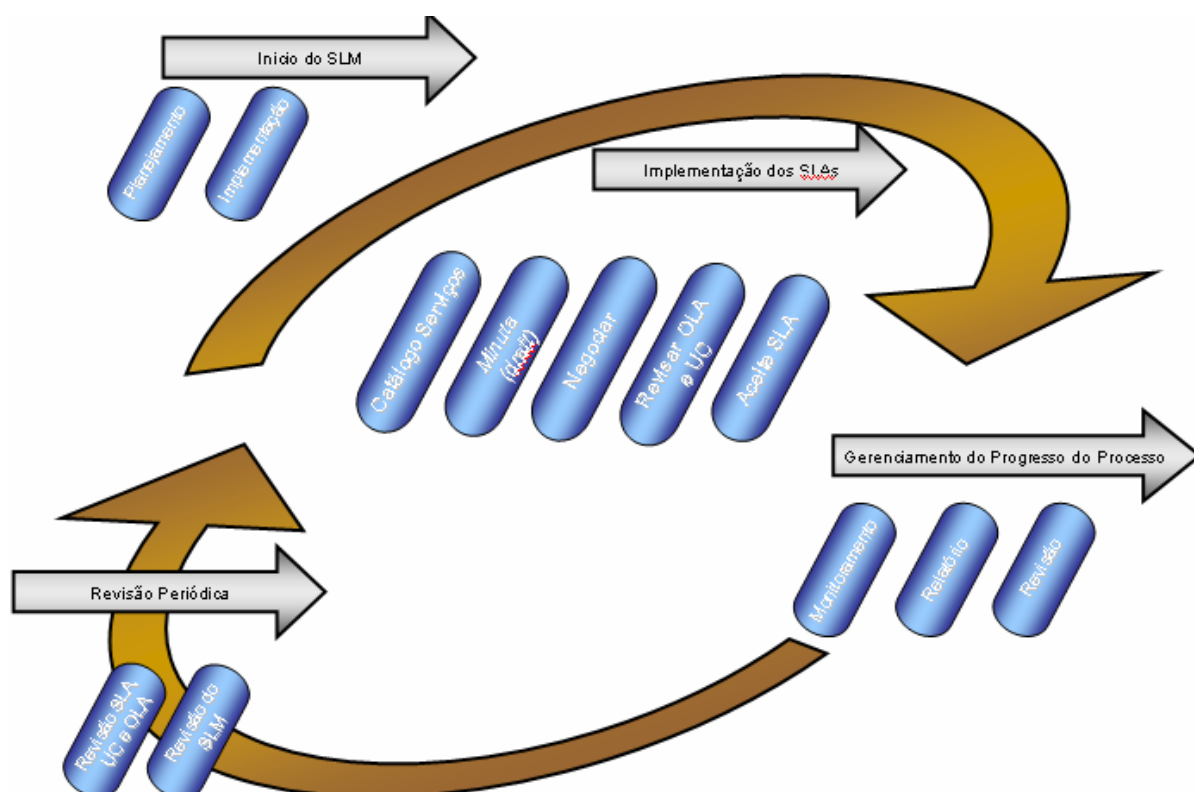


Figura 06 – Ciclo do SLM

Fonte: Tapajós (2006)

2.3.2 Gerenciamento de capacidade

De acordo com Magalhães e Pinheiro (2007), o processo de gerenciamento de capacidade é responsável pela disponibilização no tempo certo, no volume adequado e no custo apropriado dos recursos de infra-estrutura de *TI* necessário ao atendimento das demandas do negócio, garantindo que os recursos disponíveis sejam utilizados da forma mais eficiente possível. Para atingir seus objetivos, é imprescindível a identificação dos serviços de *TI* que serão requeridos pelas áreas de negócio da organização, a definição de qual infra-estrutura da tecnologia da informação e quais os níveis de contingência serão necessários, além de calcular o custo dessa infra-estrutura.

O processo gerenciamento de capacidade pode ser dividido nos subprocessos de monitoração do desempenho, monitoração da carga de trabalho e demanda, dimensionamento da aplicação, projeção de recursos, projeção da demanda e estabelecimento de modelos.

2.3.3 Gerenciamento de disponibilidade

Segundo Ilumna (2007), ao mesmo tempo em que os avanços tecnológicos permitiram sistemas mais estáveis e tolerantes a falhas, a interdependência dos processos de negócios e das operações de *TI* chegou a tal ponto que, se *TI* parar, o negócio pára. Além disso, como principais fatores de qualidade, a disponibilidade e a confiabilidade de um serviço são elementos decisivos em um mercado competitivo. Por meio de um gerenciamento de disponibilidade eficaz é possível influenciar a satisfação do cliente e, com isso, determinar a vantagem competitiva do negócio no mercado.

Consoante Magalhães e Pinheiro (2007), o gerenciamento de disponibilidade é o processo do *ITIL* que visa determinar os níveis de disponibilidade dos diversos serviços de *TI* a partir dos requerimentos do negócio. Uma vez definidos os níveis de disponibilidade, estes devem ser discutidos com as áreas-cliente, passando o resultado a constar nos acordos de nível de serviço assinados. A disponibilidade é, em geral, calculada com base em um modelo que considera a disponibilidade média e os impactos decorrentes dos pontos de falha mapeados com a utilização da técnica *FTA* (*Fault Tree Analysis*).

2.3.4 Gerenciamento de continuidade dos serviços de TI

Organizações são julgadas de acordo com sua capacidade de continuar a operar e fornecer serviços sem interrupções, apesar dos riscos crescentes associados à fragilização causada pelas grandes mudanças corporativa e pela dependência cada vez maior de serviços de *TI*. A variedade e a frequência das ameaças aos serviços de tecnologia da informação e aos

negócios forçam as organizações a considerarem gerenciamento de continuidade como parte da sua cultura e filosofia corporativa e gerencial.

Esse processo também é o responsável pela validação dos planos de contingência e recuperação dos serviços após a ocorrência de acidentes. Ele não trata apenas de medidas reativas, mas também de medidas pró-ativas decorrentes de ações de mitigação dos riscos de ocorrência de um desastre em primeira instância. O plano de continuidade do negócio é desenvolvido atualmente não apenas para garantir a recuperação e a disponibilização dos serviços de *TI*, mas também com uma visão de recuperação do processo de negócio, utilizando uma visão fim-a-fim, de modo que a organização volte o mais rápido possível a operar e a atender seus clientes finais, após a ocorrência de um desastre.

2.3.5 Gerenciamento financeiro

Conforme Ilumna (2007), ao mesmo tempo em que os serviços de *TI* têm se tornado cada vez mais críticos para o negócio, a demanda por novas tecnologias e o aumento da complexidade tem elevado os custos da área de tecnologia da informação acima dos outros custos. Como resultado muitas organizações de *TI* não conseguem ou não querem justificar seus gastos, e acabam sendo vistas como custosas e inflexíveis por seus clientes. Devido à complexidade da contabilidade do uso de *TI*, raramente os custos operacionais dos serviços seja identificado de forma apropriada e isso prejudica a percepção de custo - benefício dos clientes.

De acordo com Magalhães e Pinheiro (2007), o processo de gerenciamento financeiro é aquele cujo objetivo é determinar o verdadeiro custo de todos os serviços de *TI* e demonstrá-lo de maneira que a organização possa entendê-lo e utilizá-lo para o processo de tomada de decisão. Posteriormente, é responsável pelo estabelecimento dos mecanismos que viabilizem a cobrança do custo dos serviços de *TI* de seus respectivos clientes.

A figura 07 mostra como funciona o *ITIL* em termos de integração da área de *TI* com o negócio, onde o *service support* suporta as funções de negócios, enquanto que o *service delivery* visa a melhoria da qualidade dos serviços, garantindo-os adequadamente ao suporte dos negócios.

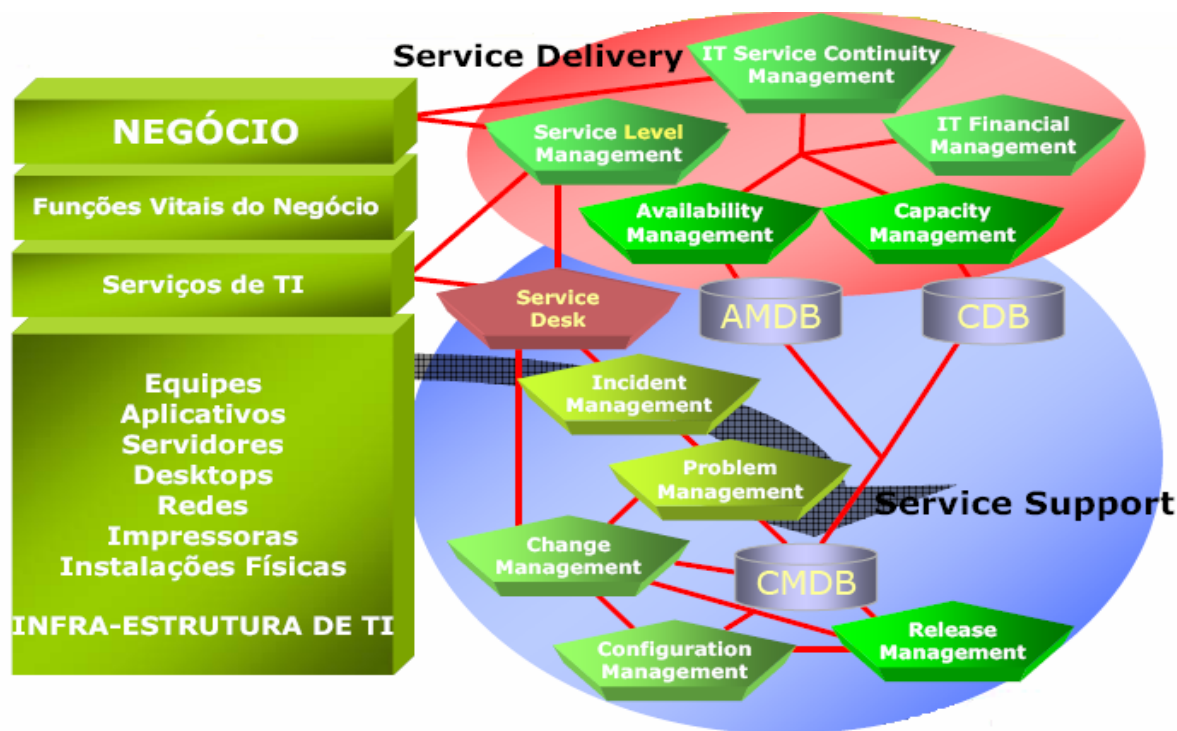


Figura 07 – *ITIL* Gestão de serviços em TI

Fonte: *ITSMF* (2007)

Este capítulo procurou evidenciar que ao adotar as melhores práticas reunidas na biblioteca *ITIL*, a área de *TI* deve investir todo o empenho que for necessário para que elas sejam implementadas e cheguem a trazer o retorno esperado. Tal empenho envolve harmonizar a interação entre pessoas, processos e tecnologia, de forma a assegurar o gerenciamento dos serviços de *TI*. No capítulo seguinte serão abordados com mais detalhes os processos e funções operacionais do *service support*.

CAPÍTULO 3

Suporte a serviços

Para Magalhães e Pinheiro (2007), o gerenciamento de serviços de *TI* baseia-se em processos. Cada um deles é constituído por um conjunto de atividades inter-relacionadas, a partir de um objetivo estipulado, executadas para atingir os resultados desejados. Um processo pode tornar-se bastante complexo, dependendo da organização.

Para cada um existe um método de gerenciamento específico. Assim, também deve existir um gerente de processo designado formalmente pela área de tecnologia de informação. Nesse capítulo serão abordados os processos do *service support* com mais detalhes.

3.1 Gerenciamento de configuração

Segundo Magalhães e Pinheiro (2007), *TI* deve executar de forma constante algumas atividades que são vitais para manter uma infra-estrutura adequada que atenda às necessidades da organização. Para que isso aconteça, a área de tecnologia da informação precisa elaborar a arquitetura a ser utilizada para a construção da infra-estrutura tecnológica, realizar um planejamento e implementação para adquirir, instalar e disponibilizar esses mesmos componentes, dimensionando de acordo com a necessidade do negócio.

Após elaborar, planejar e implementar, *TI* deve manter a infra-estrutura com desempenho e capacidade suficiente para uma operação adequada às necessidades do negócio e resolver qualquer anormalidade no funcionamento dos seus componentes e gerar informações para o dimensionamento de futuras ampliações.

O processo de gerenciamento de configuração tem por objetivo garantir e aumentar a disponibilidade de toda a infra-estrutura da empresa, elevar o nível de desempenho dos serviços prestados, diminuir os efeitos das mudanças, aumentar a eficiência na resolução dos problemas, reduzir o custo das falhas e, ao mesmo tempo, diminuir os custos dos serviços de *TI*. Trata-se do processo responsável por identificar e definir os componentes que fazem parte de um serviço de *TI*, registrar e informar o estado desses componentes e das solicitações de mudanças a eles associadas e verificar se os dados relacionados foram todos fornecidos e se estão corretos, proporcionando o suporte necessário para a boa consecução dos objetivos dos demais processos de *ITIL*.

De acordo com Ilumna (2007), a “unidade de informação” pode ser qualificada como uma representação lógica para cada componente da estrutura de *TI*. Um item de configuração pode representar um conjunto de outros *IC*'s ou até mesmo o serviço de *TI* fornecido. *PC*, *software* específico, módulo de um sistema, link, impressora, servidor, um documento, via de regra, considera-se um *IC* qualquer componente que possa ser descrito como um ativo de *TI*, no que se refere às demonstrações contábeis, e os demais componentes a eles associados pela necessidade de suportar sua operação.

Gerenciar a infra-estrutura da tecnologia da informação não é só garantir o alinhamento com as necessidades do negócio, mas, sobretudo, controlar o seu custo, maximizando o esforço de gerenciamento e suporte. A figura 08 abaixo mostra o custo com e sem gerenciamento do parque tecnológico de *TI*.

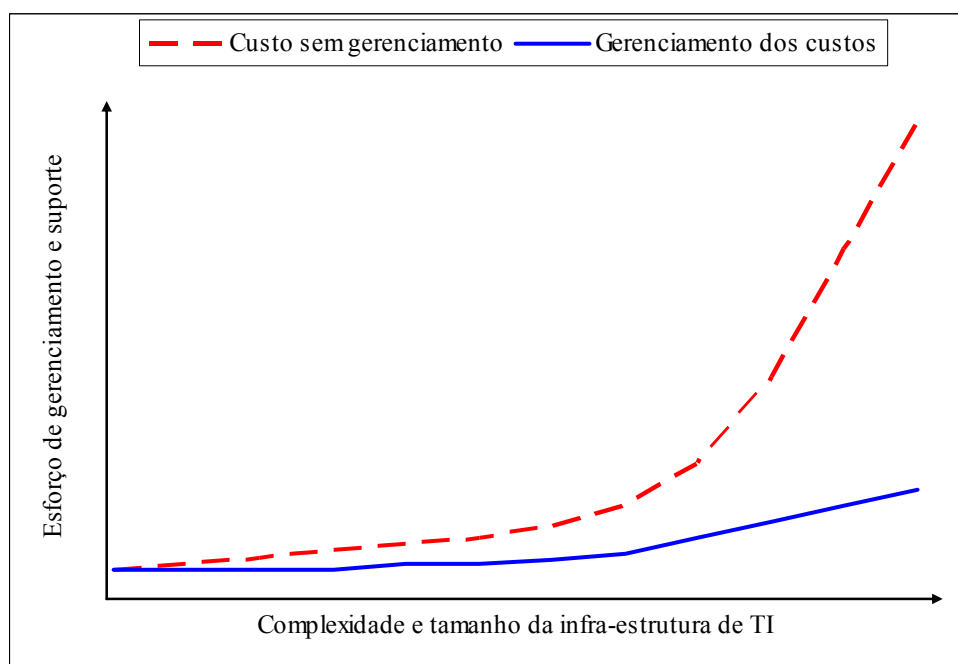


Figura 08 – Custo do gerenciamento da infra-estrutura de TI

Fonte: Magalhães e Pinheiro (2007)

3.1.1 Custo total de propriedade

Segundo Tapajós (2006), controlar os custos totais de ativos de TI é importante para uma organização. Constatando essa necessidade, foi criado, em meados de 1988, o conceito de *TCO* (*Total Cost of Ownership*), que atualmente pode ser considerado um padrão de avaliação e medição do valor de produtos e serviços da área de tecnologia da informação. A idéia básica veio da constatação, óbvia, mas subestimada por muitos, que os custos de computação são muito mais que a simples contabilização dos custos de aquisição de hardware e software. De maneira geral, manter operando um sistema de computação por alguns anos, com seus gastos de *upgrades*, operação, manutenção, suporte, treinamento, etc, demanda valores maiores que os gastos na sua aquisição.

Por meio do conceito do *TCO*, a organização pode priorizar seus investimentos, compreender os seus custos atuais e tomar decisões tecnologicamente viáveis. As ferramentas e metodologias de apuração dos custos totais ajudam os

gestores da área de *TI* a planejar cuidadosamente o orçamento e os recursos que serão necessários, identificando oportunidades e satisfazendo as exigências da área de *TI* e das áreas-cliente dos seus serviços.

Consoante Magalhães e Pinheiro (2007), as análises de *TCO* eram utilizadas anteriormente pelos clientes para perceberem os custos de propriedade de um produto ou dos recursos a disponibilizar ou para estratégias de planejamento e de decisão relativamente ao produto ou à tecnologia a comprar. Por meio do *TCO* é possível auditar os resultados para apontar pontos fracos e fortes no total de custo de *TI*, criar uma estrutura ideal, com base nos melhoramentos, tecnologias e complexidade para comparar os dados atuais e o desejado, quantificar e priorizar uma série de alternativas de planejamento, compreender o custo de provisionamento, propriedade e utilização dos serviços de *TI*, entre outros benefícios.

3.1.2 Ciclo de vida de um serviço

De acordo com Magalhães e Pinheiro (2007), o gerenciamento de configuração é responsável pelos componentes da infra-estrutura de tecnologia da informação que irão suportar a operação dos serviços de *TI* durante todo o seu ciclo de vida, que pode ser descrito pelas seguintes fases:

- **Requerimento:** Quando o cliente demanda a criação de um serviço de *TI*, o qual será apoiado por componentes da sua infra-estrutura.
- **Política:** A área possui políticas a serem observadas para o atendimento da demanda do cliente.
- **Estratégia:** Definição dos fatores críticos de sucesso e os indicadores a serem utilizados para monitoramento do serviço a ser provisionado, que servirá de base para a elaboração do plano de atendimento à demanda do cliente.

- Plano: Desenvolvimento de como será feito o atendimento à demanda do cliente e os componentes envolvidos para o mesmo.
- Validação: Legitimação do plano desenvolvido.
- Implementação: Instalação e configuração dos componentes de infraestrutura que irão suportar o atendimento à demanda do cliente.
- Operação: Após o serviço ser disponibilizado, os usuários passam a interagir com o mesmo.
- Obsolescência: Fim da vida útil do serviço, indicando que o serviço já não é mais necessário para o negócio ou o custo de manutenção não mais compensa a manutenção em operação, justificando-se com a retirada ou renovação.

3.1.3 Base de dados do gerenciamento de configuração – *BDGC*

Para Cintra (2006), a *BDGC* é uma base de dados que contém todos os detalhes relevantes de cada *IC* definido, e as relações existentes entre eles deve ser única e centralizada, capaz de armazenar todas as informações para a realização eficiente e eficaz dos processos de gestão relativos aos serviços proporcionados ao negócio. Esta base de dados deve conter um registro completo de todos os *IC*'s selecionados para serem geridos como dados relativos aos processos de gestão.

Podem ser definidos diversos atributos para o registro do item de configuração, mas é importante destacar que a definição desses atributos deve ser feita de acordo com a necessidade da área de *TI* e da organização em que a mesma está inserida.

3.1.4 Objetivos, benefícios e possíveis problemas do gerenciamento de configuração

Segundo Magalhães e Pinheiros (2007), o processo de gerenciamento de configuração oferece um modelo lógico de dados, no qual são descritos os componentes da infra-estrutura de *TI* e suas associações visando ao provisionamento de serviços de *TI* para a organização. O modelo lógico de dados é implementado em uma base de dados denominada *BDGC* (*Base de dados de gerenciamento de configuração*), a qual, após a devida carga das informações, permite identificar, controlar, manter e verificar todos os dados relativos aos itens de configuração, em especial suas versões e relacionamentos. Serão descritos abaixo os objetivos desse processo. Este gerenciamento proporciona informações completas e atualizadas das configurações dos equipamentos de *TI* às equipes e gerencia da tecnologia da informação, garante que apenas equipamentos autorizados estejam presentes na organização, acompanha desde o momento em que sua aquisição começa a ser planejada, até o descarte final, ou seja, todo o ciclo de vida do *IC*.

Um outro objetivo importante desse processo é a identificação entre os *IC*'s para que, no momento de análise de impacto de possíveis mudanças, paradas de serviços, ou manutenções programadas, tenha-se a visão dos serviços impactados.

De acordo com Aguirre (2006), por meio do *BDGC*, todas as modificações sofridas pelos itens de configuração são registradas e auditadas, informando o estado atual e histórico dos mesmos, define e documenta o processo de trabalho a ser seguido, educando e formando a área de *TI* no método de controle da infra-estrutura, e, por fim, informa indicadores de acompanhamento da sua evolução e desempenho do processo.

Para Magalhães e Pinheiros (2007), a definição de uma base de dados contendo toda a infra-estrutura e um processo bem definido de gerenciamento de configuração

pode fornecer informações precisas sobre os *IC's* e respectiva documentação para apoiar todos os demais processos, descrição dos relacionamentos existentes entre os diferentes itens de configuração, histórico atualizado sobre os mesmos, transparência nas alterações de versão de hardware e software, além de apoiar e melhorar o processo de gerenciamento de liberação e facilidade da análise de impacto e das tendências por parte dos processos de mudança e de problemas.

Durante o planejamento e a implementação desse processo pode ocorrer falta de comprometimento da alta direção da organização, implementação isolada, deficiência no apoio dos processos de mudança e liberação, falta de ligação ao ciclo de vida da aplicação ou do projeto, ferramenta de suporte deficiente e *IC's* com nível de detalhe muito alto ou deficiente.

3.1.5 Atividades

Consoante Ilumna (2006), algumas atividades devem ser relacionadas à responsabilidade do gerenciamento de configuração:

- Planejamento: Diz respeito à definição do escopo, qual propósito, meta ou objetivo da empresa, políticas e responsabilidades de cada um dentro do projeto; programa de realização de atividades tais como modelagem de infra-estrutura, identificação e controle de *IC's*, controle, acompanhamento de status e auditoria.
- Identificação: Seleção e identificação dos itens de configuração e seus responsáveis, inter-relações e configurações.
- Controle: Procedimento que garante que somente os *IC's* autorizados e identificados possam ser registrados e controlados, garantindo, assim, que nenhum *IC* possa ser adicionado sem que haja um processo de

documentação e controle para que possa garantir a consistência dos dados do *BDGC*.

- Acompanhamento do histórico: Grande parte dos processos de gerenciamento de serviços podem ser planejados e gerenciados através de relatórios periódicos, os quais devem incluir identificador do *IC*, configuração de referências e versões, responsável pela mudança e histórico de mudanças.
- Verificação e Auditoria: Identificar inconsistências entre a infra-estrutura de *TI* e o que está registrado no *BDGC*. As Identificações dessas inconsistências podem aumentar muito a eficácia e a eficiência de mudanças e liberações.
- Gestão de Informações: Considerado como o centralizador de dados, o gerenciamento da configuração deve prestar serviço de informação para as demais gestões, fornecendo relatórios periódicos sobre configuração atual do ambiente, apontando infra-estrutura básica, distribuindo os tipos de *IC's* dentro da organização, controlando as licenças de software e auditando a infra-estrutura de *TI*. A figura 09 ilustra o relacionamento entre as principais atividades do processo de gerenciamento de configuração, evidenciando o caráter de continuidade do negócio.

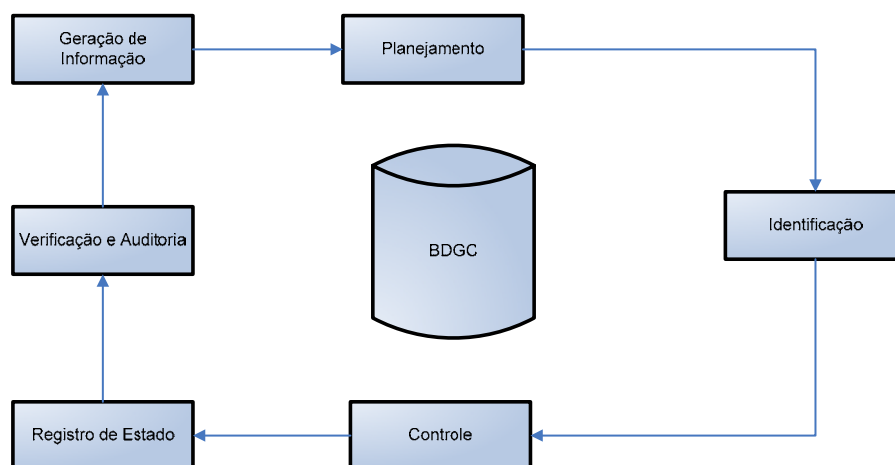


Figura 09 - Relacionamento entre as principais atividades do processo de gerenciamento de configuração

Fonte: Magalhães e Pinheiro (2007)

3.2 Gerenciamento de incidente

Para Magalhães e Pinheiros (2007), o processo de gerenciamento de incidente tem por objetivo assegurar que, depois da ocorrência de um incidente, o serviço de *TI* afetado tenha restaurada a sua condição original de funcionamento o mais breve possível, minimizando os impactos decorrentes do efeito sobre o nível de serviço ou, até mesmo, da indisponibilidade total. Assim, a resolução de um incidente o mais rápido possível é o foco principal do processo de gerenciamento de incidente, o que pode ser alcançado pela aplicação de uma solução de contorno que permita ao usuário retornar a interação normal com o serviço de *TI* afetado pelo incidente, mantendo-o em operação por meio alternativo, mas reduzindo o impacto no negócio.

Segundo Ilumna (2006), incidente é qualquer evento que não faz parte do comportamento padrão e que causa, ou pode causar, uma interrupção ou redução do serviço. O processo de gerenciamento de incidente necessita de uma forte interação com o processo de gerenciamento de configuração, pois, para o desenvolvimento de

suas atividades, há a necessidade de conhecer os itens de configuração que estão relacionados aos serviços de *TI* afetados por um determinado incidente.

Conforme Magalhães e Pinheiros (2007), a manutenção de dados históricos sobre os incidentes comunicados e resolvidos é de grande importância para o processo de gerenciamento do nível de serviço. Esses dados poderão auxiliar na questão de avaliação e decisão pelo cancelamento de contratos com fornecedores externos, assim como na comparação entre os níveis de serviço obtidos e os acordados com as áreas-cliente dos serviços de *TI*.

O objetivo desse processo é resolver os incidentes do modo mais rápido possível, ao menos dentro do tempo estabelecido pelo *ANS (Acordo de nível de serviço)*, minimizar a adversidade do impacto ocasionado, manter a comunicação entre a área de *TI* e seus usuários sobre o estado do incidente e assegurar os melhores níveis de disponibilidade e de desempenho dos serviços de *TI*. A figura 10 ilustra o ciclo de vida de um incidente.

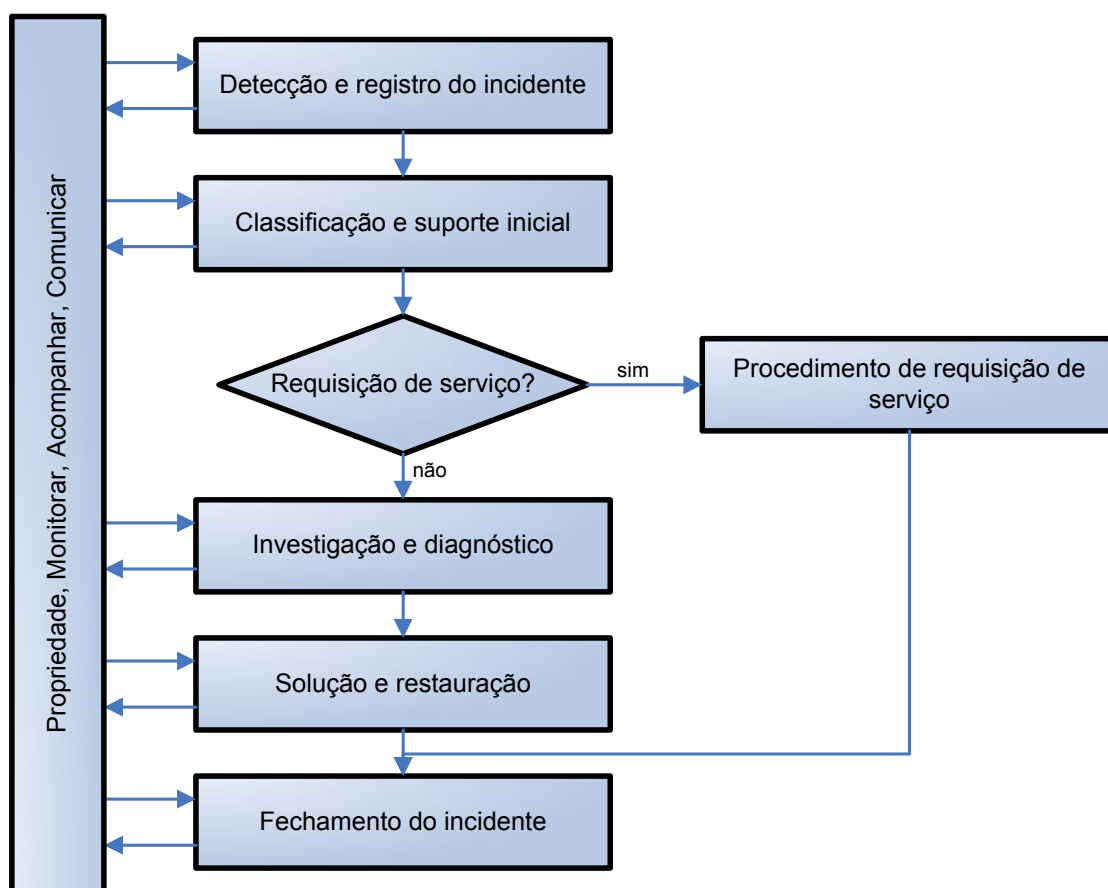


Figura 10 – Ciclo de vida de um incidente

Fonte: Ilumna (2006)

3.2.1 Atividades

Segundo Tapajós (2006), as atividades no gerenciamento de incidentes têm início na detecção e registro de incidentes, basicamente todos devem ser registrados.

Este processo engloba o seguinte procedimento: registrar detalhes do incidente, alertar grupos de suporte especializado, caso necessário, e iniciar o procedimento para tratamento de requisições de serviço.

Sobre a classificação e suporte inicial de incidentes podemos salientar o seguinte:

- Classificar os incidentes baseados na sua “natureza”.
- Comparar os incidentes, pois esta comparação também faz parte do suporte

inicial.

- Informar imediatamente ao gerenciamento de problemas sobre novos problemas associados a incidentes.

- Prover suporte inicial visando solução rápida.
- Fechar ou escalonar para os grupos de suporte associados, 2º e 3º níveis.
- Comunicar clientes e usuários sobre situação.
- Assinalar prioridades baseadas em impacto e urgência.

Para a priorização de um incidente deve ser levado em conta o esforço, tempo e custo do mesmo sobre a organização. Deve ser realizado um levantamento sobre detalhes do incidente e correlacioná-lo com possíveis causas e falhas conhecidas, coletar e analisar dados sobre soluções de contorno.

Resolver o incidente ou utilizar uma solução de contorno e tomar ações de restauração. Depois de resolvido o incidente, deve ser confirmado com o usuário a efetividade da solução e realizar o “fechamento” do incidente.

Mesmo que a responsabilidade pela solução do incidente seja passada para outro nível, o *service desk* permanece como “proprietário” do incidente e deve acompanhá-lo até que o usuário esteja satisfeito. O *service desk* também deve monitorar o processo de tratamento de cada incidente, assim como responsabilizar-se pela comunicação entre usuários e *TI*.

Consoante Magalhães e Pinheiros (2007), o gerente de incidentes é responsável por administrar o processo de atendimento de incidentes de modo a mantê-lo eficiente e eficaz, emitir relatórios gerenciais que permitam a organização tomar decisões em relação aos incidentes com os serviços de *TI*, gerenciar o trabalho das diversas equipes de suporte de técnico, monitorar a efetividade do processo de gerenciamento de incidente, recomendando ações para garantir a melhoria do atendimento aos incidentes e desenvolver e manter o sistema de suporte a esse processo.

3.2.2 Classificação do incidente

A equipe de analistas do *service desk*, responsável pelo atendimento das chamadas telefônicas e detecção de incidentes, deve também determinar a prioridade dos incidentes à medida que os recebe. Consultando o usuário, a equipe do *service desk* calculará a prioridade a partir do impacto e urgência do incidente, considerando então o critério de atendimento definido no acordo de nível de serviço.

O critério de classificação dos incidentes em relação a sua prioridade para atendimento deve incluir custo potencial da não-resolução, ameaça de lesão a clientes ou empregados, implicações legais e transtorno a clientes e empregados.

É importante destacar que o impacto não se refere à complexidade da resolução, mas ao volume de usuários afetados pelo incidente. Um exemplo de faixas de avaliação de impacto para o negócio é apresentado na Tabela 01 a seguir.

Tabela 01 – Exemplo de critério para análise de impacto

Impacto	Descrição
Fatal	Servidor de aplicativos inoperante
Grave	Servidor de aplicativos intermitente
Negócio	Processo de negócio afetado
Parte do Negócio	Processo de negócio afetado de forma limitada

Fonte: Magalhães e Pinheiro (2007)

Ao priorizar as chamadas neste ponto, o suporte de segundo nível pode determinar facialmente quais chamadas necessitam de atenção mais urgente e em que ordem. Priorizar não trata simplesmente de colocar os incidentes em uma fila de atendimento visando à sua resolução, também trata sobre os prazos, pessoal, habilidades, investigação e suporte de terceiros que alocados para a resolução. Em termos práticos, às vezes, um incidente de baixa prioridade pode permitir que não se alcance o prazo objetivo de resolução para que um incidente de mais alta prioridade possa ser tratado dentro do seu prazo objetivo de atendimento. A Tabela 02 apresenta um exemplo de matriz para determinação da urgência de atendimento de um incidente.

Tabela 02 – Critérios para avaliação de urgência

Urgência	Descrição
Alta	Até 30 minutos
Média	Até 120 minutos
Baixa	Até 240 minutos
Programável	Até dois dias úteis

Fonte: Magalhães e Pinheiro (2007)

A classificação é feita para o agrupamento dos incidentes em categorias específicas. As vantagens decorrentes são: a definição do processo de atendimento a ser seguido, a equipe de analistas a ser utilizada para a resolução e a possível solução.

3.2.3 Escalonamento de um incidente

Conforme Cintra (2006), o escalonamento de um incidente durante o seu atendimento é um mecanismo utilizado para se obter a resolução do incidente dentro do menor período de tempo possível, garantindo a disponibilidade do conhecimento e os recursos necessários.

No escalonamento horizontal, o incidente é inicialmente atendido pela equipe do *service desk* responsável pelo suporte técnico de primeiro nível. Caso não seja encontrada a solução com os recursos e conhecimentos disponíveis à determinação da causa do incidente, passa-se o mesmo para atendimento pela equipe do segundo nível, e assim por diante, conforme ilustrado na figura 11.

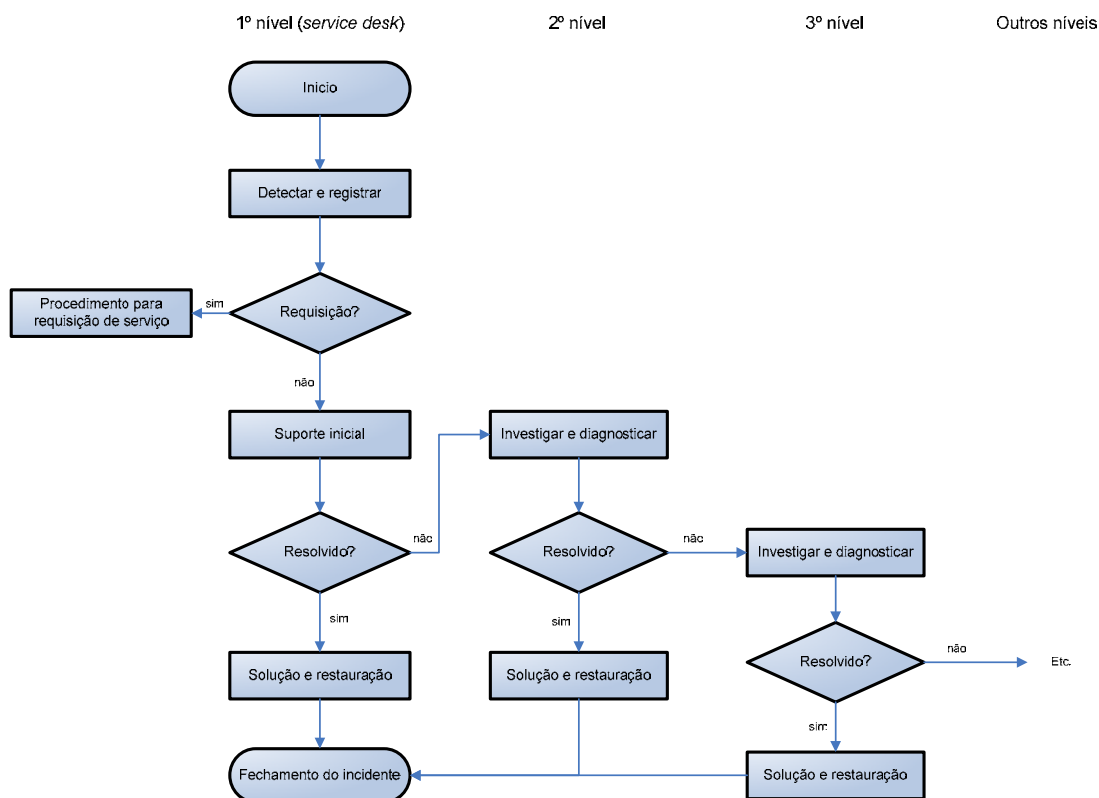


Figura 11 - Escalonamento horizontal de um incidente

Fonte: Magalhães e Pinheiros (2007)

Com o objetivo de ilustrar um mecanismo de diferenciação do escopo de cada nível de suporte técnico, será descrita uma proposta de divisão de responsabilidade em uma estrutura de três níveis de suporte técnico:

1º nível – Registro do incidente, suporte inicial e classificação, propriedade do incidente até seu encerramento, monitoração do progresso do atendimento, acompanhamento do acordo do nível de serviço de atendimento, comunicação de qualquer fato relacionado com o atendimento do incidente para a área usuária, encaminhamento dos incidentes aos demais níveis quando o incidente não está encerrado, resolução e recuperação de incidentes não atribuídos ao segundo nível e encerramento dos incidentes.

2º nível e 3º nível – Atendimento dos incidentes encaminhados pelo primeiro nível, monitoramento dos detalhes do incidente, incluindo os itens de configuração

afetados, pesquisa da causa e diagnóstico da solução para resolução do incidente, detecção de possíveis problemas e respectivo encaminhamento para a equipe responsável pelo processo de gerenciamento de problema e resolução e recuperação de incidentes encaminhados.

O escalonamento vertical é utilizado para a obtenção de mais suporte técnico, dinheiro, pessoas atuando, o poder para a tomada de decisões, tudo no sentido de resolver o incidente. Também é possível sua utilização para manter os níveis hierárquicos superiores, a par do progresso no atendimento do incidente ou para, em caso de erro no processo de escalonamento horizontal, solicitar apoio para a resolução de falha.

3.3 Gerenciamento de problema

De acordo com Magalhães e Pinheiros (2007), o processo de gerenciamento de problema busca eliminar, de forma permanente, os problemas e os incidentes repetitivos que afetam a infra-estrutura de *TI* e, conseqüentemente, a prestação de serviços da área de tecnologia da informação à organização dentro dos *SLAs*, com a finalidade de oferecer serviços de *TI* mais estáveis e reduzir o impacto sobre a produtividade das áreas cliente e do negócio de uma forma ampla.

Incidentes que se repetem indefinidamente e para os quais não se fornece nenhuma solução definitiva fazem com que os clientes da área de *TI* percam a confiança na capacidade da equipe de suporte aos serviços de *TI*, deteriorando a imagem desta área perante a organização.

Um processo sólido de gerenciamento de problema é focado tanto na solução de problemas decorrentes de um ou mais incidentes, atuação reativa, quanto na

identificação e na resolução de problemas e erros conhecidos antes que os incidentes ocorram, forma pró-ativa.

Segundo Ilumna (2006), o gerenciamento de problemas tem como objetivo minimizar os impactos negativos dos incidentes ou problemas no negócio, causado por erros dentro da infra-estrutura de *TI*, e prevenir a recorrência de incidentes relacionados a estes erros. Também procura identificar a causa-raiz, desenvolver análises de tendências que a façam ser pró-ativa na proposição de mudanças que possam resolver falhas antes mesmo que causem incidentes sensíveis aos usuários.

A diferença básica e conflituosa entre gerenciamento de problemas e de incidentes é que o primeiro preocupa-se com a detecção da causa-raiz dos incidentes e então inicia ações para melhorar ou corrigir a situação; o outro tem como meta a pronta restauração do serviço para o cliente, geralmente utilizando-se de solução de contorno ao invés de uma permanente.

Consoante Videira (2007), um problema é identificado quando, durante a fase inicial de suporte e classificação de um incidente, não é possível relacioná-lo a problemas e erros conhecidos existentes, revela incidentes recorrentes e que ainda não foram relacionados aos problemas. A análise de infra-estrutura de *TI* indica um problema que poderia potencialmente causar incidentes e um incidente de alta severidade ocorreu e não há uma solução estrutural definida.

Em termos formais, um problema é a causa desconhecida de um ou mais incidentes e um erro conhecido é um problema que foi diagnosticado com sucesso e que possui uma solução de contorno definida e validada, a qual permite a recuperação do serviço de *TI* afetado ou evitar que o mesmo venha a ser afetado novamente, enquanto aguarda-se a elaboração e implementação da solução definitiva.

Conforme Magalhães e Pinheiros (2007), as entradas fundamentais do processo de gerenciamento de problema são detalhes dos incidentes registrados e da configuração dos serviços de *TI* e seus *ICs* obtidos a partir da *BDGC* e qualquer solução de contorno desenvolvida pelo processo de gerenciamento de incidente. As principais saídas são: erros conhecidos, solicitações de mudanças, as chamadas *RFC* (*Request for change*), registros dos problemas atualizados com informações referentes às soluções de contorno e/ou soluções definitivas, a descrição da solução adotada e informações gerenciais.

O processo de gerenciamento de problema é totalmente integrado com o processo de incidente. A figura 12 ilustra a relação entre os 2 processos.

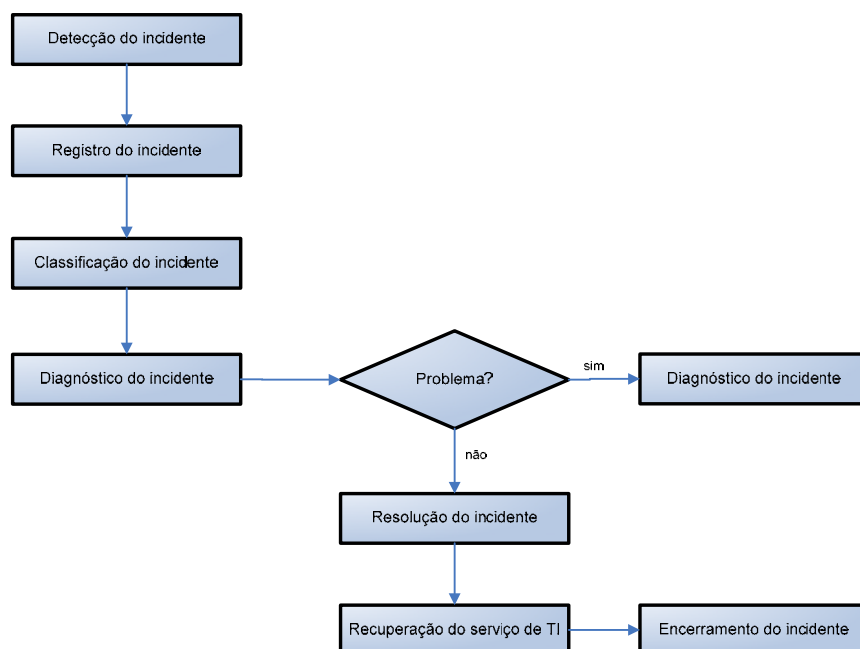


Figura 12 – Integração com o processo de gerenciamento de incidente

Fonte: Magalhães e Pinheiros (2007)

3.3.1 Atividades

De acordo com Ilumna (2006), pelo fato de o processo de gerenciamento de problema preocupar-se com a prevenção da repetição de incidentes, ele deve estar alinhado a um planejamento, o qual deverá ser cuidadosamente administrado. No caso do processo de gerenciamento de problema, o planejamento é maior que o exigido para

o processo de gerenciamento de incidente, cujo objetivo é ser tão rápido quanto possível para restaurar o serviço para a condição de normal. Deve-se dar prioridade à solução daqueles problemas que possam levar o negócio a sério prejuízos. As principais atividades de um processo de gerenciamento de problema são:

- Controle de problemas: É responsável pela realização da análise de tendências, registro de problemas e realização de uma análise de causa-raiz para os problemas identificados, a fim de encontrar uma solução permanente. Foca a transformação de problemas em erro conhecidos, sendo composta pelas tarefas de identificação e registro dos problemas, classificação do problema e investigação/diagnóstico da causa dos problemas.
- Controle dos erros conhecidos: É responsável pela geração das solicitações de câmbios a serem tratadas pelo processo de gerenciamento de mudança, visando eliminar erros conhecidos da infra-estrutura de TI. Foca a resolução dos erros conhecidos pela implementação de mudanças na infra-estrutura de TI, sendo composta pela tarefas de identificação, registro, avaliação e apontamento da resolução, encerramento e monitoramento dos erros.
- Suporte ao atendimento de incidentes graves: É responsável pelo auxílio no atendimento de incidentes classificados como graves por parte da equipe do processo de gerenciamento de incidentes.
- Prevenção pró-ativa de problemas: É responsável pela garantia de que novos incidentes e/ou problemas com a infra-estrutura de TI não venham a ocorrer.

- **Identificação de tendências:** É responsável pela monitoração ativa dos incidentes reportados pelos usuários dos serviços de TI e pela utilização de métodos estatísticos na tentativa de identificar tendências, objetivando reconhecer possíveis problemas. A identificação da tendência, por si só, não é necessariamente suficiente para determinar a existência de um problema. É também necessário associar a experiência profissional dos analistas da equipe de suporte aos serviços de TI, para a determinação da existência de um problema na infra-estrutura de TI.
- **Geração de informação para o gerenciamento:** É responsável pela criação de relatórios e informes sobre a economicidade, efetividade, eficácia e eficiência do processo de gerenciamento de problema, proporcionando informações para a equipe de gerenciamento dos processos de suporte aos serviços de TI e para os demais processos que necessitem de tais informações.
- **Revisão pós-implementação:** É responsável pelo encerramento dos problemas somente após a validação do resultado da mudança, solicitada e implementada pelo processo de gerenciamento de mudança, em relação ao seu objetivo original, ou seja, a eliminação ou redução dos incidentes relacionados ao erro conhecido.

3.3.2 Ciclo de vida

Segundo Magalhães e Pinheiros (2007), o ciclo de vida de um problema pode ser descrito de acordo com o diagrama apresentado na figura 13.

O registro de um problema pode ser feito por qualquer integrante da equipe do processo de gerenciamento de problema. Quando um problema é encontrado, ele é

registrado/identificado e sua situação é aberto. O responsável irá diagnosticar o problema e resolvê-lo, ou então transferir a responsabilidade à outra pessoa mais apta a solucioná-lo.

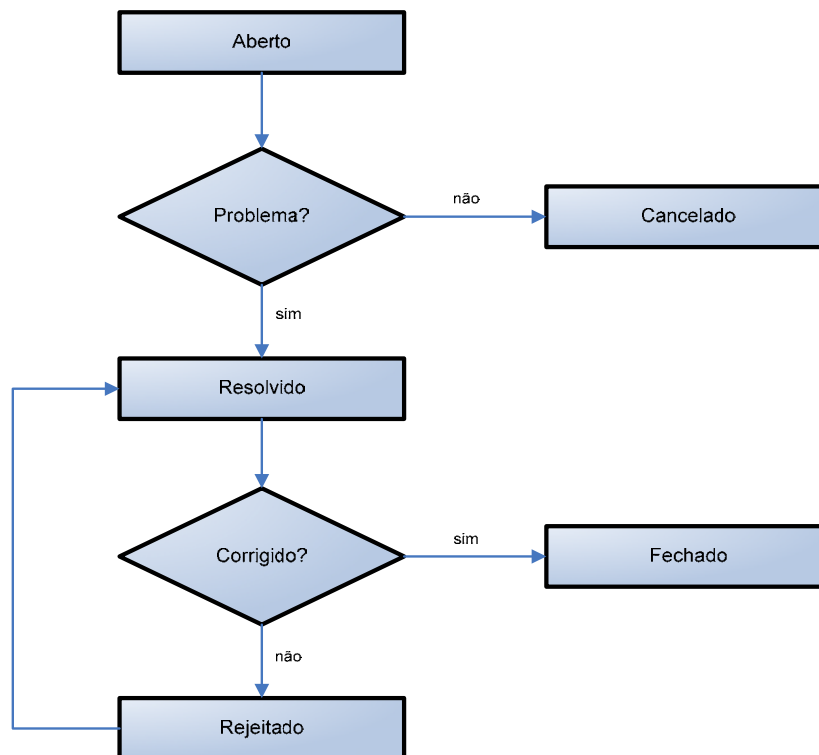


Figura 13 – Ciclo de vida de um problema

Fonte: Magalhães e Pinheiros (2007)

Caso a causa do problema tenha sido encontrada e corrigida, modifica-se a situação do registro do problema para resolvido, registrando-se também como este foi resolvido e a configuração que será liberada para verificação. Se o responsável por resolver o problema não conseguir reproduzi-lo, ele cancela o registro do problema.

Durante a verificação da correção do problema, caso ainda não tenha sido corrigido, muda-se a situação do registro do problema para rejeitado e é feita uma nova submissão para o início do ciclo de vida; caso contrário, o responsável registra a verificação do que foi corrigido e troca a situação do problema para fechado. O responsável pelo processo de gerenciamento de problema é a única pessoa que tem

permissão para excluir um registro de problema, esteja o registro em qualquer estado do seu ciclo de vida.

3.3.3 Benefícios

Conforme Videira (2007), os benefícios da implementação de um processo de gerenciamento de problema incluem:

- Melhora da qualidade dos serviços de TI: Esse processo propicia o incremento rápido da qualidade dos serviços da área de tecnologia da informação. Um serviço de TI fidedigno de alta qualidade é bom para os usuários e para a produtividade e o moral da equipe e de seus provedores de serviço.
- Redução de volume de incidentes: O processo de gerenciamento de problema é o instrumental para a redução da quantidade de incidentes que interrompem os serviços de TI disponibilizados para o negócio.
- Implementação de soluções permanentes: Haverá uma redução gradual no número e no impacto de problemas e erros conhecidos em decorrência da implementação das mudanças com as soluções definitivas pelo processo de gerenciamento de mudanças.
- Melhoria da aprendizagem organizacional: O processo de gerenciamento de problema baseia-se no conceito de aprendizagem a partir da experiência passada. O processo provê os dados históricos para identificar as tendências e os meios de prevenir fracassos, bem como reduzir o impacto de fracassos, resultando aumento da produtividade.
- Aumento da eficácia do atendimento de primeiro nível do service desk: O gerenciamento de problema habilita uma melhor eficácia no atendimento

de primeiro nível do service desk devido à diminuição da reincidência de erros na infra-estrutura de TI e uma maior quantidade de soluções aos incidentes cadastradas na BDEC (Banco de dados de erros conhecidos).

Em contraste, os custos para a organização da não-implementação de um processo de gerenciamento de problema podem incluir:

- Uma área de TI puramente reativa que só enfrenta os problemas de sua infra-estrutura quando já existem usuários afetados por uma indisponibilidade advinda de um erro encontrado em um serviço de TI.
- Um usuário de tecnologia da informação, confrontando com incidentes que ocorrem periodicamente, deixa de confiar na qualidade do serviço da área, desacreditando-a perante a organização.
- Suporte ineficaz para a organização em termos de serviços de TI, com altos custos e equipe desmotivada, dentro de um ambiente de reincidência acentuada de incidentes e onde não se implementam soluções estruturais.

3.4 Gerenciamento de mudança

De acordo com Maia (2006), a aceleração das mudanças no ambiente de negócios em que a organização atua e a necessidade das constantes atualizações da infra-estrutura de *TI* fazem com que a mudança seja a única constante na atualidade. Assim, cresce a necessidade do gerenciamento adequado das mudanças no ambiente de *TI*, tendo como objetivos o controle das mudanças, a mitigação dos riscos e a garantia de disponibilidade dos serviços de *TI*. O processo de gerenciamento de mudança da biblioteca *ITIL* é projetado para agir como um processo de planejamento e controle. O planejamento e o controle apropriados asseguram que a execução da mudança ocorra

sem interromper, ou pelo menos interrompendo o mínimo possível para a execução das atividades da mudança, a operação dos serviços de *TI*.

A experiência demonstra que uma proporção elevada dos problemas com qualidade dos serviços de *TI* ocorre após alguma mudança na sua infra-estrutura e que muitas vezes resultam em sérios problemas, que custam muito mais para retificar do que o próprio custo real da mudança. Tais problemas podem causar enormes prejuízos, de modo que as organizações e os clientes estão cada vez mais relutantes em aceitá-los.

Consoante Magalhães e Pinheiros (2007), o processo de gerenciamento de mudança é responsável pelo controle das mudanças na infra-estrutura de *TI*, ou quaisquer mudanças que impactem os níveis de serviços acordados com as áreas de negócio dos serviços de *TI*, de uma maneira processual, documentada e controlada, objetivando o mínimo de impactos negativos. Assim, o processo de gerenciamento de mudança é profundamente dependente de um processo de gerenciamento de configuração bem-executado, o que garante uma *BDGC* atualizada, uma vez que o registro de quais *ICs* compõem qual serviços de *TI* é de responsabilidade daquele processo. Isto é de fundamental importância para o processo de gerenciamento de mudança, pois ele depende da exatidão da configuração dos dados da *BDGC* para se definir exatamente qual mudança deve ser feita e qual o grau de impacto que ela vai ter em toda a estrutura de *TI*. Há ainda uma ligação bastante estreita com o processo de gerenciamento de liberação, objeto de estudo do item 3.1.5.

3.4.1 Responsabilidades

Conforme Magalhães e Pinheiros (2007), qualquer mudanças nos itens de configuração deve ser submetida ao processo de gerenciamento de mudança para registro, avaliação e aprovação para a implantação. A gerência de mudança não detém o

poder de decisão de quando e quais mudanças devem ser implementadas. Ao contrário, a gerência de mudança é um facilitador da tomada de decisão do comitê de mudanças, que é a entidade dentro da organização que detém o poder de aprovar, rejeitar e priorizar as mudanças propostas. Para agilizar este processo, é fortemente recomendada a adoção de um sistema de mudanças.

No processo de gerenciamento de mudança, o papel principal é desempenhado pelo comitê de mudanças, responsável pela avaliação das mudanças propostas, sua viabilidade, impacto e urgência, resultando em aprovação para as mudanças necessárias e rejeição daquelas que não trariam benefícios à organização, ou impactariam negativamente o cumprimento dos *SLAs* celebrados com as áreas de negócio.

O comitê de mudanças é constituído por um grupo de pessoas disponíveis para apresentar conselhos à equipe e à gerência do processo de gerenciamento de mudança. Outro papel relevante do processo de gerenciamento de mudança é o do gerente de mudanças, uma visão que pode ser aplicada para o papel de gerência de mudança é basicamente “evitar que mudanças ocorram”.

Dessa forma, toda mudança tem que se provar justificável economicamente, ou estrategicamente, para que venha a ser implementada. Adicionalmente, à gerência de mudança compete gerenciar atividades para que as mudanças aprovadas sejam implantadas na organização.

Segundo Maia (2006), o comitê de mudanças além de aprovar apenas aquelas mudanças que realmente se mostrem adequadas à implementação nos ambientes de *TI* da organização, é explicitamente negar aquelas mudanças cuja implementação representa um custo maior do que o retorno que essas trarão à organização. As práticas descritas na biblioteca *ITIL* recomendam que o comitê seja composto pelo gerente de mudanças, representantes da diretoria, das áreas-cliente, usuários e equipe de

desenvolvimento, lembrando que o comitê de mudanças deve ser composto segundo mudanças que serão avaliadas, podendo sua composição variar consideravelmente ao longo do tempo.

Deve-se envolver os gerentes dos demais processos definidos pelo *ITIL* nas reuniões do comitê de mudanças, em especial os responsáveis pelos processos de gerenciamento de incidente, problema e de nível de serviço.

Para casos de mudanças urgentes, em que minutos de indisponibilidade podem significar prejuízos à organização, o *ITIL* recomenda a criação de um comitê de mudanças emergenciais, que possui autoridade para permitir que mudanças identificadas como urgentes sejam implantadas, sem o formalismo do comitê de mudanças.

3.4.2 Processo

De acordo com Magalhães e Pinheiros (2007), a *RFC (Request for change)* é o ponto de partida de todo o processo de gerenciamento de mudança. Ela consiste da solicitação inicial da mudança, por parte dos usuários, áreas de negócio e membros das equipes dos processos de gerenciamento de incidente e problema, sendo esses dois últimos os principais promotores de mudanças em um ambiente de infra-estrutura de *TI*.

A figura 14 ilustra uma proposta de processo de gerenciamento de mudança para o tratamento de três tipos de mudanças:

- Mudança padrão: É previamente documentada. Este tipo de mudança não representa nenhuma ameaça ao ambiente de infra-estrutura de *TI*. Sua aprovação é realizada pelo gerente da área responsável pela execução da mudança, ou quem ele designar.

- Mudança normal: Destina-se à implementação de projetos, gerando alterações na infra-estrutura de tecnologia da informação, as quais podem causar impactos nos serviços de TI disponibilizados aos usuários.
- Mudança urgente: É a mudança que não foi previamente solicitada, mas que necessita ser implementada em caráter de emergência, haja vista os impactos ao negócio da sua não implantação.

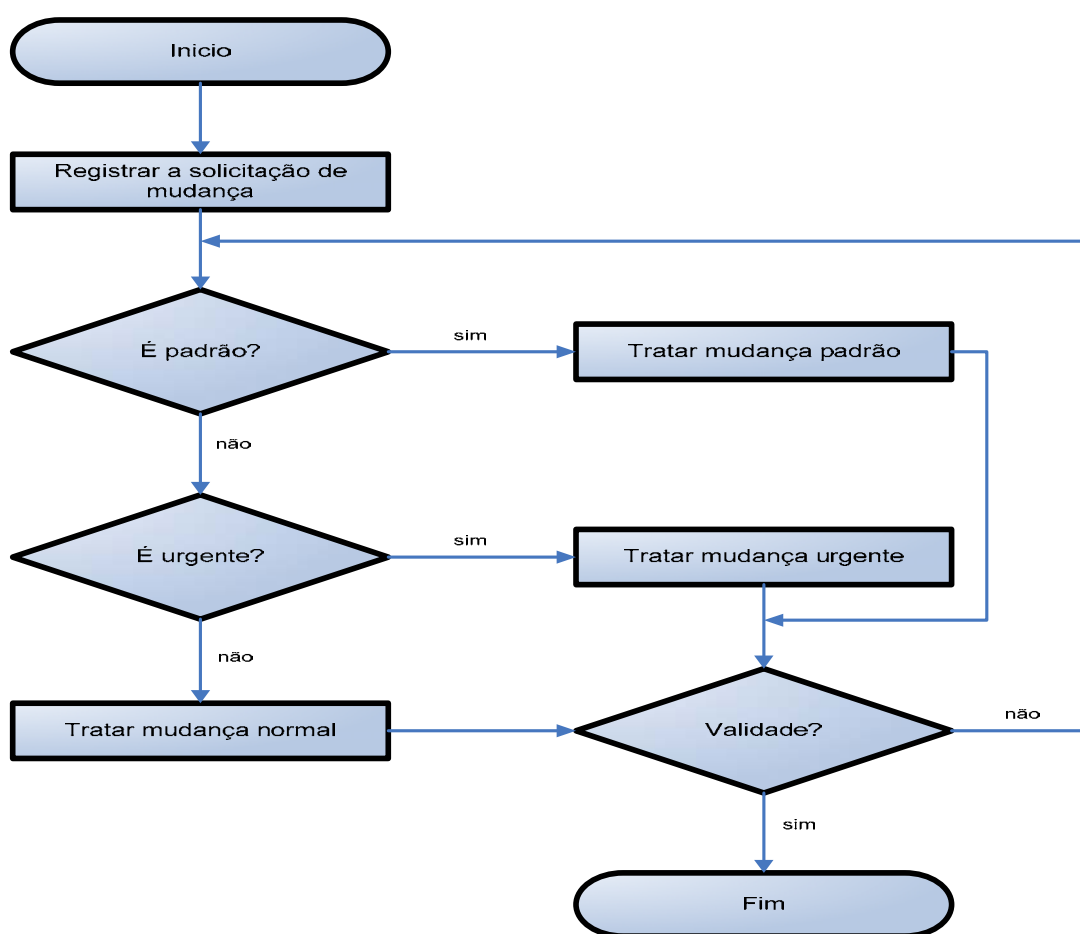


Figura 14 – Processo de tratamento de solicitação de mudança

Fonte: Magalhães e Pinheiros (2007)

O processo de gerenciamento de mudança pode ser dividido em duas partes muito pertinentes ao processo:

1. Recebimento e avaliação de mudança: Responsável pelo recebimento da solicitação da mudança, priorização da mesma, autorização junto ao comitê

de mudanças e definição de agenda de quando essa mudança será implementada.

2. Implementação da mudança: Responsável pelas atividades de construção e acompanhamento, testes e aprovação do produto concluído e aprovado, quando então é implantado no ambiente de produção.

3.4.3 Atividades e tipos de liberação

Consoante Maia (2006), as atividades a serem executadas no processo de gerenciamento de mudança consistem em alguns itens muito importantes que serão sugeridos a seguir:

- Registro e classificação das solicitações de mudança: Registrar as solicitações de mudança e classificar em um dos três tipos previstos no processo de gerenciamento de mudança proposto: Padrão, normal ou urgente. Pode-se também adotar um procedimento que permita a submissão de solicitações de mudanças de forma livre e/ou mediante aprovação, conforme o tipo de mudança solicitado. A Tabela 03 descreve as vantagens e desvantagens de cada uma das abordagens.

Tabela 03 – Prós e contras de níveis de aprovação para RFCs

Submissão livre		Submissão mediante aprovação	
Prós	Contras	Prós	Contra
Maior possibilidade de inovações competitivas	Grande quantidade de solicitações que não correspondem à vontade da comunidade de usuários	Pré-filtragem de solicitações de mudança que não alinhadas com o negócio da organização	Pode-se matar a inovação na raiz
Usuários se sentem participantes do processo	Frustração de usuários que não vêem suas solicitações de mudança aprovadas	Possibilidade de melhorias das solicitações de mudanças antes mesmo de chegarem à gerência de mudança	As solicitações de mudanças alteradas por gerentes funcionais podem não corresponder à necessidade original

Fonte: Magalhães e Pinheiro (2007)

- **Priorização:** O usuário que solicita uma mudança pode indicar uma prioridade prévia. No entanto, a gerência de mudança deve confirmar ou alterar esta prioridade, baseada em critérios mais bem definidos e consistentes do que a simples percepção do usuário. Uma vez priorizadas as mudanças, essas são então submetidas ao comitê de mudanças.

Conforme Magalhães e Pinheiros (2007), como toda mudança envolve riscos, tanto aqueles que ela visa resolver, quanto os resultantes de sua própria implementação, é importante que análises de riscos sejam realizadas nesse momento, a fim de não provocar maiores problemas do que os que a solicitação de mudança visa resolver. A biblioteca *ITIL* sugere as prioridades apresentadas na Tabela 04.

Tabela 04 – Prioridades propostas na biblioteca ITIL

Prioridade	Descrição
Imediata	Ocasionará perda ou parada de serviço, ou problemas severos de usabilidade para um grande número de usuários, um sistema de missão crítica, ou problemas igualmente sérios Ação imediata requerida. Reuniões urgentes do comitê de mudanças emergenciais podem ser solicitadas. Recursos podem ser alocados imediatamente para implementar tais mudanças
Alta	Afeta severamente alguns usuários, ou impacta um grande número de usuários. Alta prioridade para sua implementação
Média	Não há impacto severo, mas não pode esperar até a próxima janela de manutenção. Deve ser alocada prioridade média para recursos
Baixa	Uma mudança é justificada e necessária, porém pode esperar até a próxima janela de manutenção ou versão, quando se tratar de software. Os recursos devem ser alocados de acordo com a disponibilidade

Fonte: Magalhães e Pinheiro (2007)

- Avaliação do comitê de mudanças: Atualmente são cada vez mais raras as reuniões presenciais, pois são substituídas por sistemas de workflow, correio eletrônico e outros. No entanto, o ITIL recomenda que reuniões periódicas e presenciais são importantes para avaliação de mudanças, uma vez que nessas oportunidades todos os representantes das áreas-chave impactadas pela mudança estão presentes e têm condições de avaliar com uma chance de erro menor os impactos e necessidades de cada mudança. Para aquelas mudanças corriqueiras, no entanto, sistemas automatizados tendem a resolver de maneira mais rápida e econômica.
- Aprovação de mudança: Trata-se de uma aprovação formal da mudança, de algum elemento na organização que tenha autoridade para aprovar, solicitar e garantir os recursos necessários. Podem ser formais ou informais, mas sempre documentados, seja em meio eletrônico, seja por formulários de papel. Pode ser distribuídas em três níveis: financeiro, técnico e de negócio, podendo requerer autorizações distintas em cada esfera.

- Agendamento da mudança: Mudar uma coisa de cada vez, normalmente, não é o desejável em muitas áreas de TI. Dessa forma, o resultado de uma mudança pode impactar no resultado de outra, as mudanças podem não funcionar como esperadas juntas, ou podem simplesmente ignorar umas as outras durante sua fase de desenvolvimento, e quando colocadas em conjunto no ambiente de produção podem apresentar comportamento imprevisto, entretanto, se aplicar uma mudança de cada vez seria extremamente lento e inviável.

Assim, utiliza-se a agenda de mudanças para aproveitamento das janelas de manutenção dos sistemas, quando todas as mudanças prontas e planejadas para aquela data podem ser aplicadas.

- Construção, testes e implementação: É importante que cada organização defina na sua metodologia, um período após o qual as mudanças devem ser revistas, como se fosse uma auditoria. Essa revisão deve observar se a mudança ainda mantém os efeitos que justificaram sua implementação, verificar os níveis obtidos, efeitos colaterais não-esperados, se os recursos foram utilizados conforme planejados, se o plano de implementação funcionou e se foi implantada dentro do tempo e custo planejados.
- Melhoria contínua do processo: É responsabilidade da gerência de mudança coletar, avaliar e implementar solicitações de mudanças no próprio processo, ou seja, realizar mudanças em seus processos para buscar o aprimoramento contínuo e constante aderência às mudanças do mercado. A melhor maneira é observar a eficiência com que o processo está dando vazão às solicitações de mudanças que chegam à velocidade com que são

tratadas, e se suas interfaces com outros processos, como gerenciamento de incidente e configuração, por exemplo, estão funcionando a contento.

3.5 Gerenciamento de liberação

Segundo Magalhães e Pinheiros (2007), com o aumento da complexidade da infra-estrutura de *TI* e da dependência das organizações em relação aos seus serviços, é cada vez mais necessário o gerenciamento de detalhado da liberação de novos *softwares* e *hardwares* para uso pela organização. Entretanto, é muito freqüente o emprego de processos simplificados para o gerenciamento de liberação, quando disponíveis, os quais acabam não evitando a ocorrência de incidentes e problemas, passíveis de provocar a perda da estabilidade da infra-estrutura de *TI*, e, conseqüentemente, a indisponibilidade dos seus serviços.

Liberação é definida como uma mudança significativa na infra-estrutura de *TI* de uma organização, a qual pode ser a introdução de novos *ICs* ou atualização dos atuais. Nenhuma outra mudança na infra-estrutura de *TI* em um maior potencial de risco para o negócio e de impacto para o *service desk* que uma liberação. Sendo assim, o processo de gerenciamento de liberação do *ITIL* prescreve uma abordagem estruturada relacionada à infra-estrutura de tecnologia da informação, assegurando que todos os aspectos relacionados ao negócio e com o lado técnico da liberação serão considerados e tratados com o mesmo nível de atenção e em conjunto.

O processo de gerenciamento de liberação relaciona-se com o de gerenciamento de mudança e esse, com o de gerenciamento de configuração, sendo muito próximo a interação entre os três. Este processo provê o gerenciamento físico de software e hardware, permitindo o planejamento das liberações a serem realizadas na infra-estrutura de *TI*, apoiando-se nas informações sobre os *ICs* e seus relacionamentos

armazenadas na *BDGC*. Para suportar os processos de gerenciamento de mudança e configuração, o de liberação utiliza-se da *BSD* (*biblioteca de software definitiva*) e do *DHD* (*depósito de hardware definitivo*).

A biblioteca de software definitiva e o depósito de hardware definitivo são locais físicos seguros, destinados ao armazenamento de todos os *ICs* do tipo software e dos equipamentos e peças sobressalentes, respectivamente.

Os *ICs* do tipo software são armazenados sob diversas formas: código de fonte, scripts, biblioteca, executáveis, etc. As diferenças versões do mesmo software contidas na *BSD* devem estar sob controles de autorizações e qualidade, pois serão utilizadas para a construção e implantação de liberações.

Os equipamentos e as peças armazenados no *DHD* devem ser dimensionados de acordo com o nível especificado pelo negócio, o qual dependerá de um diagnóstico do volume de ativos de *TI*, da quantidade de ameaças a qual está exposta a organização e do volume de vulnerabilidade inerentes às tecnologias utilizadas na infra-estrutura de *TI*, assim como o nível de envolvimento de terceiros, além da cobertura dos contratos de suporte. Todas as mudanças no ambiente de produção que envolva itens de configuração do tipo hardware necessitam ser replicadas no *DHD*, de forma a assegurar que qualquer equipamento ou peça sobressalente esteja compatível com o mais recente *IC* sob produção na infra-estrutura da área de tecnologia da informação.

3.5.1 Conceitos

De acordo com Ilumna (2006), biblioteca de software definitivo é o termo que descreve uma combinação segura nas quais as versões autorizadas e definitivas de todos os *softwares* da organização são armazenadas e protegidas. É uma área segura onde as versões definitivas e autorizadas dos *ICs* de *software* são armazenadas e protegidas.

Esta área segura pode ser composta por várias bibliotecas e servidores de arquivo. O importante é que seja diferente das áreas de desenvolvimento, teste e produção.

A configuração exata da *BSD* requerida pelo processo de gerenciamento de liberação deve ser definida antes que o seu desenvolvimento inicie. Essa base faz parte da política de liberação e do plano de gerenciamento de configuração da organização. A definição deve incluir:

- Localização física, *hardware* e *software* a serem utilizados, de acordo com a intenção de tornar a *BSD on-line* (*em linha, conectado e sob o controle de um processador central*) ou não, pois ela pode ser simplesmente uma biblioteca de fitas magnéticas seguras.
- A nomenclatura para registro dos diferentes artefatos relacionados aos *softwares*.
- Ambientes a serem destacados, como desenvolvimento, teste e produção.
- Procedimentos para a execução de mudanças em seu conteúdo, bem como para recuperação segura do mesmo.
- Escopo da *BSD*, como código-fonte, código-objeto, código binário, documentação técnica associada, etc.
- Período de retenção e procedimento de descarte para *software* cujo prazo de retenção tenha expirado.
- Procedimento de planejamento da capacidade de armazenamento da *BSL* e de monitoração da utilização do espaço de armazenamento alocado.
- Procedimentos de segurança em relação ao acesso, de modo a impedir alterações ou retiradas não-autorizadas.

A figura 15 ilustra o relacionamento da *DHD* e a *BDGC*. Também mostra como a *BDGC* assegura o registro ou índice dos *ICs* relacionados com cada liberação.

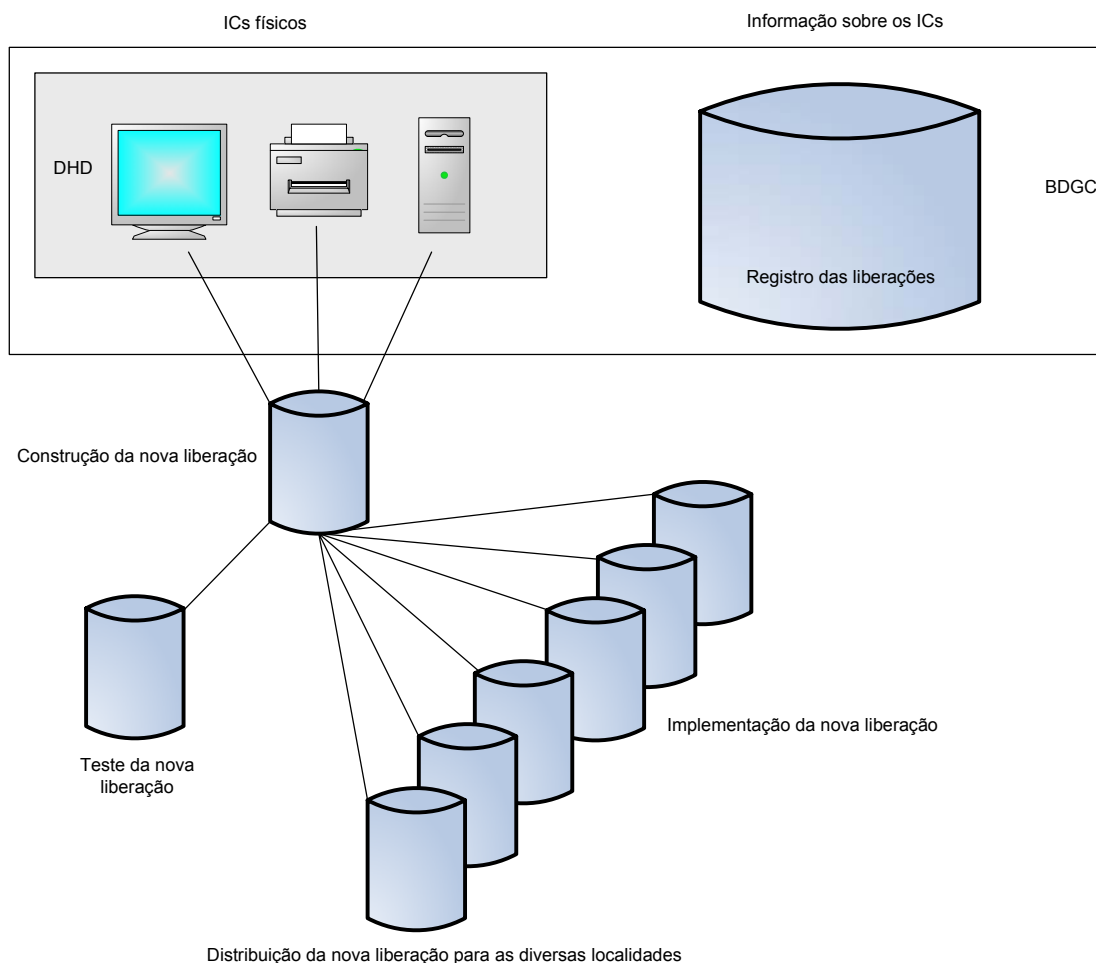


Figura 15 – Relacionamento *DHD* e *BDGC*

Fonte: Magalhães e Pinheiros (2007)

A *BSD* provê as funções de armazenamento físico, proteção de todas as versões autorizadas de *software*, base para realização de liberações envolvendo *software*, fornecimento de *ICs* do tipo *software* para atendimento as solicitações de mudanças e às liberações, gerenciamento a partir da *BDGC*.

Conforme Magalhães e Pinheiros (2007), depósito de hardware definitivo, o *DHD* é uma área destinada ao armazenamento seguro de equipamentos e peças. São componentes sobressalentes mantidos no mesmo nível dos que se encontram no ambiente de produção. Detalhes desses componentes e de suas respectivas características e configurações estão registrados na *BDGC*. Sua destinação é suprir de

modo controlado necessidades de capacidade adicional ou para a restauração de serviços de *TI* afetados por incidentes. Uma vez terminada sua utilização, devem ser devolvidos ao *DHD*, ou no caso de utilização em caráter definitivo, repostos no *DHD*.

O *DHD* provê as funções de armazenamento físico, proteção de todos os equipamentos e peças sobressalentes, fornecimento de sobressalentes para reposição, fornecimento de *ICs* do tipo *hardware* para atendimento as solicitações de mudanças às liberações e gerenciamento a partir da *BDGC*.

3.5.2 Processo

A figura 16 representa um processo simplificado de gerenciamento de liberação. Consoante Magalhães e Pinheiros (2007), esse processo inicia com a identificação dos requisitos da liberação a ser realizada. É feita uma análise dos requisitos da liberação e então se procede à tomada de decisão sobre sua autorização ou não. Estando a liberação autorizada, a sua construção é iniciada.

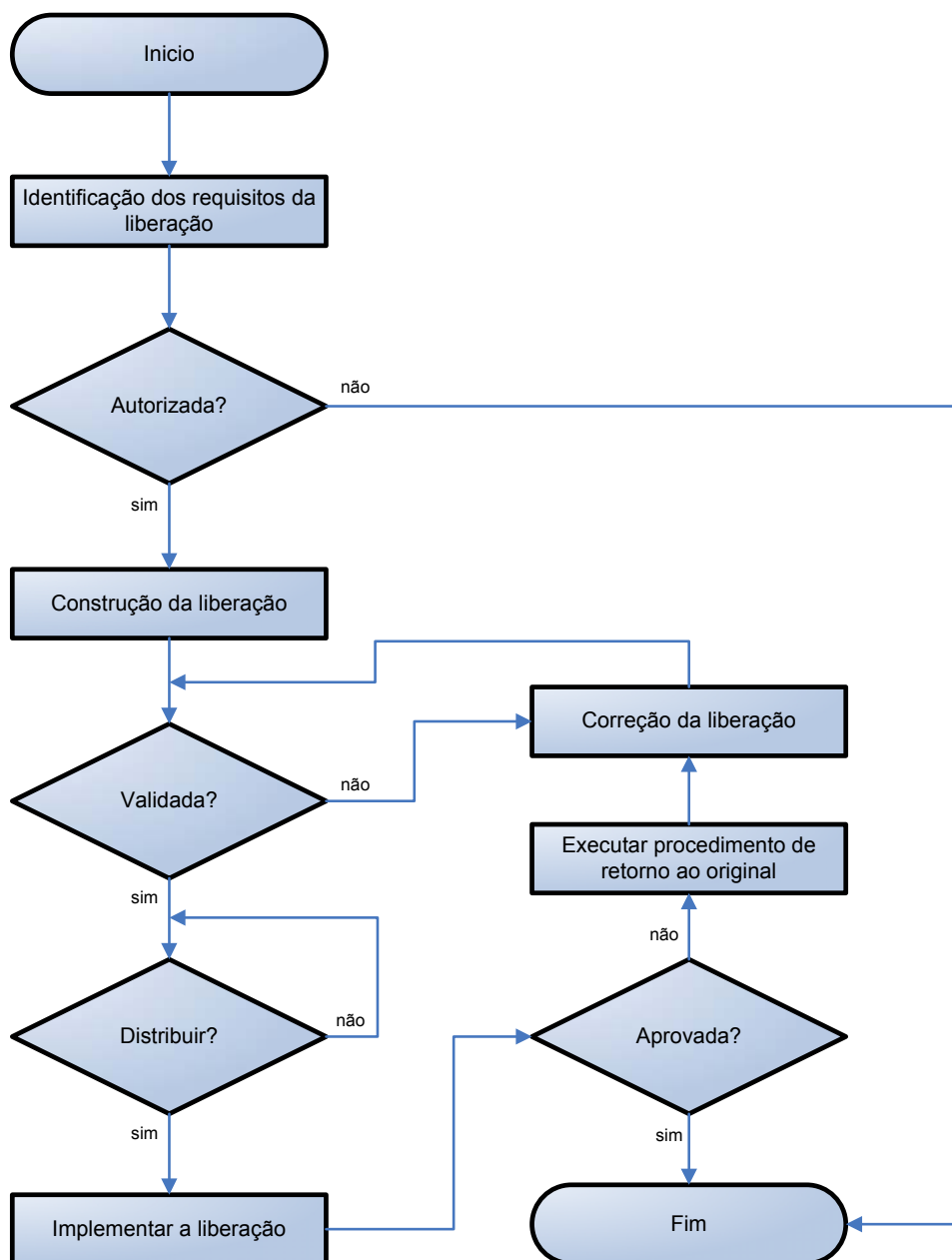


Figura 16 – Processo de tratamento de solicitação de mudança

Fonte: Magalhães e Pinheiros (2007)

Uma vez construída a liberação, ela é testada com o objetivo de validação do seu procedimento de implantação. No caso de mau funcionamento ou falha no procedimento de implantação, a liberação é corrigida e novamente submetida ao processo de validação.

Estando validada a liberação, a viabilidade de sua distribuição é analisada. Feita essa análise, a liberação é distribuída e implementada. Após a implementação,

realiza-se um teste de aceitação, com o objetivo de garantir o perfeito funcionamento da liberação. Não estando correto o funcionamento da liberação implementada, procede-se à execução do procedimento de retorno à condição original, e a liberação é novamente submetida um processo de correção.

Caso a liberação tenha mostrado funcionamento normal após a sua implementação, aguarda-se um período, no qual se faz um acompanhamento de perto do seu funcionamento. Findo o período e não havendo necessidade de aplicação do procedimento de retorno à condição original, a liberação é considerada aprovada.

3.5.2.1 Procedimento de retorno ao original

Conforme Magalhães e Pinheiros (2007), um procedimento de retorno à situação original deve documentar as ações necessárias para o restabelecimento do serviço de *TI* que foi parcialmente ou totalmente afetado pela implantação da liberação. A produção de um procedimento de retorno ao original para cada mudança é de responsabilidade do processo de gerenciamento de mudança, mas o de liberação desempenha um papel fundamental para assegurar a existência de um plano de retorno ao original para cada mudança compreendida pela liberação a ser implantada.

Há duas abordagens que podem ser empregadas para a constituição de um procedimento de retorno ao original:

Um procedimento de execução de uma mudança pode ser completamente invertido para permitir a restauração completa do serviço de *TI* à sua condição original. Isso é crítico para uma liberação do tipo completa e preferível para uma do tipo delta.

Medidas de contingência podem ser necessárias para restabelecer o serviço de *TI* a uma condição próxima à original, se não for possível restabelecer completamente o serviço de *TI*. Tal alternativa pode ser considerada para uma liberação do tipo delta, para um evento em que o procedimento de retorno ao original não é prático.

Um procedimento de retorno à condição original deve ser verificado como parte da análise de risco da implantação de uma liberação, devendo ser acordado com os usuários dos serviços de TI a ele referenciados. Por exemplo, um serviço pode não ser crítico em determinada condição, sendo acordada a utilização, em caso de uma falha na implantação da liberação, de um procedimento manual até a restauração completa do serviço.

3.5.2.2 Atividades

A figura 17 ilustra a sequência das atividades descritas do processo de gerenciamento de liberação.

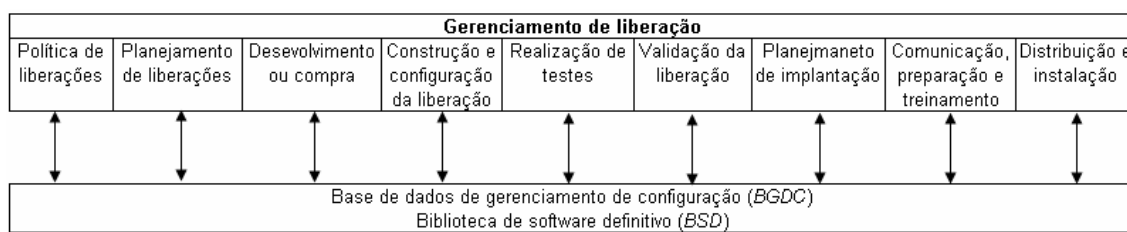


Figura 17 – Atividades do processo de gerenciamento de liberação

Fonte: Magalhães e Pinheiros (2007)

De acordo com Magalhães e Pinheiros (2007), as atividades a serem desenvolvidas no âmbito do processo de gerenciamento de liberação são:

- Determinação da política de liberação.
- Planejamento da liberação, que inclui a obtenção de consenso e acordo sobre o conteúdo da liberação, a priorização no tempo da implantação da liberação em termos de unidades organizacionais, a localização geográfica, o perfil dos usuários, a produção de um cronograma de alto nível da liberação, a obtenção de acordo sobre os papéis e responsabilidades, o desenvolvimento de um plano de qualidade para cada liberação e a aceitação do planejamento pelos grupos de suporte técnico e pelo cliente.

- Desenvolvimento ou compra, que inclui o detalhamento das instruções de construção, inclusive a sucessão exata de operações, a emissão dos pedidos de compra, as licenças e garantias para os *softwares* e *hardwares* necessários, a definição das cópias das mídias de instalação e dos manuais técnicos, a serem armazenadas na *BSD*.

- Construção e configuração da liberação.
- Realização de testes.
- Validação da liberação.
- Planejamento da implantação.
- Comunicação, preparação e treinamento.
- Distribuição e instalação, que inclui a instalação de *hardware* novo ou modificado, o armazenamento do *hardware* liberado no *DHS*, a liberação, a distribuição e a instalação de *software*, o armazenamento do *software* liberado na *DSL*.

Os tipos de liberação citados na biblioteca *ITIL* são 4: delta, completa, pacote e emergência, que serão explicados com mais detalhes a seguir:

- Liberação delta: Inclui somente aqueles ICs dentro da unidade de liberação que foram modificados ou são novos desde a última liberação completa ou desta. É utilizada quando não se justifica uma liberação completa.
- Liberação completa: Todos ICs da unidade de liberação são construídos, testados, distribuídos e implementados em conjunto. O teste de regressão, como parte do processo de implantação de uma liberação completa, permite que grande número de ICs seja retestado para garantir que não há degradação na função ou comportamento do serviço de TI.
- Liberação de pacote: Inclui pelo menos duas versões – completa, delta ou ambas agrupadas em conjunto. O objetivo é oferecer períodos mais longos

de estabilidade por meio da redução da frequência de liberações implementadas no ambiente de produção.

- Liberação de emergência: Normalmente contém as correções para um número pequeno de problemas conhecidos (total relacionamento com incidentes). A liberação de emergência é requerida no caso de dificuldade ou de solução de problema de alta prioridade. A liberação de emergência deve ser utilizada de forma muito reduzida, uma vez que interrompe o ciclo de liberação, e é extremamente sujeita à falhas.

3.5.2.3 Papéis

Conforme Ilumna (2006), o principal papel no processo de gerenciamento de liberação é o de gerente de liberação. Esse profissional será o responsável pela definição e a manutenção de toda a política de liberações e pelo controle das atividades do processo de gerenciamento de liberação. O gerente desse processo deve ter uma grande experiência técnica e bons conhecimentos sobre os últimos utilitários e ferramentas de suporte disponibilizados no mercado.

A combinação de papéis é permitida em alguns processos definidos no *ITIL*. Em organizações de pequeno porte, a combinação dos papéis de gerente de liberação, de mudança e de configuração pode ser uma opção realista.

A equipe responsável pelo processo de gerenciamento de liberação deverá receber treinamento técnico sobre as técnicas de desenvolvimento e manutenção de *software*, bem como sobre a configuração e instalação de dispositivos de *hardware*.

É extremamente recomendado a todos os integrantes da equipe responsável pelo processo de gerenciamento de liberação o domínio das técnicas relativas ao gerenciamento de projetos.

3.6 *Service Desk*

Segundo Magalhães e Pinheiros (2007), o *service desk*, ao contrário dos demais temas relacionados com o *ITIL* tratados nesse estudo, é uma função e não um processo, essencial para a implementação do gerenciamento de serviços de *TI*. Mais do que um ponto de suporte aos usuários dos serviços da área de tecnologia da informação, o *service desk* é a principal interface operacional entre a área de *TI* e os usuários dos seus serviços. Ela é responsável pela primeira impressão que a tecnologia da informação dará aos seus usuários quando da necessidade de interação, quer seja para solicitação de um serviço ou esclarecimento sobre o modo de interação com serviço de *TI* ou para a comunicação de um erro em um serviço suportado. A primeira impressão é, na maioria das vezes, responsável em grande parte pela determinação da percepção do desempenho e da atitude da área de *TI*, influenciando no índice de satisfação dos usuários com os serviços oferecidos.

O *service desk* é, com frequência, um local em que as pessoas trabalham sob pressão, subestimando a sua importância e a necessidade de competências e habilidades específicas em elevado nível, o que pode afetar de maneira negativa a capacidade de a área de *TI* fornecer serviços percebidos pelos usuários como sendo de qualidade.

A função *service desk* interage principalmente com o processo de gerenciamento de incidente, executando inclusive parte das atividades desse processo, pelo atendimento às chamadas originadas de erros percebidos pelos usuários na interação com os serviços de *TI*, após uma análise, poderão se constituir em incidentes, classificação dos incidentes e suporte técnico de primeiro nível. Além do processo de gerenciamento de incidente, o *service desk* interage com o processo de gerenciamento de comunicação, responsável pela disponibilização dos meios de divulgação das

notificações originadas no *service desk* e de informá-la sobre notificações vindas de outros processos e partes da organização.

A alteração do nome de *help desk* para *service desk*, ocorrida na versão 2 do *ITIL*, indica a necessidade do desempenho de um papel mais amplo do que apenas o de suporte técnico aos usuários dos serviços de *TI*. Com essa alteração, buscou-se aumentar radicalmente o percentual de chamadas cujo atendimento seja concluído pela própria equipe do *service desk*.

A elevação constante do nível de exigência dos clientes em relação ao desempenho dos serviços prestados e o acirramento da concorrência decorrente da globalização das organizações e dos mercados, tornaram a entrega de serviços de classe mundial um importante fator, que pode significar a diferença entre o sucesso e o fracasso de uma organização, sendo considerado uma vantagem competitiva para as organizações. A figura 18 retrata o esquema da cadeia de valor dos serviços, em que é possível ver que a qualidade dos serviços internos tem papel relevante.

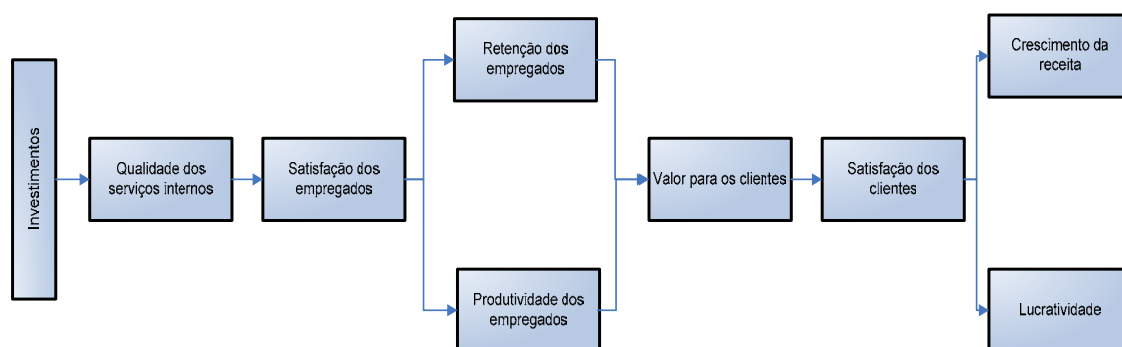


Figura 18 – Cadeia de valor dos serviços

Fonte: Magalhães e Pinheiros (2007)

A implementação de um *service desk* permite centralizar a comunicação dos erros, dúvidas e solicitações relacionadas com os serviços de *TI* disponibilizados pela área de *TI* à organização, contribuindo para a diminuição do tempo de atendimento e de reparação dos serviços que a mesma oferece, para evitar que o usuário tenha de

descobrir por si mesmo a pessoa da área de tecnologia da informação que poderá resolver seu problema.

3.6.1 Mudança do conceito

Para alcançar os objetivos traçados pelos clientes e pela estratégia de negócio da organização em relação aos serviços de *TI*, muitas organizações têm implementado um ponto único de contato para a recepção das chamadas dos usuários e clientes relacionadas aos serviços suportados e ao tratamento de eventos a eles relacionados. Essa função é conhecida sob diversos nomes, sendo os mais habitualmente utilizados: *help desk*, *call center* e *service desk*.

Entretanto, há diferenças entre as abordagens. A seguir, descreve-se um breve resumo de cada uma delas:

- **Help Desk:** O propósito principal desse setor é gerenciar, coordenar e resolver incidentes o mais rápido possível e assegurar que nenhuma requisição de ajuda será perdida, esquecida ou ignorada. O inter-relacionamento com o processo de gerenciamento de configuração e ferramentas de gerenciamento de conhecimento são normalmente utilizado para o desenvolvimento dos trabalhos de suporte às diversas tecnologias existentes na infra-estrutura de *TI*.
- **Call Center:** A principal ênfase é o atendimento de grandes volumes de transações baseadas em chamadas telefônicas de serviços relacionados aos setores como tecnologia da informação, seguros, mídias (jornais, revistas, etc), promoções, etc.
- **Service desk:** Estende a gama de serviços e oferece uma abordagem ao mesmo tempo global, por ser a única porta de entrada, focada, pela especialização nos diferentes tipos de atendimento, permitindo que os

processos de negócio sejam integrados aos processos que compõem o gerenciamento dos serviços de TI. Não trata somente do atendimento aos incidentes, problemas e consultas, mas também de prover uma interface para outras atividades relacionadas com as demais necessidades dos usuários e dos serviços de TI, como requisições de mudança, contratos de manutenção, licenciamento de software, solicitações de serviços, reclamações sobre divergências nas faturas de serviços, cronograma de manutenções preventivas e mudanças a serem realizadas na infra-estrutura de TI, orientação em caso de desastres, etc.

Muitas operações do *help desk* e do *call center* naturalmente evoluem para *services desks*, ampliando e melhorando os serviços prestados aos seus usuários e clientes, e, conseqüentemente, ao negócio. Todas três funções possuem características comuns: Representam a área de *TI* para o cliente e para o usuário, operam sob o princípio da satisfação do cliente e do usuário e dependem de pessoas dinâmicas e multifuncionais, processos e tecnologia para entregarem seu serviço à organização. A figura 19 ilustra graficamente a atuação do *service desk*.

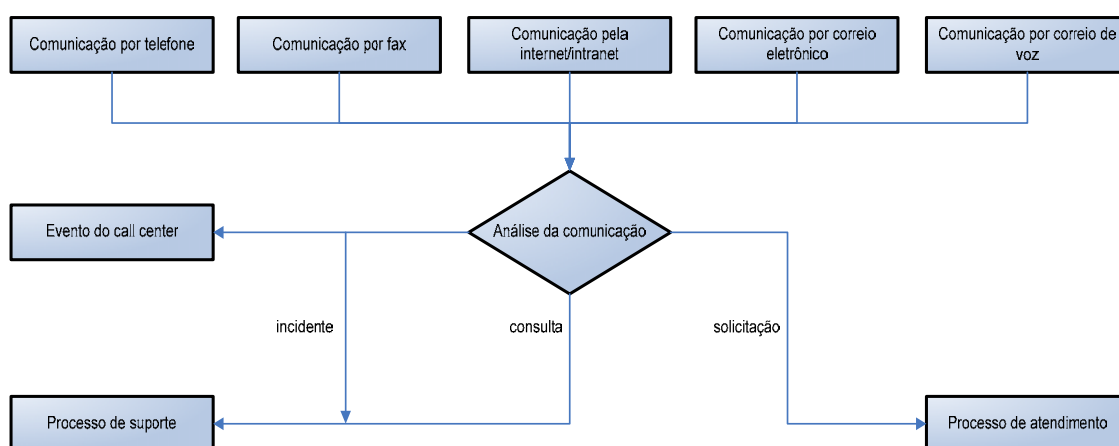


Figura 19 – Atuação do *service desk*

Fonte: Magalhães e Pinheiros (2007)

3.6.2 Disposição do *service desk*

Dependendo do tamanho da organização, do grau de distribuição da sua estrutura organizacional e do nível de heterogeneidade da sua infra-estrutura tecnológica de *TI*, pode-se escolher entre as diferentes arquiteturas de *service desk* existentes, local, centralizada ou virtualizada.

Local: Sua infra-estrutura está instalada e operando na mesma localização física dos usuários e serviços de *TI*.

Apesar do *service desk* localizar-se junto aos usuários dos serviços de *TI*, o suporte técnico que não for de nível 1 poderá ser realizado por equipes situadas em diferentes lugares, concentradas de acordo com sua especialidade, obtendo-se uma maior capacidade de atendimento e o acesso mais rápido ao conhecimento específico e a experiência da equipe. Na figura 20, é demonstrada um *service desk* local.

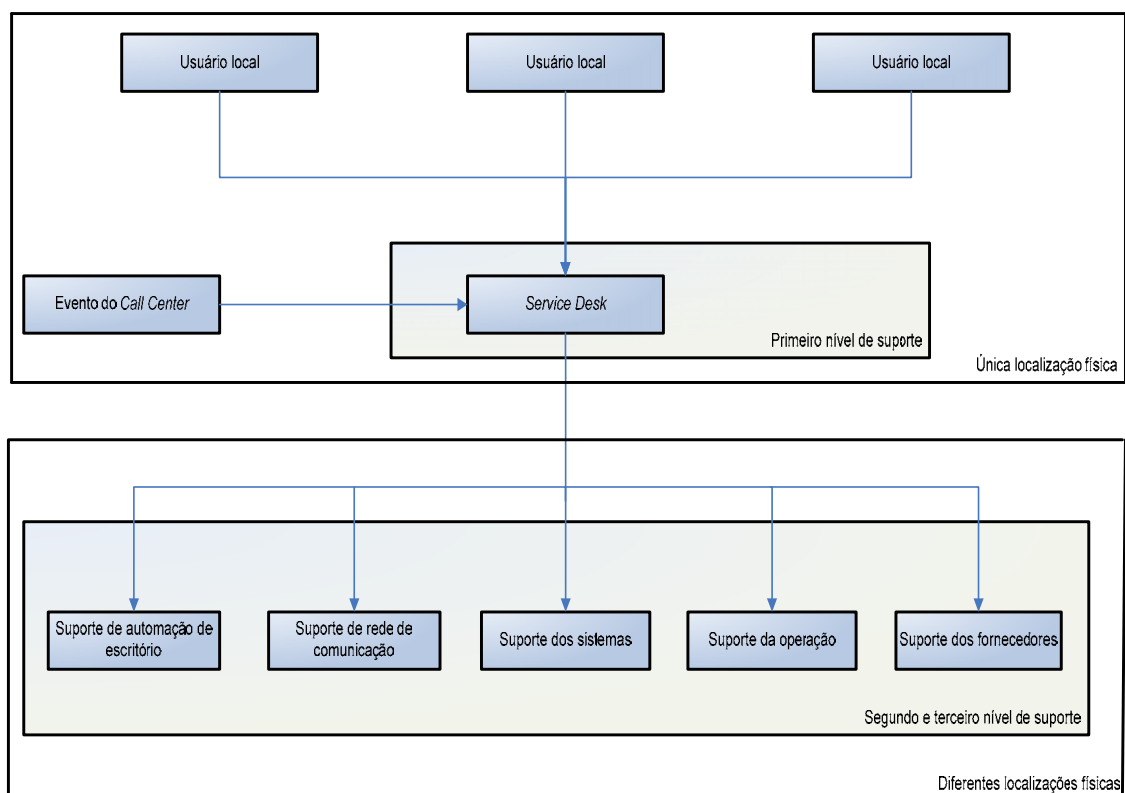


Figura 20 – *Service desk* local

Fonte: Magalhães e Pinheiros (2007)

A disposição local é viável para organizações que possuem grande centralização física da sua estrutura organizacional. Entretanto, apresenta como desvantagem a dificuldade da escalabilidade da capacidade de atendimento do *service desk*, pois disputa espaço físico com a própria organização. Um meio termo é a criação de uma estrutura distribuída, em que se criam diversos *services desks* locais conforme as localizações físicas utilizadas pela organização. Tal alternativa pode ocasionar ociosidade de recursos de atendimento, levando invariavelmente à criação de um *service desk* centralizado interno ou externo.

A implementação de uma estrutura de atendimento aos usuários e clientes dos serviços de *TI* baseada na utilização de *services desks* locais deverá considerar os seguintes aspectos:

- Estabelecimento de processos comuns entre as diversas localizações, para o caso da existência de mais de um *service desk* local, e adoção de procedimentos comuns de trabalho.
- Garantia de compatibilidade dos *ICs* que formarão a infra-estrutura de *TI* de suporte às operações.
- Utilização dos mesmos processos de escalonamento, considerando critérios iguais de análise de impacto, severidade, prioridade e codificação de estados entre as diversas localidades.
- Utilização de indicadores de desempenho comuns para o gerenciamento.
- Uso de uma base de gerenciamento de configuração centralizada, ou que ao menos exista a disponibilização lógica de uma visão integral dos dados, bem como um mecanismo de sincronização das informações com um repositório centralizado, caso a opção seja por base de dados de gerenciamento de configuração distribuída.

- Havendo possibilidade, instituir um mecanismo de contingência entre diferentes localidades, pela utilização de meios de comunicação que permitam o roteamento das chamadas entre diferentes *services desks* locais.

Centralizado: Sua infra-estrutura está em um local físico diferente da localização dos usuários de serviços de *TI*. É a arquitetura mais comumente encontrada nas organizações. Geralmente localiza-se junto ao ambiente de processamento de dados centralizado, tendo como vantagens a otimização da sua capacidade de atendimento e o alto grau de escalabilidade. Entretanto, apresenta como desvantagem um custo de comunicação mais elevado. A figura 21 representa um *service desk* centralizado.

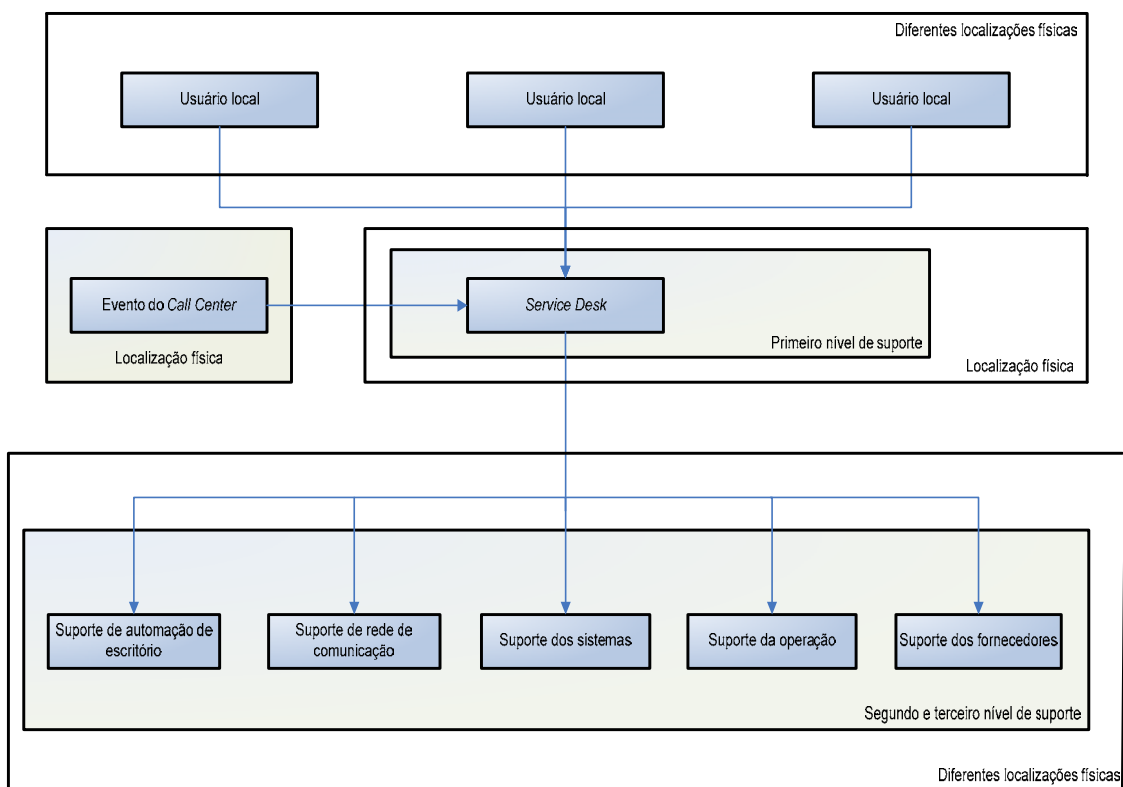


Figura 21 – *Service desk* centralizado

Fonte: Magalhães e Pinheiros (2007)

Virtualizado: Sua infra-estrutura está distribuída por diferentes locais físicos, seja em âmbito nacional ou internacional. Nesse tipo de arquitetura, o usuário dos serviços de *TI* conhecerá os meios de acesso ao *service desk*, mas não necessariamente

saberá a partir de qual localidade estará sendo atendido. Essa arquitetura permite lançar mão da especialização técnica das equipes e das vantagens econômicas de cada localização, permitindo maximizar a capacidade de atendimento, otimizar os custos e aumentar o nível de disponibilidade e a escalabilidade do *service desk*. Como desvantagem apresenta uma inerente complexidade da infra-estrutura de suporte à operação e a necessidade de lançar mão de novas tecnologias que permitam controlar e minimizar os custos de comunicação.

Ao se planejar um *service desk* baseado em uma arquitetura virtualizada, deve-se observar os seguintes aspectos:

- Todas as pessoas que acessam o *service desk* virtualizado devem utilizar processos, procedimentos e terminologia comum.
- Deve-se estabelecer um idioma-padrão, em comum acordo com todos os envolvidos, para o registro de todas as informações pertinentes aos atendimentos.
- Usuários e clientes devem interagir com um ponto único de contato. Para tanto, é preciso considerar a disponibilização de um número de telefone único, com alcance global, a partir do qual é realizado o roteamento das chamadas para os locais designados de atendimento.
- O desempenho da rede de comunicação é fator crucial para o sucesso da operação. Portanto, deve-se monitorar sua carga de trabalho e planejar sua escalabilidade mediante o estudo da demanda do negócio de forma constante.

3.6.3 Implementação

A seguir, apresenta-se uma proposição de um projeto para a implementação de um *service desk* em cinco etapas:

Etapa 1 – Levantamento de informações: Não existe estrutura de suporte que sobreviva sem procedimentos claros e de fácil assimilação. Ao assumir um posto de

atendimento, o analista deve ter em mãos fluxos, descritivos, *scripts (roteiro)* e lógica de escalonamento para quaisquer dúvidas ou incidentes abertos pelos usuários dos serviços de *TI*, sejam elas questões simples ou problemas que envolvam toda a estrutura do negócio.

Portanto, o primeiro passo é organizar, criar, adaptar ou revisar toda a documentação existente, instituindo uma base de conhecimento comum que sustente e padronize o atendimento e que possa ser transferida para novos analistas e revisada por todos, sempre que necessário.

Etapa 2 – Definição do nível de habilidade necessário para manter o processo: Em alguns casos, essa etapa pode acontecer paralelamente com a primeira. Nela se estuda o nível de conhecimento necessário para os analistas que farão parte da equipe de atendimento, escolhendo-se um dos seguintes perfis de *service desk*:

Service Desk Básico – As soluções se baseiam em *scripts*, que fazem o escalonamento para os níveis seguintes de suporte técnico, de acordo com o processo de gerenciamento de incidente, e podem ser responsáveis pelo *feedback (retorno de informação)* ou *follow-up (acompanhar alguma ação)* da evolução do atendimento dos incidentes e solicitações aos usuários.

Service Desk Qualificado – Possui autonomia para resolver grande parte dos incidentes e conhecimento sobre o ciclo completo de solução. Agrega também as funções do *service desk* básico.

Service Desk Especialista – Possui profundos conhecimentos do ambiente de *TI*, adaptação às características do negócio, englobando normalmente o segundo nível de atendimento do processo de gerenciamento de incidente e as tarefas do *service desk* qualificado.

Etapa 3 – Definição da forma mais eficaz para atender à demanda: Após a definição dos procedimentos que serão atribuídos à equipe de atendimento do *service desk* e ter o seu perfil traçado, é necessário estruturá-lo para que a demanda seja atendida de forma eficaz. Nessa etapa decide-se a arquitetura do *service desk*, escolhendo-se uma das já apresentadas anteriormente.

Service desk local – Para organizações que não possuem filiais.

Service desk Centralizado – Para organizações que tenham unidades fisicamente distantes e com a utilização de serviços de *TI* diversificados.

Service desk Virtualizado – Para organizações que não querem ter a equipe de suporte centralizada ou que não têm demanda para justificar um equipe interna, o que pode ser apoiado pelo compartilhamento da base de conhecimento.

Etapa 4 – Definição de níveis de serviço: Nessa etapa são estabelecidos os níveis de serviço que serão aplicados para o atendimento, obedecendo-se ao:

Intervalo de qualidade dos serviços, ou seja, o ponto de equilíbrio entre o limite máximo para custos e o limite mínimo para desempenho e segurança.

Nível de serviço aceitável em relação aos recursos disponíveis, ou seja, adaptação da disponibilidade de recursos aos requerimentos de desempenho exigidos pelas áreas usuárias dos serviços de *TI*.

Etapa 5 – Gerenciamento de resultado: As quatro etapas anteriores garantem que o serviço foi dimensionado de forma adequada aos processos da organização e aos níveis de serviços acordados entre as partes envolvidas. É necessário que sejam criadas formas de gerenciamento das informações extraídas do *service desk*.

No caso específico da implantação do *service desk*, é necessária especial atenção para a superação do período de “culpa”, no qual os benefícios advindos da implementação ainda não são suficientemente sentidos e o entusiasmo da equipe e dos

usuários atinge o nível mais baixo. É nesse período que a gerência do *service desk* deve atuar de modo a demonstrar os primeiros benefícios da atuação da equipe, de modo a encorajar a continuidade do nível de serviço e realimentar o entusiasmo.

Por fim, um fator que deverá ser uma constante em todas as implementações relacionadas ao *ITIL* é a forte motivação da equipe gerencial, tanto da área de *TI* quanto do restante da organização. Para isso, é necessário trabalhar com metas pequenas e que possam ser alcançadas em curto espaço de tempo, garantindo a entrega periódica de resultados para a organização.

Este capítulo procurou abordar com mais detalhes os processos de gerenciamento de configuração, incidente, problema, mudança, liberação e a função *service desk* que se concentram nas tarefas de execução diária, necessárias para a manutenção dos serviços de *TI* já entregues e em utilização pela organização. Os mesmos estão associados com o provisionamento de serviços, garantindo o suporte às funções de negócios.

No capítulo seguinte será realizado um estudo de caso e a implementação do recurso em análise, nele será feito um levantamento dos indicadores chaves de performance, em que metas específicas serão definidas para melhorar estes indicadores. Em seguida serão aplicadas as melhores práticas baseadas nos processos e função do *service support* citados nesse capítulo. Em seguida serão apresentados os resultados obtidos, observando se as metas sugeridas foram atingidas.

CAPÍTULO 4

4.1 Introdução ao estudo de caso

Nesse estudo de caso, buscou-se analisar as melhorias que ocorreram em relação ao nível de serviços de uma central de atendimento de *TI* após adoção de melhores práticas para gerenciamento de serviços, como tempo de atendimento, redução do número de incidentes, disponibilidade dos serviços, satisfação dos clientes, redução de custos, aumento da produtividade, etc. O objetivo é analisar como a área de tecnologia da informação gerencia os serviços suportados por ela e propor metas de melhorias, utilizando a biblioteca de melhoras práticas do *ITIL* para alcançar os índices propostos.

A empresa foco da pesquisa, situada na região do Vale do Paraíba, no estado de São Paulo, pertence a um grupo de empresas metalúrgicas espalhadas por mais de 20 países e tem uma capacidade anual de produção de 500 mil toneladas de seus produtos. Junto ao grupo de filiais, é líder em produção e fornecimento para a indústria energética, aplicações industriais especializadas e automotrizes. Possui vários projetos de responsabilidade social e ambiental.

Trata-se de uma empresa de grande porte, em plena expansão. Por esse motivo, houve a necessidade de adequar os serviços de *TI* com as práticas do *ITIL*, fazendo com que o departamento de *TI* contribua para o crescimento da organização.

4.2 Situação Atual

Analisando a área de suporte aos usuários na organização, não há gerenciamento dos serviços prestados pelo *help desk*. Não é feito um controle sobre sua infra-estrutura, o

que dificulta o processo de renovação tecnológica, inventário, controle de mudanças nos ICs, mapeamento dos equipamentos que podem causar problema na disponibilidade dos serviços, etc, já que não se conhece a infra-estrutura. Os incidentes não possuem uma tipificação padrão para abertura, o que torna difícil medir, por exemplo, qual a maior causa de ocorrências no *help desk*, já que para a mesma falha, cada atendente abre uma ocorrência de maneira diferente.

Para as instalações e execuções de rotina, não existem procedimentos ou normas com o processo do que deve ser feito, ocasionando muitas vezes, por falta de conhecimento ou descuido, problemas no momento de realizar um procedimento. Os processos para atendimento não são bem definidos, não existe nenhum tipo de medição, como chamadas abandonadas, tempo de atendimento de cada chamada e monitoramento dos atendentes por meio de um sistema de *call center*.

Foi visto que a empresa possui *help desk* em dois locais físicos distintos. Para realizar as tarefas de atendimento das chamadas e resolução das ocorrências, os usuários ligam para o *help desk* da sua unidade, ou seja, há uma dificuldade do usuário de encontrar o ponto único para comunicar problemas em relação aos serviços de TI. Não são medidos os tempos de atendimento de cada ocorrência. Pela falta de controle, não é possível gerar relatórios com dados concisos sobre os serviços prestados, o que faz com que não seja possível uma melhora planejada no atendimento, já que os serviços não são medidos, eles não são gerenciados. Esse fato pode ocasionar uma visão péssima do TI para o negócio, enxergando-o unicamente como despesa.

Os dados das tabelas 05, 06 e 07 foram extraídos antes do início da adoção, no primeiro semestre do ano de 2006, para que seja possível uma comparação depois de implementadas as melhores práticas.

A tabela 05 apresenta a porcentagem dos incidentes atendidos dentro do tempo de atendimento, acordado para o máximo de 4 horas.

Tabela 05 – Porcentagem do atendimento dentro do tempo acordado de 4 horas

Diretoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
Administração e Finanças	88,3%	87,4%	89,4%	83,4%	89,9%	85,6%
Eng. Fabrica	90,0%	91,0%	88,9%	89,0%	90,0%	90,0%
Maco - Comunicação	91,6%	89,9%	90,0%	90,0%	91,0%	91,0%
Planejamento Estratégico	89,8%	79,9%	89,5%	79,2%	78,7%	78,7%
Pres / Vip	92,0%	94,0%	92,9%	87,0%	90,0%	90,0%
Qualidade	90,7%	88,6%	92,3%	88,0%	86,0%	86,0%
Recursos Humanos	88,5%	90,0%	94,5%	89,5%	87,9%	80,6%
Supply Chain	88,9%	88,9%	93,0%	91,9%	93,7%	89,9%
Média	90,0%	88,7%	91,3%	87,3%	88,4%	86,5%

Fonte: Empresa foco da pesquisa (2006)

A tabela 06 traz os dados referentes ao número de incidentes solucionados no primeiro nível de atendimento.

Tabela 06 – Porcentagem de atendimento no primeiro nível.

Descrição	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
% Meta	-	-	-	-	-	
% Atendimento	58,0%	65,1%	69,3%	67,7%	68,4%	67,8%

Fonte: Empresa foco da pesquisa (2006)

A tabela 07 apresenta a quantidade de incidentes registrados por mês.

Tabela 07 – Quantidade de incidentes por mês

Descrição	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
Quantidade	2022	2113	2190	2099	2047	2128

Fonte: Empresa foco da pesquisa (2006)

4.3 Situação proposta

Com base nas deficiências evidenciadas, torna-se necessária a adoção de práticas que possibilitem um maior controle dos processos e que permitam um maior gerenciamento

dos serviços prestados. Para isso foi definida uma nova visão para o *help desk*: “Fornecer novos serviços aos usuários com níveis superiores aos atuais”.

A empresa decidiu adotar as melhores práticas do *ITIL* com o objetivo de se avaliar o nível de gerenciamento que a área de tecnologia da informação tem no momento. Foi definido um plano de objetivos a ser atingido com a adoção do *service desk*. Para planejar a adoção foram definidos os objetivos de curto e longo prazo separados, de forma a manter o foco durante todo o projeto, a cada passo e a cada mudança. Depois de definido todo o planejamento da adoção, foi realizada a capacitação em *ITIL* para todos os analistas do *help desk* e adotado um novo sistema para registro das ocorrências baseado nas melhores práticas do *ITIL*. Os treinamentos foram divididos da seguinte maneira:

- *ITIL Foundation* para todos os analistas do *service desk*.
- *ITIL Foundation* e *ITIL Master* para o gerente de *TI*.

Foi realizada uma reunião com os diretores do negócio, explicado o projeto, quais os benefícios, custos, objetivos, etc, momento em que foi criado um pequeno questionário, que expunha as principais dependências das áreas de negócio com *TI*. De posse desses dados, pôde ser verificado as necessidades do cliente e como é a sua visão em relação aos serviços prestados. Após esse levantamento, definiram-se algumas metas e objetivos na adoção dos processos.

- Gerenciamento de configuração
 - Metas:
 - Levantamento de todos os ativos e serviços, para criação do *BDGC*.
 - Prover informações, configurações exatas e documentação de suporte.

Verificar os registros e corrigir as anomalias.

- Missão:

Identificar, controlar e auditar a informação necessária para gerenciar os serviços de *TI*, para definir e manter uma base de dados de itens controlados, seus status, relacionamentos e qualquer outra informação necessária para gerenciar a qualidade e custos dos serviços.

- Objetivos:

Controlar o número de licenças.

Reduzir falhas no atendimento de incidentes e mudanças, devido a itens de configuração não cadastrados ou não atualizados.

Satisfação do cliente.

- Gerenciamento de incidentes:

- Metas:

Restabelecer os serviços o mais rápido possível, minimizando o impacto ao negócio.

- Missão:

Minimizar o impacto da interrupção dos serviços ao negócio, restaurando totalmente o serviço.

- Objetivos:

Aumentar o número de incidentes resolvidos na primeira chamada.

Atender todos os incidentes dentro do tempo de atendimento.

Registrar todos os incidentes.

Satisfação do cliente.

- Gerenciamento de problemas:

- Metas:

Minimizar o impacto causado pelos incidentes ao negócio, prevenir a reincidência dos mesmos procurando a causa raiz do incidente e criar ações para melhorar ou corrigir a situação.
- Missão:

Minimizar a interrupção dos serviços de *TI* de acordo com as necessidades do negócio, prevenir a reincidência e registrar informações para facilitar a resolução caso o incidente se repita. O Resultado é um alto nível de disponibilidade e produtividade.
- Objetivos:

Reduzir o número de incidentes.

Satisfação do cliente.
- Gerenciamento de mudanças:
 - Metas:

Assegurar a padronização dos métodos e procedimentos usados para uma eficiente manipulação das mudanças, minimizar o impacto das mudanças e melhorar as operações da organização.
 - Missão:

Gerenciar todas as mudanças, centralizar processos de aprovação, agendar e controlar para assegurar que a infra-estrutura de *TI* se mantenha alinhada aos requerimentos do negócio com o mínimo de risco.
 - Objetivo:

Reduzir o número de falhas em mudanças.

Reduzir tempo de parada de serviços para realização de mudanças.

- Gerenciamento de liberações:

- Metas:

- Planejar e examinar o sucesso da distribuição de software e seu hardware relacionado.

- Assegurar que a atualização foi testada e autorizada.

- Assegurar que os itens de configuração e a biblioteca de software definitivo foram atualizados.

- Missão:

- Ter uma visão holística da mudança de serviço de *TI* e assegurar todos os aspectos da liberação, técnicos e não técnicos, considerados juntos.

- Objetivo:

- Implementar as mudanças no ambiente de infra-estrutura de *TI*, e gerenciar as atividades relacionadas com tal liberação.

- *Service Desk*:

- Metas:

- Prover um único ponto de contato para os clientes.

- Prover auxílio e suporte e facilitar a restauração dos serviços com o mínimo impacto aos negócios do cliente, de acordo com os tempos e prioridades estipuladas.

- Missão:

- Ser um ponto único de entrada de todas as chamadas para o departamento de *TI*, prover o cliente de interface entre a área de tecnologia da informação e o usuário para a eficiência dos serviços, ajudar a restaurar os serviços o mais

breve possível, ser pro ativo, avisando usuários sobre problemas em potencial.

- Objetivos:

Atender os incidentes no 1º nível.

Reduzir número de incidentes, mudanças e requisições resolvidos fora do tempo de atendimento.

Aumentar o número de chamadas realizadas via intranet.

Satisfação do cliente.

Após essas definições, foi criado o catálogo de serviços e disponibilizado na intranet da empresa. Assim, todos os usuários podem verificar quais são os serviços oferecidos pelo departamento de *TI*. Também foram definidos com a diretoria, os tempos e prioridades de atendimento, para que esses possam ser medidos mensalmente. A divulgação do projeto foi de vital importância, já que é muito importante durante a adoção, que os clientes estejam motivados a colaborar com as mudanças. Com a instalação do novo sistema de *service desk*, foi criada uma base de conhecimento, em que os analistas relatam casos de incidentes que já foram resolvidos, o que facilita um próximo atendimento.

Elaborado procedimentos, scripts de atendimento e tipificações padronizadas, para que todas as instalações, aberturas e encerramentos de incidentes, mudanças, sejam realizados da mesma maneira.

Foi criado um portal de atendimento, em que os usuários encontram soluções para problemas simples e podem solucioná-los sem ajuda. Também no portal existem todos os formulários necessários para solicitações e uma descrição de como prosseguir com a solicitação. Foi realizada uma pesquisa de satisfação com os usuários, para um melhor acompanhamento e melhoria contínua dos processos implantados.

Para controlar e medir as ligações ao *service desk*, foi instalado um novo sistema de *call center*, que possibilita extração de dados individuais de cada atendente ou de todo *service desk*, como tempo total de um atendimento telefônico, quantas chamadas foram abandonadas, quanto tempo o usuário espera para ser atendido, quantas linhas estão disponíveis para os usuários no momento.

A figura 22 apresenta o cronograma de implementação dos processos.

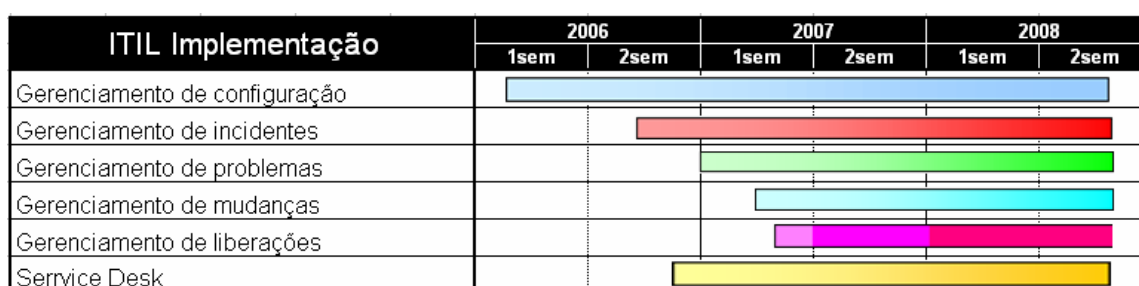


Figura 22 – Cronograma de implementação

Fonte: Empresa foco da pesquisa (2007)

Nesse capítulo foi realizado um estudo de caso e a implementação do recurso em análise, em que foi feito um levantamento dos indicadores chave de performance, em que metas específicas foram definidas para melhorar esses indicadores. Em seguida foram aplicadas as melhores práticas baseadas nos processos e função do *service support* citados no capítulo anterior. No próximo capítulo serão apresentados os resultados obtidos, observando se as metas sugeridas foram atingidas e será realizada uma conclusão sobre adoção das melhores práticas para gerenciamento de serviços de *TI*.

CAPÍTULO 5

Resultados

Após um ano desde o início da adoção dos processos do *service support* no setor de *help desk* da organização, foram verificadas algumas melhorias significativas nos indicadores chaves coletados no 1º semestre de 2006.

Os dados abaixo foram coletados no 1º semestre de 2007. A tabela 08 e a figura 23 apresentam a porcentagem dos incidentes atendidos dentro do tempo de atendimento, acordado para o máximo de 4 horas.

Tabela 08 – Porcentagem do atendimento dentro do tempo acordado de 4 horas após adoção do ITIL

Diretoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
Administração e Finanças	89,0%	91,0%	95,9%	97,1%	96,4%	98,1%
Eng. Fabrica	88,9%	89,1%	95,7%	96,4%	97,7%	99,1%
Maco - Comunicação	91,0%	90,0%	96,1%	97,0%	98,4%	98,7%
Planejamento Estratégico	93,5%	92,7%	96,4%	95,8%	97,7%	97,7%
Pres / Vip	94,5%	93,2%	97,0%	98,0%	100,0%	99,9%
Qualidade	87,0%	90,0%	94,3%	97,0%	96,3%	97,9%
Recursos Humanos	88,0%	92,0%	95,8%	97,8%	95,9%	96,7%
Supply Chain	86,0%	96,0%	97,3%	98,9%	97,0%	98,5%
% Atendimento	89,7%	91,8%	96,1%	97,3%	97,4%	98,3%
Meta	96%	96%	96%	96%	96%	96%

Fonte: Empresa foco da pesquisa (2007)

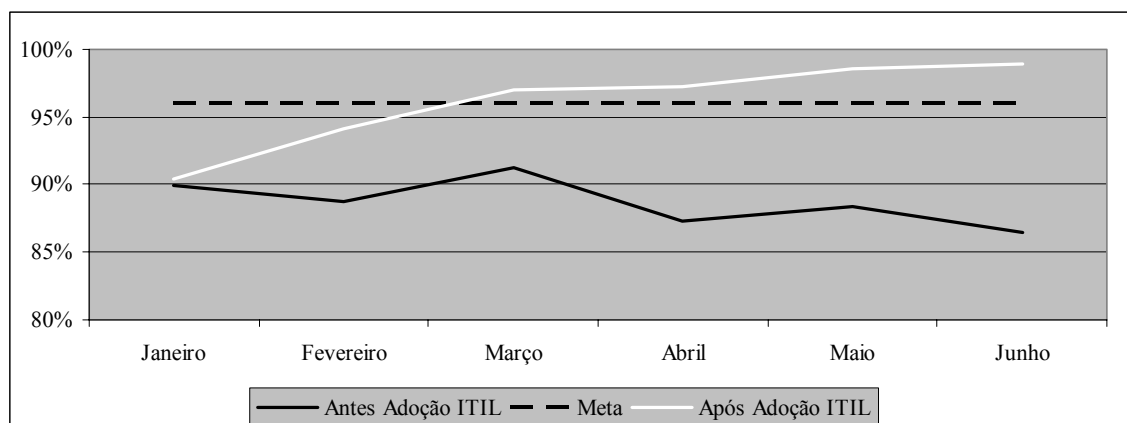


Figura 23 – Incidentes solucionados dentro do tempo de atendimento após adoção do *ITIL*

Fonte: Empresa foco da pesquisa (2007)

A tabela 09 e a figura 24 trazem os dados referentes ao número de incidentes solucionados no primeiro nível de atendimento após adoção do *ITIL*.

Tabela 09 – Porcentagem de atendimento no primeiro nível após adoção do *ITIL*

Descrição	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
% Atendimento	69,9%	71,4%	72,5%	72,1%	74,8%	73,8%
% Meta	72%	72%	72%	72%	72%	72%

Fonte: Empresa foco da pesquisa (2007)

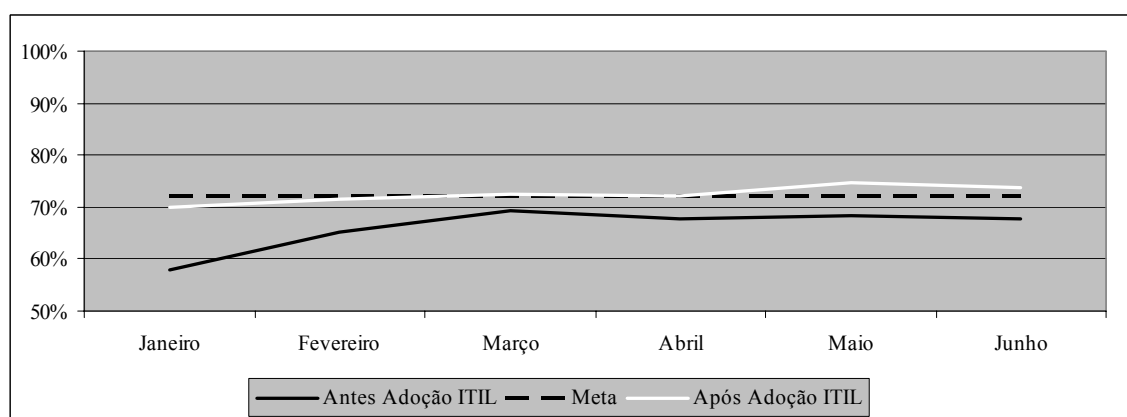


Figura 24 – Atendimentos solucionados no primeiro nível após adoção do *ITIL*

Fonte: Empresa foco da pesquisa (2007)

A tabela 10 e a figura 25 apresentam a quantidade de incidentes registrados por mês.

Tabela 10 – Quantidade de incidentes por mês após adoção do ITIL

Descrição	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
Quantidade	2043	2012	1874	1901	1789	1832

Fonte: Empresa foco da pesquisa (2007)

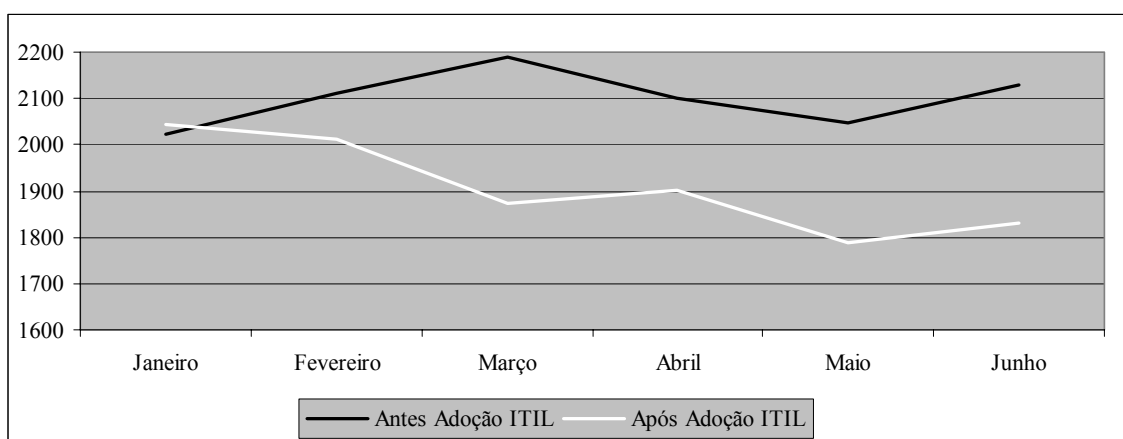


Figura 25 – Redução do número de incidentes

Fonte: Empresa foco da pesquisa (2007)

A tabela 11 e a figura 26 apresentam o grau de evolução na implementação do sistema de *call center*, em que foi comparada a quantidade de ligações abandonadas no 1º semestre de 2006 com a do 1º semestre de 2007. Foi definida uma meta inicial de 7%.

Tabela 11 – Comparação de ligações abandonadas entre 2006 e 2007

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho
2006	15,1%	14,4%	12,1%	12,0%	10,0%	11,7%
2007	7,8%	6,9%	6,4%	5,1%	6,3%	5,4%
Meta	7%	7%	7%	7%	7%	7%

Fonte: Empresa foco da pesquisa (2007)

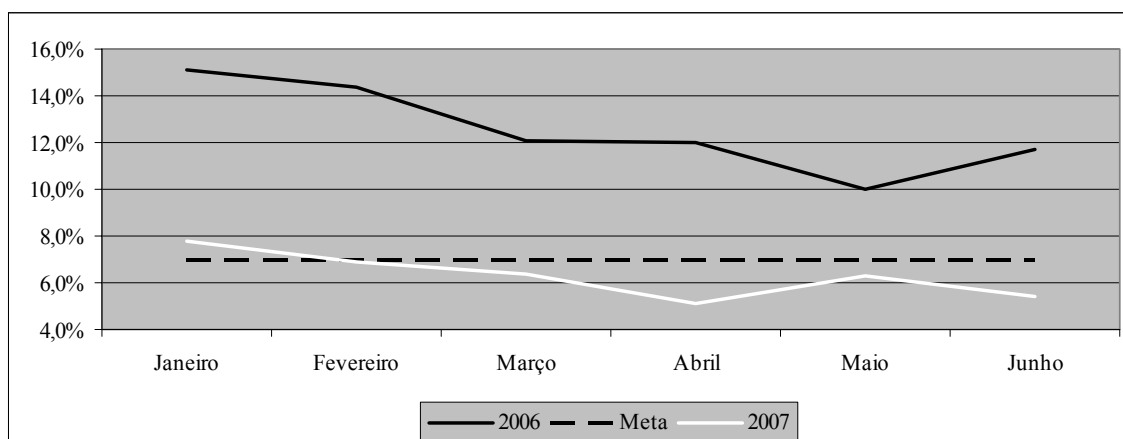


Figura 26 – Comparação de ligações abandonadas entre 2006 e 2007

Fonte: Empresa foco da pesquisa (2007)

Com a adoção das melhores práticas para gerenciamento de serviços de *TI*, foram observadas as seguintes melhorias:

- Redução da complexidade do atendimento.
 - De dois pontos de atendimento aos usuários, para um ponto único de contato, facilitando a comunicação dos usuários com o departamento de *TI*.
 - 30% de redução das posições de atendimento
 - 20% de redução de pessoal
- 96,1% dos incidentes foram atendidos dentro do acordo negociado, ou seja, uma melhora de 7,4% em relação ao mesmo período do 1º semestre de 2006, e, consequentemente, atingida a meta acordada de 96%.
- 9,1% de redução no volume de incidentes atendidos no mês.
- 72,4% dos incidentes foram resolvidos no primeiro nível de atendimento, melhora de 6,4% em relação ao mesmo período do 1º semestre de 2006.
- Diminuição de 6,2% de abandonos no atendimento telefônico, aumentando a produtividade.

Conclusão

Por meio do presente trabalho foi possível realizar um estudo sobre gerenciamento de serviços em *TI*, com foco no *Help Desk*, e acompanhar as melhorias que foram apresentadas.

Com base nos dados coletados nos resultados, foi possível constatar que, utilizando a biblioteca de melhores práticas do *ITIL*, é possível oferecer melhores índices de atendimento, reduzir custos e riscos, reduzir os problemas de controle de processos, garantir níveis de serviços adequados para que a organização possa atingir os objetivos desejados e, principalmente, entregar serviços de qualidade aos clientes, minimizando os impactos ao negócio. O objetivo da pesquisa foi atingido, no entanto, pôde-se perceber que é preciso ter maturidade nos processos e que não existem fórmulas mágicas para implementar técnicas sólidas e testadas.

Os resultados de uma avaliação de maturidade nos processos de *TI* são o ponto de partida. De acordo com a biblioteca *ITIL*, entender os relacionamentos desses processos com os objetivos estratégicos da organização ajuda a escolher a ordem correta de implementação das melhores práticas.

As dificuldades encontradas foram adaptar as sugestões do *ITIL* de acordo com as necessidades da empresa, dificuldade em mudar a cultura da organização e da própria área de *TI* que tiveram que se acostumar a trabalhar com processos e procedimentos.

Como sugestão para novos trabalhos, pode-se aplicar os conceitos estudados em uma instituição de ensino ou empresa metalúrgica, bem como em hospitais e centros de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIRRE, Bruno. **ITIL: Melhores práticas em gestão de serviços: comunicação** apresentada ao AMCHAM. Rio Grande do Sul. 2006.

CINTRA, S. **Importância do gerenciamento dos serviços de TI: comunicação** apresentada ao II Encontro LIG-SP Interior. São José dos Campos. 2006.

ILUMNA Consultoria e Sistemas LTDA. **Treinamento para certificação em fundamentos ITIL**. 1.2.ed. São Paulo : Ilumna, 2006. 213p

ITSMF. **Melhores práticas**. Disponível em: <<http://www.itsmf.com.br/itsmf/site/melhoresPraticas/melhoresPraticas.asp>>. Acesso em: 9 fevereiro 2007.

MAGALHÃES, Ivan; PINHEIRO, Walfrido. **Gerenciamento de serviços de TI na prática: Uma abordagem com base no ITIL**. 1.ed. São Paulo : Novatec, 2007. 672p

MAIA, H. **Gerenciamento de mudanças na Masterfoods: comunicação** apresentada ao IV Encontro LIG-SP Interior. São José dos Campos. 2006.

RUBIN, R. **Especial ITIL**. Disponível em: <<http://cio.uol.com.br/gestao/2005/10/08/resolveuid/itil.asp>>. Acesso em: 3 novembro 2006.

TAPAJÓS, U. **ITIL: Convergência TI + Negócio com SLM: comunicação** apresentada no centro de convenções da SUCEU. São Paulo. 2006.

VELOSO, J. **Presentación de Proyecto ITSM: comunicação** apresentada na empresa foco da pesquisa. Pindamonhangaba. 2006.

VIDEIRA, O. **Gerenciamento de problemas: comunicação** apresentada ao V Encontro LIG-SP Interior. São José dos Campos. 2007.

_____. **ITIL: A nova estrela da TI**. Disponível em: <<http://www.fournetwork.com.br>>. Acesso em: 27 setembro 2006.

Glossário

Availability management

Gerenciamento da disponibilidade

Board corporativo (conselho corporativo)

Conselho corporativo de uma organização é composto pelos executivos da mesma.

Budget

Projeção e plano que definem o custo previsto para ser atingido um objetivo. Geralmente o orçamento é estabelecido em termos monetários e pode ser usado como dispositivo de controle.

Bug do Milênio

Forma inadequada que os programas de computador trataram as informações referentes a datas superiores a 31/dez/1999, pois na época em que o computador foi criado, o custo para armazenar informações era altíssimo, para se economizar o espaço de armazenamento das datas, o 19 foi omitido, já em todas as datas ele era igual. Depois de superado o problema dos custos, poucas empresas se preocuparam em utilizar a data com quatro dígitos. Então, assim que o ano 2000 chegasse, no computador seria 00, voltando para 1900.

Call Center

A principal ênfase é o atendimento de grandes volumes de transações baseadas em chamadas telefônicas de serviços relacionados aos setores como tecnologia da informação, seguros, mídias (jornais, revistas, etc), promoções, etc

Change management

Gerenciamento de mudança

Capacity management

Gerenciamento de capacidade

Configuration management

Gerenciamento da configuração

Core business (negócio)

Relativo ao próprio negócio ou especialidade no negócio que faz.

Hardware

Parte física do computador, ou seja, é o conjunto de componentes eletrônicos, circuitos integrados e placas, que se comunicam através de barramentos.

Help desk

Termo inglês que designa o serviço de apoio à usuários para suporte e resolução de problemas técnicos em informática, telefonia e tecnologias de informação. Este apoio pode ser tanto dentro de uma empresa (profissionais que cuidam da manutenção de equipamentos e instalações dentro da empresa), quanto externamente (prestação de serviços à usuários).

Incident management

Gerenciamento de incidentes

Internet

Conglomerado de redes em escala mundial de milhões de computadores interligados que permite o acesso a informações e todo tipo de transferência de dados. A internet é a principal das novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs). Ao contrário do que normalmente se pensa, Internet não é sinônimo de world wide web. Esta é parte daquela, sendo a world wide web, que utiliza hipermídia na formação básica, um dos muitos serviços oferecidos na internet. A web é um sistema de informação mais recente que emprega a internet como meio de transmissão.

ISO-9001/BS5750

Conjunto de normas que formam um modelo de gestão da qualidade para organizações que podem, se desejarem, certificar seus sistemas de gestão através de organismos de certificação.

ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

Biblioteca acessível e estruturada, considera todos os hardwares, softwares e telecomunicações sobre os quais a aplicação dos sistemas e serviços é desenvolvida e entregues, é formada por módulos que trazem as melhores práticas retiradas de organizações públicas e privadas. Esta biblioteca se tornou de fato um padrão para gerenciamento de serviços de TI

Link

Caminho de comunicação ou canal entre dois componentes ou dispositivos.

Mainframe

Computador de grande porte; sistema de computação em grande escala e alto potencial de processamento que pode manipular memória de alta capacidade e dispositivos auxiliares de armazenamento bem como um número de operadores simultaneamente.

Problem management

Gerenciamento de problema

Release management

Gerenciamento de liberação.

Resquest for change

Requisição para Mudanças

Servidor

Sistema de computação que fornece serviços a uma rede de computadores. Esses serviços podem ser de diversa natureza, por exemplo, arquivos e correio eletrônico

Service Delivery

Entrega dos Serviços

Service Desk

Estende a gama de serviços e oferece uma abordagem ao mesmo tempo global, por ser a única porta de entrada, focada, pela especialização nos diferentes tipos de atendimento, permitindo que os processos de negócio sejam integrados aos processos que compõem o gerenciamento dos serviços de TI.

Segundo ITIL, é a central de serviços, estende a gama de serviços prestados pelo Help Desk no que tange à integração dos demais processos de suporte, notadamente, gerenciamento de mudanças e problemas, etc.

Service Level management

Gerenciamento do nível de serviço

Service Support

Serviços de suporte em ITIL

Software

Sequência de instruções a serem seguidas e/ou executadas, na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado/informação ou acontecimento

Upgrade

Atualizar, modernizar; tornar (um sistema) mais poderoso ou mais atualizado adicionando novo equipamento.