

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE FERRAMENTAS DE
HELP DESK BASEADO NO ITIL V3.**

CARLO ALESSANDRO MELO NOCE

ORIENTADOR: GIOVANNI ALMEIDA SANTOS

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**PUBLICAÇÃO: UnBLabRedes.MFE. 031/2011
SETEMBRO/2011**

BRASÍLIA / DF: SETEMBRO/2011

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE FERRAMENTAS DE
HELP DESK BASEADO NO ITIL V3.**

CARLO ALESSANDRO MELO NOCE

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA FACULDADE DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE ESPECIALISTA.

APROVADA POR:

**GIOVANNI ALMEIDA SANTOS, Mestre, UnB/FGA
(ORIENTADOR)**

**EDNA DIAS CANEDO, Mestre, UnB/FGA
(EXAMINADOR INTERNO)**

**RAFAEL TIMÓTEO DE SOUSA JÚNIOR, Dr., UnB
(EXAMINADOR EXTERNO)**

DATA: BRASÍLIA/DF, 01 DE SETEMBRO DE 2011.

FICHA CATALOGRÁFICA

NOCE, CARLO ALESSANDRO MELO.

Estudo comparativo entre ferramentas de *Help Desk* baseado no ITIL v3 [Distrito Federal] 2011. xiii, 59p., 297 mm (ENE/FT/UnB, Especialista, Engenharia Elétrica, 2011).

Monografia de Especialização – Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Elétrica.

1. *Help Desk* 2. ITIL v3

3. TI

I. ENE/FT/UnB. II. Título (Série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

NOCE, CARLO ALESSANDRO MELO. (2011). Estudo comparativo entre ferramentas de *Help Desk* baseado no ITIL v3. Monografia de Especialização, Publicação setembro/2011, Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 59p.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Carlo Alessandro Melo Noce

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Estudo comparativo entre ferramentas de *Help Desk* baseado no ITIL v3.

GRAU/ANO: Especialista /2011.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta Monografia de Especialização e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. Do mesmo modo, a Universidade de Brasília tem permissão para divulgar este documento em biblioteca virtual, em formato que permita o acesso via redes de comunicação e a reprodução de cópias, desde que protegida a integridade do conteúdo dessas cópias e proibido o acesso a partes isoladas desse conteúdo. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Carlo Alessandro Melo Noce
Alameda das Acácias, Quadra 107
Lote 8 Bloco B Apt. 1601 – Park Boulevard
CEP 71920-540 – Brasília – DF – Brasil

Dedico esta monografia a Deus, por estar sempre presente em minha vida e aos meus pais e familiares, pois deram todo o apoio e o suporte necessário para vencer mais uma batalha em
minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pois Ele guiou e continua a guiar o meu caminhar.

Ao meu orientador Prof. Mestre Giovanni Almeida Santos, por estar sempre me incentivando e apoiando no desenvolvimento deste trabalho e na minha evolução como profissional.

Aos meus pais e família, pelo constante incentivo e dedicação que estão sempre me dando.

“Feliz o homem que acha sabedoria, e o homem que adquire conhecimento; porque melhor é o lucro que ela dá do que o da prata, e melhor a sua renda do que o ouro mais fino”
Provérbios 3:13,14.

RESUMO

Apresentar um estudo comparativo de ferramentas *Help Desk* que possam organizar e gerenciar as ocorrências e os inventários de equipamentos de uma empresa na área de TI, bem como, à luz do ITIL v3, verificar as ferramentas que melhor se adaptam a sua área de gerenciamento de incidente e de problema e, com isso, implementar e seguir os conceitos relacionados à esta biblioteca. A fim de se ter o conhecimento para introduzir dentro da organização uma Central de Serviços que irá fortalecer e melhorar o atendimento entre clientes e usuários com a equipe de suporte técnico de TI.

ABSTRACT

Present a comparative study of *Help Desk* tools that can organize and manage events and inventories of equipment from a company in the IT field, and in light of the ITIL v3 check the tools that best fit your area of management of incident and problem and, thus, implement and follow the concepts related to this library. In order to have the knowledge within the organization to introduce a service center that will strengthen and improve the care of clients and users with technical support from IT.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS	16
2.1. OBJETIVO GERAL	16
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3. CENTRAL DE SERVIÇOS	18
3.1. EVOLUÇÃO DO CONCEITO.....	19
3.2. IMPLEMENTAÇÃO, CUSTOS E TECNOLOGIA.....	21
3.3. BENEFÍCIOS E FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	22
4. ITIL V3.....	24
4.1. GERENCIAMENTO DE INCIDENTE.....	25
4.1.1. CENTRAL DE SERVIÇOS E O GERENCIAMENTO DE INCIDENTE.....	27
4.1.2. ESTRUTURA DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE INCIDENTE	28
4.2. GERENCIAMENTO DE PROBLEMA	32
4.2.1. RELAÇÃO ENTRE O PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE PROBLEMA E O DE GERENCIAMENTO DE INCIDENTE	32
4.2.2. ESTRUTURA DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE PROBLEMA.....	33
4.2.3. CICLO DE VIDA, CLASSIFICAÇÃO E ESCALONAMENTO DE UM PROBLEMA.....	36
5. FERRAMENTAS HELP DESK	39
5.1. OCOMON	39

5.2. TRELLIS DESK	43
5.3. SYSAID	47
5.4. QUADRO COMPARATIVO	51
6. CONCLUSÕES	54
7. TRABALHOS FUTUROS.....	56
8. BIBLIOGRAFIA	57

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - CICLO DE VIDA DE UM INCIDENTE. [MAGALHÃES (2007: PG. 139)].....	30
TABELA 2 - EXEMPLO DE CRITÉRIO PARA ANÁLISE DE IMPACTO PARA O NEGÓCIO. [MAGALHÃES (2007: PG. 140)]	31
TABELA 3 - CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA URGÊNCIA. [MAGALHÃES (2007: PG. 141)].....	31
TABELA 4 - EXEMPLO DE CRITÉRIO PARA ANÁLISE DE IMPACTO PARA O NEGÓCIO. [MAGALHÃES (2007: PG. 158)]	37
TABELA 5 - CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA URGÊNCIA. [MAGALHÃES (2007: PG. 159)].....	37
TABELA 6 - QUADRO COMPARATIVO ENTRE AS FERRAMENTAS DE HELP DESK.	52

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - MODELO DE REFERÊNCIA DE PROCESSOS DE TI. [MAGALHÃES (2007: PG. 108)]....	19
FIGURA 2 - CICLO DE VIDA ADOTADO PELA ITIL v3. [MANAGIT (2007)]	25
FIGURA 3 - ESCALADA DE RESOLUÇÃO DE INCIDENTES. [VERNAY (2007)].....	26
FIGURA 4 - EVOLUÇÃO ATÉ A IMPLEMENTAÇÃO DA SOLUÇÃO. [MAGALHÃES (2007: PG. 132)]	28
FIGURA 5 - EXEMPLO DE PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE INCIDENTE. [MAGALHÃES (2007: PG. 137)]	29
FIGURA 6 - INTEGRAÇÃO COM O PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE INCIDENTE. [MAGALHÃES (2007: PG. 150)]	33
FIGURA 7 - PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE PROBLEMA. [MAGALHÃES (2007: PG. 154)]....	35
FIGURA 8 - CICLO DE VIDA DE UM PROBLEMA. [MAGALHÃES (2007: PG. 157)]	36
FIGURA 9 - LOGO DA FERRAMENTA OCOMON. [NETO (2011)].....	39
FIGURA 10 - TELA DE ABERTURA DE OCORRÊNCIAS DO OCOMON. [OCOMON (2002)].....	41
FIGURA 11 - TELA DE INVENTÁRIO DO OCOMON. CADASTRO DE EQUIPAMENTOS. [OCOMON (2002)]	42
FIGURA 12 - LOGO DA FERRAMENTA TRELLIS DESK . [TRELLIS (2007)]	44
FIGURA 13 - TELA DE INTERFACE DA FERRAMENTA TRELLIS DESK. [TRELLIS (2007)]	44
FIGURA 14 - TELA DE GERÊNCIA DE BILHETES DA FERRAMENTA TRELLIS DESK. [TRELLIS (2007)].....	45
FIGURA 15 - TELA DO GERENCIADOR DE LINGUAGEM DA FERRAMENTA TRELLIS DESK. [TRELLIS (2007)]	46

FIGURA 16 - TELA DE CONFIGURAÇÃO DE E-MAIL DA FERRAMENTA TRELLIS DESK. [TRELLIS (2007)]	47
FIGURA 17 - LOGO DA VERSÃO <i>FREE</i> DA FERRAMENTA SYSAID. [SYSAID (2002)]	48
FIGURA 18 - MÓDULO DE INVENTÁRIO DA FERRAMENTA SYSAID. [MARTINS (2007)]	49
FIGURA 19 - TELA DE RELATÓRIOS DA FERRAMENTA SYSAID. [MARTINS (2007)]	50

GLOSSÁRIO

CSS	- <i>Cascading Style Sheets.</i>
GD2	- <i>Graphic Library - Versão 2.</i>
GPL	- <i>General Public License.</i>
HTML	- <i>HyperText Markup Language.</i>
Invmon	- Monitor de Inventários.
ITIL v3	- <i>Information Technology Infrastructure Library - Versão 3.</i>
LDAP	- <i>Lightweight Directory Access Protocol.</i>
Ocomon	- Monitor de Ocorrências.
OGC	- <i>Office of Government Commerce.</i>
PHP	- <i>Hypertext Preprocessor.</i>
RFC	- <i>Request for Change.</i>
RSS	- <i>Really Simple Syndication.</i>
SLA	- <i>Service Level Agreement.</i>
SPOC	- <i>Single Point of Contact.</i>
TI	- Tecnologia da Informação.

1. INTRODUÇÃO

A dependência da informática nas organizações atuais fez com que surgisse um crescente desafio na área de gestão de tecnologia da informação. Lidar com os custos, a estratégia de negócio, a complexidade tecnológica, os investimentos, os clientes e os usuários têm sido um trabalho árduo. Logo, o mercado demanda medidas urgentes que venham equilibrar as questões que dizem respeito a esse desafio e às tecnologias que fazem parte do negócio.

Os sistemas de tecnologia da informação utilizados pelas organizações geralmente ficam aquém do potencial que deveriam oferecer e é no processo de implementação que reside às falhas da má administração que envolve desde o desenvolvimento de sistemas (tecnologia utilizada) ou sistemas adquiridos até os usuários e principalmente o cliente. A eficácia na implementação das tecnologias de TI nas organizações deve-se fundamentalmente da integração das medidas sociais de uma organização com os aspectos técnicos dos sistemas de TI.

Outra questão que as organizações estão lidando nos dias de hoje é com o crescimento das exigências de qualidade em torno dos serviços prestados, medir o serviço é fundamental para gerenciar de forma eficaz o que está sendo oferecido no negócio. Na área de suporte essa realidade não é diferente, com o passar dos anos o setor foi sofrendo modificações, assumindo novas responsabilidades e aumentando sua participação com as questões relacionadas à qualidade.

Os usuários dos sistemas tecnológicos das organizações presenciam no dia a dia do trabalho diversos problemas relacionados com a infraestrutura de TI e, com isso, a qualidade dos serviços prestados é prejudicada. E dentro desse contexto, percebe-se que o auxílio de ferramentas capazes de organizar, medir e gerenciar as questões relacionadas à área de suporte é cada vez mais indispensável para o bom andamento da área de TI dentro da organização.

Portanto, com os pontos levantados acima, será abordado neste trabalho um comparativo entre algumas ferramentas livres de *Help Desk* para que dentro da organização a área de TI possa gerenciar e organizar todas as ocorrências dos serviços prestados e realizar inventários do parque tecnológico. Adotando assim, as melhores

práticas da ITIL v3 para se obter qualidade nos serviços prestados pela área de TI e auxiliando na implementação de uma Central de Serviços.

Este trabalho será dividido em capítulos, onde, no capítulo 2 serão vistos os objetivos do trabalho, o objetivo geral que trata o trabalho e, bem como, os seus objetivos específicos. No capítulo 3 serão descritos os aspectos relacionados à Central de Serviços, passos para a implementação, custo com a tecnologia e os seus benefícios. No capítulo 4 será descrito um resumo da biblioteca ITIL v3, dando ênfase nos processos de Gerência de Incidentes e Gerência de Problemas que tratam mais diretamente com os chamados que serão registrados nas ferramentas de *Help Desk* através da Central de Serviços. No capítulo 5 serão detalhadas as ferramentas de *Help Desk* utilizadas neste estudo e será apresentado um quadro comparativo entre elas. Após todas essas análises o trabalho será concluído e propostas para futuros trabalhos serão apresentados.

2. OBJETIVOS

Serão descritos neste capítulo os objetivos gerais deste trabalho, as metas de longo alcance e as contribuições ao realizar esta pesquisa e, também, os objetivos específicos, o detalhamento das atividades propostas para esta pesquisa.

2.1. OBJETIVO GERAL

O foco desta pesquisa consiste em apresentar um estudo comparativo de ferramentas *Help Desk* que possam organizar e gerenciar as ocorrências e os inventários de equipamentos de uma empresa na área de TI, bem como, à luz do ITIL v3, verificar as ferramentas que melhor se adaptam a sua área de gerenciamento de incidente e de problema e, com isso, implementar e seguir os conceitos relacionados a esta biblioteca e, assim, auxiliar na introdução de uma Central de Serviços.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para se alcançar o objetivo geral deste trabalho, será necessário detalhar assuntos pertinentes à pesquisa proposta.

O entendimento de uma Central de Serviços (*Service Desk*) é fundamental para compreensão de como há uma relação das ferramentas de *Help Desk* com os chamados originados dos serviços prestados pela área de TI e como a Central de Serviços pode auxiliar o suporte técnico na utilização das ferramentas para gerir os problemas relatados pelos usuários.

O estudo da biblioteca ITIL v3 trará a visão necessária para seguir as orientações propostas nela e aplicar as melhores práticas em todo o processo integrado de gerenciamento de serviços de TI da organização. Com isso, dois processos da ITIL, ao trabalharem juntos auxiliam e direcionam melhor o estudo e a implantação das ferramentas, o Gerenciamento de Incidentes identifica razões e soluções para os erros encontrados e o Gerenciamento de Problemas utiliza os relatórios dos incidentes para buscar o melhor caminho para eliminar os erros recorrentes, trazendo então, melhores soluções para serem aplicadas no negócio.

Por fim, a escolha das ferramentas delimitará melhor a pesquisa proposta e, após realizar o levantamento dos itens a serem avaliados, o quadro comparativo trará a visão do benefício de se implantar uma ferramenta de *Help Desk* em uma organização, visto que os serviços de TI atualmente abrangem todas as áreas, tornando esta dependente dos recursos provenientes da Tecnologia da Informação.

3. CENTRAL DE SERVIÇOS

Uma Central de Serviços (*Service Desk*) é uma função fundamental para a implementação do Gerenciamento dos Serviços de TI. Ela é a principal interface operacional entre a área de TI e os usuários que utilizam seus serviços. Logo, é responsável pela determinação da percepção do desempenho e da atitude (maneira de reagir com as diversas situações que aparecem) da área de TI, influenciando na satisfação dos usuários com os serviços de TI. Na versão 2 da ITIL, a Central de Serviços era chamada de Central de Suporte (*Help Desk*). Esta alteração foi ocorrida justamente pelo fato de que tornou-se necessário a indicação de um escopo maior que fosse além da área do suporte técnico aos usuários dos serviços de TI.

A Central de Serviços além de realizar o atendimento aos usuários de TI recebe também notificações dos eventos enviados pela equipe de monitoração de toda a infraestrutura de TI e encaminha informações sobre incidentes comunicados pelos usuários. Por vezes, o fornecimento de serviços da área de TI pode ser afetado de maneira negativa, pois as pessoas que trabalham na Central de Serviços recebem muita pressão e o nível de qualidade exigido é muito elevado.

Pode se dizer que a principal função da Central de Serviços está na interação com o processo de Gerenciamento de Incidente, executando parte das atividades deste processo, ao realizar atendimento das chamadas referentes a erros encontrados por usuários na utilização dos serviços de TI. Esse procedimento posteriormente poderá se constituir em um suporte de primeiro nível a incidentes. A Central de Serviços interage também com o processo de Gerenciamento de Comunicação que tem como função divulgar as notificações originadas na Central de Serviços e informa-la sobre notificações de outras partes da organização e de demais processos.

- Central de Serviços (*Service Desk*).

Vejamos as diferenças entre as abordagens:

A Central de Suporte tem como propósito principal gerenciar, coordenar e resolver os incidentes de maneira rápida e eficaz e assegurar que nenhuma requisição de ajuda seja perdida. O Centro de Contatos está baseado no atendimento em volume de chamadas telefônicas dos serviços das diversas áreas da organização, por exemplo, recursos humanos, jurídico, financeiro, TI etc. Já a Central de Serviços provê uma interface para as demais atividades relacionadas com as diversas necessidades dos clientes e usuários de TI não tratando apenas dos problemas e incidentes. Logo, boa parte das operações de Centrais de Suporte e Centro de Contatos se torna naturalmente em Centrais de Serviços, melhorando e ampliando os serviços prestados aos usuários e clientes e também ao negócio.

Alguns aspectos motivadores são muito relevantes para uma organização optar em investir na implementação de uma Central de Serviços. São eles:

- Fornecimento de um ponto único de contato entre os usuários e a área de TI;
- Disponibilizar uma equipe de profissionais treinada para o suporte de serviços, provendo assim, alta qualidade no suporte técnico;
- Identificação e redução do custo de propriedade dos serviços de TI;
- Suporte e comunicação das mudanças relacionadas com os serviços de TI;
- Proporcionar melhorias na interação entre usuário e serviços de TI, obtendo assim, retenção e fidelização dos usuários;
- Criação de um padrão de atendimento qualificado e profissional visando à satisfação dos usuários;
- Identificação de oportunidades de negócio que colaborem com a área de TI.

A maioria das tarefas realizadas pela Central de Serviços é de responsabilidade do processo de Gerenciamento de Incidentes da ITIL, sendo que suas atividades dependem dos procedimentos regidos pela organização para que se possa garantir o encerramento do maior número de incidentes gerados.

3.2. IMPLEMENTAÇÃO, CUSTOS E TECNOLOGIA

Para um projeto de implementação de uma Central de Serviços é necessário seguir alguns passos:

- Entender bem as necessidades do negócio;
- Os objetivos a serem alcançados devem ser definidos de maneira clara;
- Aquisição de toda a infraestrutura que será utilizada: recursos humanos, suporte, matérias, orçamento;
- Venda e divulgação de todos os benefícios que a Central oferecerá para seus usuários e clientes;
- Elaborar um cronograma dividindo o projeto em subpartes para garantir entregas periódicas dos produtos para a organização;
- Capacitar e adaptar os usuários que estarão utilizando os serviços de TI;
- Treinar toda a equipe de TI que estará responsável em dar o suporte aos serviços oferecidos.

Todo projeto envolve custos e para se implementar uma Central de Serviços é de extrema importância analisar os custos envolvidos e a maneira como estes serão reembolsados. Para o reembolso uma solução é ratear o custo total da operação com as diversas áreas que utilizam os serviços de TI, ou então, cobrar individualmente cada tipo de serviço prestado e emitir faturas de serviços de TI. Já os custos podem ser apurados das seguintes formas:

- Custo por chamada;
- Custo por unidade de tempo de um atendimento;
- Preço fixo por chamada;
- Adquirir horas de suporte;
- Serviços definidos por contrato;
- Serviços gratuitos;
- Utilização de uma unidade padrão para o cálculo dos custos.

Diversas tecnologias estão presentes no mercado para auxiliar na implantação da Central de Serviços, porém, a tecnologia vem para complementar e melhorar o serviço prestado e não substituí-lo. A tecnologia a ser buscada deve adaptar-se facilmente às exigências atuais e futuras da organização, suportar bem os processos de negócio e compreender outras necessidades impactantes da área de TI.

Os investimentos em novas tecnologias visam sempre decisões em longo prazo. Sendo assim, elas devem permitir reduções de custo e ganhos na produtividade, trazendo sempre satisfação ao cliente com o atendimento oferecido.

Vejamos algumas tecnologias disponíveis no mercado:

- Sistemas de gerenciamento do atendimento e da operação dos serviços de TI;
- Sistemas de telefonia avançados;
- Sistemas de interação com técnicas de reconhecimento de voz;
- Sistemas de correio eletrônico multimídia;
- Sistemas de mensagens via celulares e *smartphones*;
- Ferramentas de gerenciamento automático dos serviços de TI e de diagnóstico remoto.

3.3. BENEFÍCIOS E FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Vários benefícios podem ser encontrados ao ser implantada uma Central de Serviços. São eles:

- Melhoria do suporte técnico aos usuários;
- Melhoria no índice de satisfação dos usuários de TI;
- Rapidez no atendimento;
- Definição de um ponto único de contato;
- Utilização eficiente dos recursos de suporte técnico;
- Melhor gerenciamento da informação para tomadas de decisão.

O processo de implantação da Central de Serviços gera um profundo e extenso programa de mudanças dentro da organização e todos que fazem parte desta necessitam compreender o novo comportamento que será aplicado. No entanto, cabe à equipe gerencial desenvolver o papel principal para motivar todas as áreas a se adequarem à nova estrutura e para que a organização tenha sempre eficiência, eficácia, efetividade e economicidade como pontos de controle para um alto desempenho dos serviços de TI prestados.

4. ITIL V3

Segundo MANSUR (2009: pg. 29), ITIL é um conjunto de orientações descrevendo as melhores práticas para um processo integrado do gerenciamento de serviços de TI que foi desenvolvido pela OGC, *United Kingdom's Office Of Government Commerce*, no final dos anos 80 para melhorar o gerenciamento dos serviços de TI do governo da Inglaterra.

Nas organizações, ITIL busca o alinhamento da TI aos requisitos do negócio através do suporte e da entrega dos serviços. Seu modelo tem referência mundial no gerenciamento dos serviços na área de TI, sendo o fornecimento desses serviços de TI através de documentações, pessoas, infraestrutura de hardware, software etc.

A ITIL v3 lançado em maio de 2007 é uma atualização da segunda versão que foi publicada na década de 90. O seu principal foco está no gerenciamento de serviços de TI que tem como objetivo principal prover com melhor qualidade um serviço de TI que atenda as necessidades do negócio e, visando, em longo prazo, à redução de custos.

Cinco livros compõem essa nova versão do ITIL:

1. Estratégia de Serviços (*Service Strategy*);
2. Desenho de Serviços (*Service Design*);
3. Transição de Serviços (*Service Transition*);
4. Operação de Serviços (*Service Operation*);
5. Melhoria Contínua de Serviços (*Continual Service Improvement*).

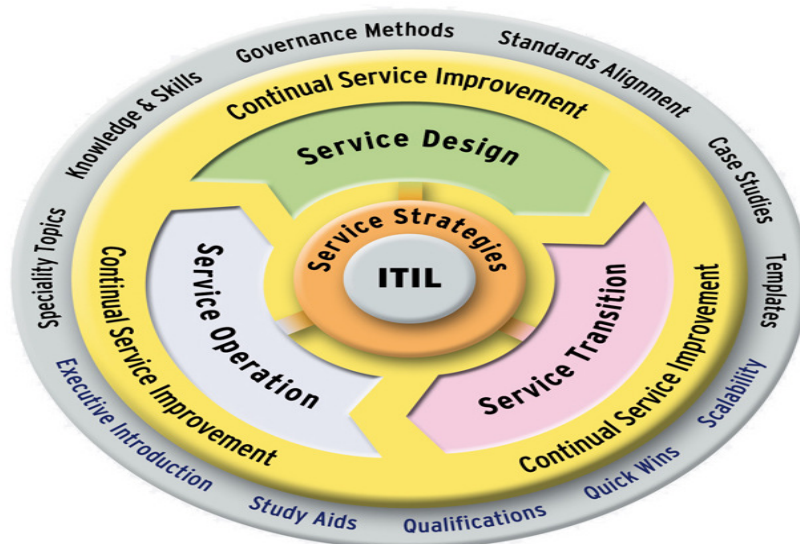


Figura 2 - Ciclo de vida adotado pela ITIL v3. [ManagIT (2007)]

Com o objetivo de entregar aos clientes os níveis de serviços acordados e gerenciar a infraestrutura, as aplicações e a tecnologia que suporta a entrega do serviço, a Operação de Serviços é a única etapa do ciclo de gerenciamento de serviços proposto pela ITIL em que o cliente recebe valor do que foi acordado, obtendo os resultados esperados. Sendo assim, a operação de serviços trata no seu planejamento de um processo que está diretamente relacionado com a área de *Help Desk*, que é o gerenciamento de incidentes. A seguir, esse processo é detalhado para o entendimento dos seus conceitos e de que forma se relaciona com a área de suporte de TI.

4.1. GERENCIAMENTO DE INCIDENTE

O processo de Gerenciamento de Incidente define as atividades e as responsabilidades para minimizar os impactos e atender os níveis de serviços acordados. A sua meta está em restaurar ao padrão operacional o serviço que foi impactado, o mais rápido possível, garantindo assim, melhores níveis de disponibilidade e qualidade dos serviços do negócio.

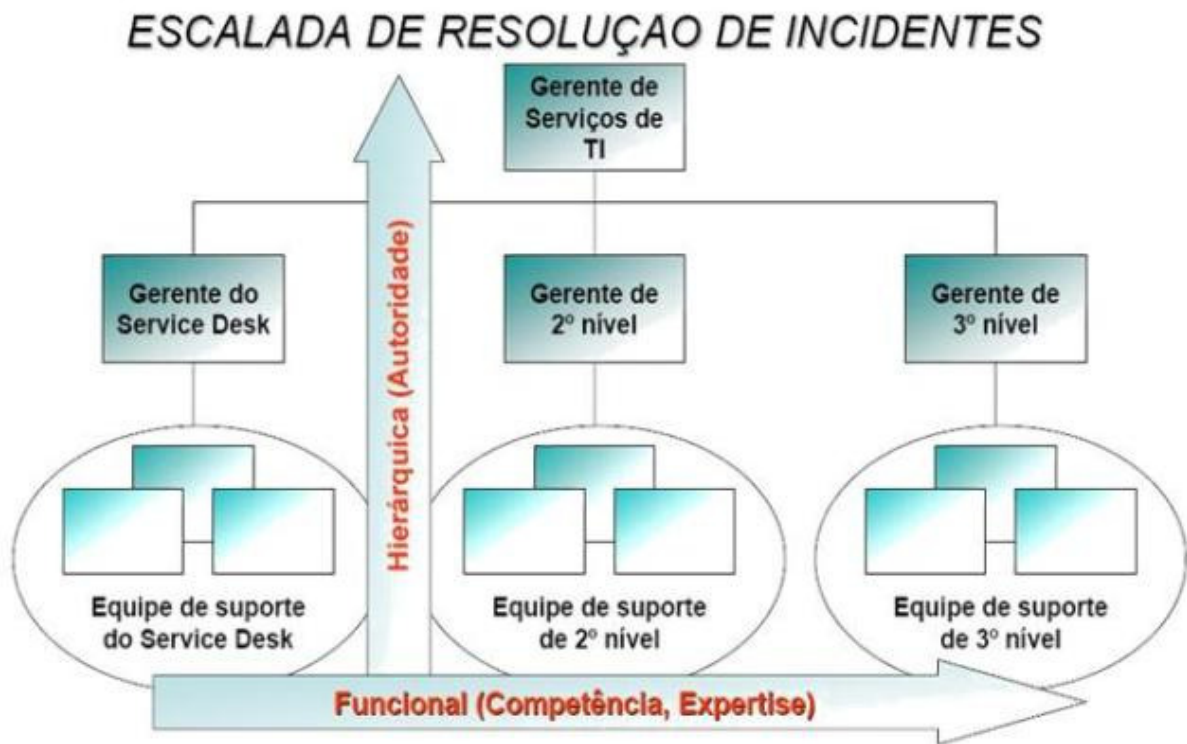


Figura 3 - Escalada de resolução de incidentes. [Vernay (2007)]

É de extrema importância a determinação de SLAs (níveis de acordo de serviço) para a resolução de incidentes, pois com eles a obtenção de uma estrutura de TI mais organizada e bem planejada é alcançada rapidamente. Para isso, torna-se necessário atender com o menor custo possível as necessidades do negócio em função dos recursos disponíveis. Já as prioridades serão determinadas em conjunto com os usuários para reduzir ao máximo as indisponibilidades de TI encontradas nas tarefas críticas do negócio. Logo, para continuar a ter um nível de atendimento adequado, devem-se realizar revisões periódicas para controlar as atividades mais críticas.

Outros processos podem ser adaptados à gerência de incidentes para que haja rapidez nas necessidades do negócio acordadas:

1. Gerenciamento de mudança;
2. Gerenciamento de configuração.

A integração entre os gerenciamentos de incidentes, configuração e mudanças permite uma rápida identificação na falha de componentes e uma melhor reação quando ocorrem erros ou falhas nas mudanças.

4.1.1. CENTRAL DE SERVIÇOS E O GERENCIAMENTO DE INCIDENTE

No capítulo 2 vimos que a Central de Serviços é a área responsável por registrar os incidentes relatados pelos usuários, monitorar o estado e o andamento de todos os incidentes e informar cada setor sobre o atendimento aos incidentes que afetaram os serviços de TI. Cabe a Central de Serviços definir um plano de contingência para obter diferentes formas de finalizar um chamado, caso ocorra falha ou demora no atendimento de um incidente.

A equipe de TI que está diretamente relacionada com o processo de Gerenciamento de Incidentes deve ter como base os níveis de serviços definidos no Acordo de Níveis de Serviço para sempre obter um bom relacionamento entre a área de TI e os usuários que utilizam os serviços de TI.

Para proporcionar melhores soluções no atendimento a um incidente, o processo de Gerenciamento de Incidentes possui uma série de objetivos para resolver e solucionar os chamados:

- Resolver o incidente o mais rápido possível, ou estar de acordo com o tempo estabelecido no Acordo de Nível de Serviço;
- Minimizar o impacto do incidente sobre as operações do negócio;
- Informar sempre a área de TI e os usuários sobre o estado do incidente;
- Avaliar se o incidente poderá ocorrer novamente ou se é um problema, caso seja, informar a equipe de Gerenciamento de problemas;
- Assegurar os melhores níveis de desempenho e disponibilidade dos serviços de TI.

A figura abaixo demonstra os passos de obtenção de uma solução definitiva para o erro detectado pelo usuário do serviço de TI:

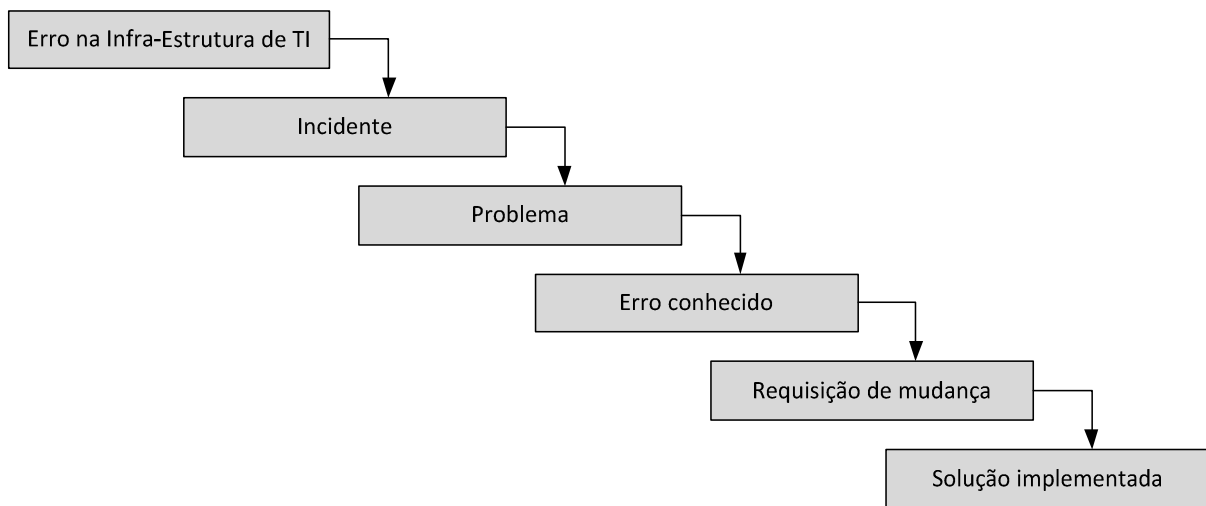


Figura 4 - Evolução até a implementação da solução. [Magalhães (2007: pg. 132)]

4.1.2. ESTRUTURA DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE INCIDENTE

Os incidentes são escalonados conforme o grau de impacto gerado nos serviços de TI, este procedimento é utilizado para se obter a resolução do incidente dentro do menor período de tempo possível. O escalonamento pode ser horizontal, ou seja, o incidente é atendido pela equipe de suporte técnico de primeiro nível, caso não haja solução, é repassado para o segundo nível. E o escalonamento pode ser vertical, onde se utiliza outros recursos de suporte técnico, dinheiro, pessoas atuantes e poder para tomadas de decisão.

Cada incidente passa por um nível de atendimento, podendo parar caso seja solucionado em um nível mais baixo. Ao receber o chamado do incidente, o analista de primeiro nível de suporte verifica se algum caso semelhante já ocorreu para que possa aplicar uma solução de contorno ou uma solução definitiva, senão, repassa para o segundo nível de suporte.

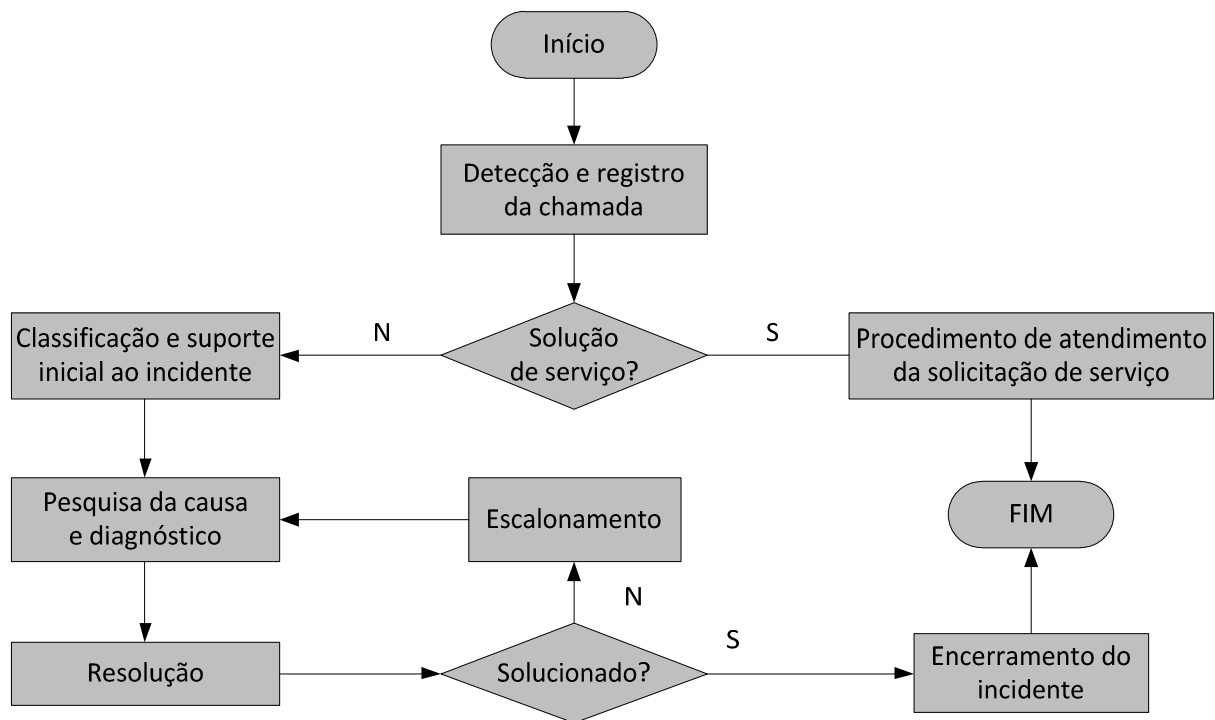


Figura 5 - Exemplo de processo de Gerenciamento de Incidente. [Magalhães (2007: pg. 137)]

Segundo MAGALHÃES (2007: pg. 134), um incidente é qualquer evento que não faz parte do funcionamento padrão de um serviço de TI e que causa, ou pode causar, uma interrupção do serviço ou uma redução do seu nível de desempenho. Exemplos de incidentes:

- Aplicação indisponível;
- Transação com erro no resultado;
- Erro em um processador de um servidor;
- Aumento do tempo de processamento sem aumentar a quantidade de dados a serem processados;
- Antivírus desatualizado.

O processo de Gerenciamento de Incidentes define diversos estados (ciclo de vida) para o tratamento de um incidente:

Tabela 1 - Ciclo de Vida de um Incidente. [Magalhães (2007: pg. 139)]

Estado	Descrição
Novo	Ao ser registrado, o incidente assume o estado de “NOVO”.
Aceito	Após uma primeira análise e a classificação em relação à sua prioridade, o incidente passa ao estado de “ACEITO”.
Programado	O incidente aceito já está “PROGRAMADO” para atendimento, ou seja, encontra-se na fila de atendimento, esperando a definição de um analista para execução do atendimento técnico.
Atribuído	O incidente já foi atribuído a um técnico responsável.
Em andamento	O trabalho de investigação e diagnóstico da causa do incidente já foi iniciado.
Em espera	O trabalho de investigação e diagnóstico da causa de um incidente foi interrompido.
Resolvido	A solução permanente ou de contorno foi implementada e o serviço de TI afetado, restabelecido.
Encerrado	A equipe da Central de Serviços contatou o usuário que comunicou o incidente e obteve a confirmação da restauração do serviço de TI.

É de extrema importância o registro de um incidente para a Central de Serviços, pois assim, haverá um controle maior da interrupção ou da redução dos serviços de TI. Logo, torna-se necessário localizar o incidente conforme o seu ciclo de vida, adicionar ao chamado informações extras que auxiliem a equipe de suporte técnico, registrar informações para criação de histórico de chamados e criar uma tabela com informações dos incidentes relatando sobre suas quantidades de incidências, eficiência nas resoluções, análise de tendências para utilização dos demais processos da ITIL e a disponibilidade dos serviços de TI.

Todos os chamados referentes à detecção de incidentes devem, ao serem analisados pela equipe de suporte técnico, passar por um critério de prioridade e um critério de urgência, onde serão classificados para definir a ordem de atendimento, conforme definido no Acordo de Nível de Serviço.

Para o critério de prioridade, vale ressaltar que o critério avalia o número de usuários afetados pelo incidente e não a complexidade de resolução.

Tabela 2 - Exemplo de critério para análise de impacto para o negócio. [Magalhães (2007: pg. 140)]

Impacto	Descrição
Fatal	Conexão perdida
Grave	Conexão intermitente
Negócio	Processo de negócio afetado
Parte do Negócio	Processo de negócio afetado de forma limitada

Já o critério de urgência avalia de acordo com o tempo para conclusão de um chamado. Suas vantagens são: definição do processo de atendimento, equipe a ser utilizada para resolução e qual é a possível solução.

Tabela 3 - Critérios para avaliação da urgência. [Magalhães (2007: pg. 141)]

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

Portanto, com o bom gerenciamento dos incidentes, os canais de comunicação tornam-se abertos, podendo o usuário acompanhá-lo, os recursos são otimizados e, com isso, os impactos negativos nas operações de negócio são minimizados e a normalidade operacional do serviço é restaurada rapidamente.

4.2. GERENCIAMENTO DE PROBLEMA

Segundo MAGALHÃES (2007: pg. 148), o processo de Gerenciamento de Problema busca eliminar, de forma permanente, os problemas e os incidentes repetitivos que afetam a infraestrutura de TI e, conseqüentemente, a prestação dos serviços de TI à organização dentro dos níveis de serviços acordados, 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.

A busca por soluções definitivas que venham eliminar os incidentes que se repetem faz com que a equipe de suporte técnico de TI trabalhe constantemente para trazer satisfação aos seus clientes e usuários. No entanto, nem sempre o suporte técnico consegue fazer com eficiência o seu papel e, por vezes, isso faz com que os usuários da área de TI percam a confiança nos serviços de TI prestados, deixando a organização com uma imagem deteriorada. Sendo assim, o Gerenciamento de Problema tem como foco a solução de problemas decorrentes de um ou mais incidentes, atuação reativa para erros conhecidos antes de virarem incidentes e para identificar e resolver problemas.

4.2.1. RELAÇÃO ENTRE O PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE PROBLEMA E O DE GERENCIAMENTO DE INCIDENTE

Há um relacionamento muito forte entre o processo de Gerenciamento de Problema e o processo de Gerenciamento de Incidente. Para um funcionamento adequado do Gerenciamento de Problema é fundamental a utilização de uma ferramenta de rastreamento de incidentes com uma efetiva classificação (identificar as razões para os incidentes e suas soluções). É importante também, a existência de um processo que combine as informações dos incidentes com os problemas e os erros conhecidos para acelerar o trabalho realizado pela equipe da Central de Serviços trazendo melhores soluções que possam ser aplicadas em todo o negócio.

O relacionamento entre o registro de todos os problemas e de todos os incidentes auxilia e muito o Gerenciamento de Problema a determinar o impacto de problemas no negócio que surgiram de incidentes. Relatórios de análise de incidentes e problemas fornecem informações para melhorar o desempenho dos serviços de TI e a percepção de qualidade dos usuários através de medidas proativas.

Da mesma forma que o processo de Gerenciamento de Problema é bem parecido com o processo de Gerenciamento de Incidente, ele é demasiadamente dependente do mesmo. Pois, os objetivos do processo de Gerenciamento de Incidente que são solucionar incidentes e prover soluções de contorno para incidentes específicos, se relacionam com os objetivos do processo de Gerenciamento de Problemas, auxiliando e complementando as etapas deste processo.

A figura abaixo demonstra a relação do processo de Gerenciamento de Problema com o processo de Gerenciamento de Incidente.

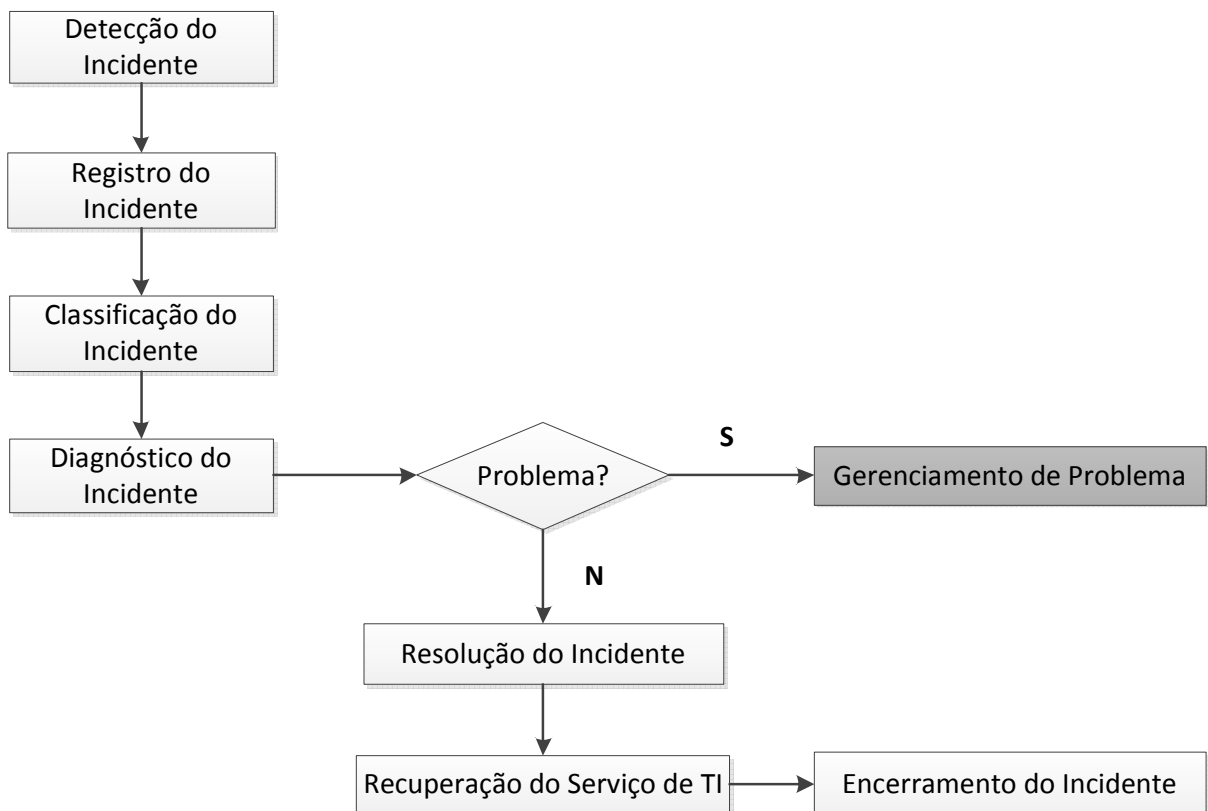


Figura 6 - Integração com o processo de Gerenciamento de Incidente. [Magalhães (2007: pg. 150)]

4.2.2. ESTRUTURA DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE PROBLEMA

Segundo MAGALHÃES (2007: pg. 151), o processo de Gerenciamento de Problema possui como escopo o controle de problemas, o controle de erros conhecidos (*known errors*) e o gerenciamento proativo de problemas. 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 (*workaround*) definida e validada, a qual permite a recuperação do serviço de TI afetado ou evitar que o serviço de TI venha a ser afetado novamente, enquanto aguarda-se a elaboração e implementação da solução definitiva.

O processo de Gerenciamento de Problema é dividido em etapas da seguinte forma: entradas fundamentais, principais atividades e principais saídas.

Entradas fundamentais:

- Registros detalhados dos incidentes;
- Configurações detalhadas dos serviços de TI;
- Soluções de contorno desenvolvidas pelo processo de Gerenciamento de Incidente.

Principais atividades:

- Controle dos problemas;
- Controle dos erros conhecidos;
- Prevenção proativa de problemas;
- Identificação de tendências;
- Obtenção de informações para gerenciamento dos problemas;
- Revisão dos problemas.

Principais saídas:

- Erros conhecidos;
- Solicitações de mudança (*Request for Change* - RFC);
- Registros dos problemas;
- Descrição da solução adotada para problemas resolvidos;
- Encerramento dos problemas;
- Informações gerenciais sobre os problemas e erros conhecidos.

O principal objetivo do processo de Gerenciamento de Problema está em minimizar problemas e incidentes decorrentes de erros conhecidos pela área de TI e que venham impactar de forma negativa todo o negócio da organização, prevenindo assim, a repetição dos incidentes. Logo, a sua preocupação está em gerenciar os problemas de maneira eficaz, eficiente, efetiva e econômica, beneficiando assim, todo o negócio.

A solução utilizada por esse processo está na procura da causa-raiz dos incidentes que chegam à Central de Serviços e na definição de ações preventivas para resolver a anomalia encontrada em cada serviço de TI.

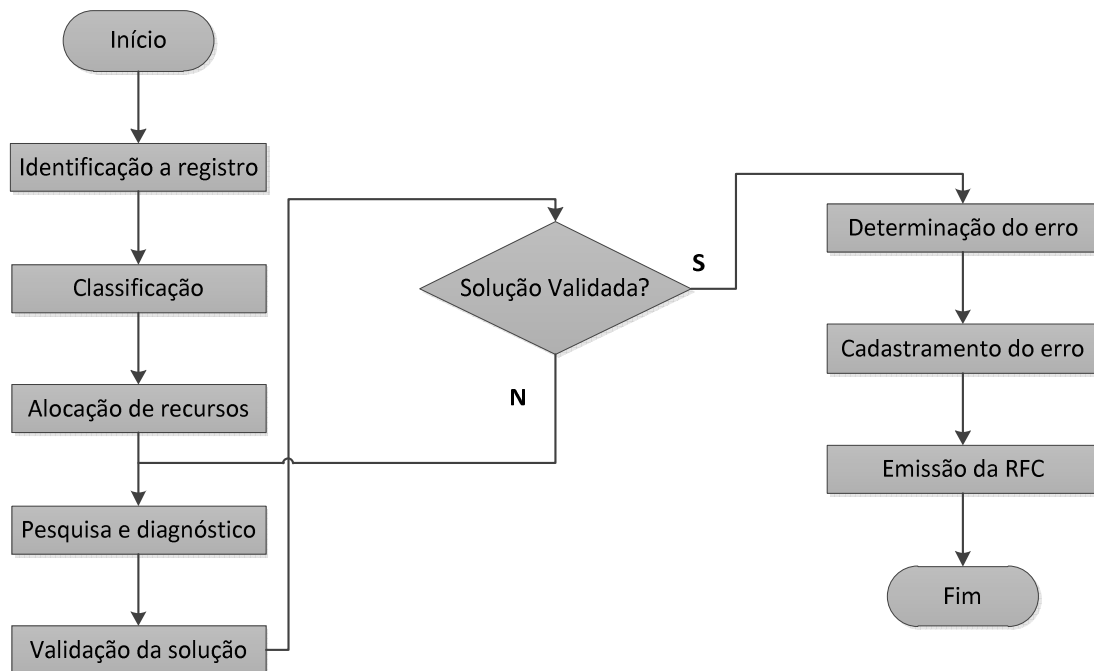


Figura 7 - Processo de Gerenciamento de Problema. [Magalhães (2007: pg. 154)]

4.2.3. CICLO DE VIDA, CLASSIFICAÇÃO E ESCALONAMENTO DE UM PROBLEMA

Um problema é o resultado de vários incidentes que apresentam sintomas em comum, porém, alguns problemas são identificados através de um único incidente de causa desconhecida, mas que afeta todo o negócio. O diagrama abaixo descreve o ciclo de vida de um problema.

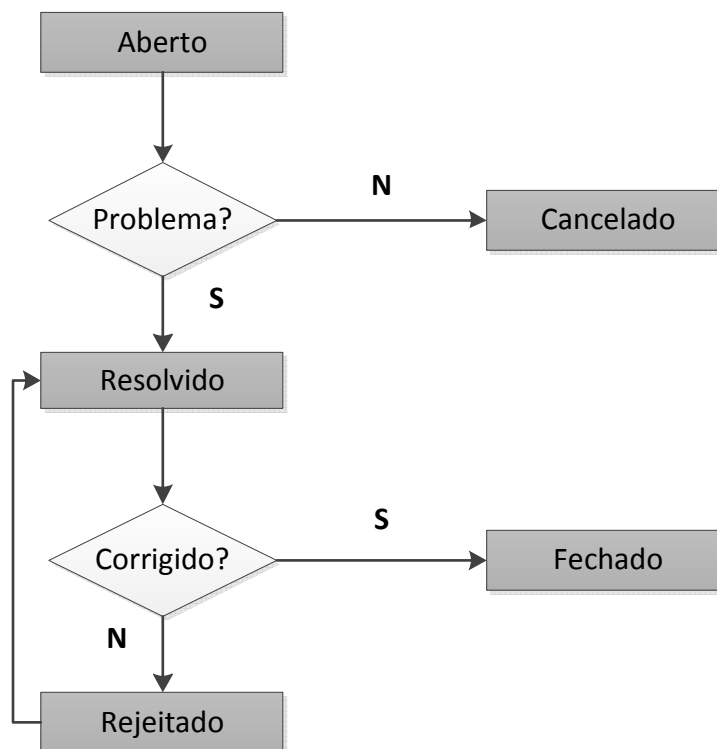


Figura 8 - Ciclo de Vida de um problema. [Magalhães (2007: pg. 157)]

A classificação de um problema visa a obtenção das informações necessárias para priorizar o atendimento de um chamado e a alocação dos recursos que serão utilizados, levando-se em conta o impacto e a urgência do negócio. Ela é realizada para dividir e agrupar os problemas em categorias específicas.

O impacto no negócio não está relacionado com a complexidade da resolução do problema, mas, sim, a quantidade de usuários que são afetados por este. A tabela abaixo apresenta tipos de faixas de avaliação de impacto para o negócio.

Tabela 4 - Exemplo de critério para análise de impacto para o negócio. [Magalhães (2007: pg. 158)]

Impacto	Descrição
Fatal	Conexão perdida
Grave	Conexão intermitente
Negócio	Processo de negócio afetado
Parte do Negócio	Processo de negócio afetado de forma limitada

Já a urgência na resolução de um problema está relacionada com o prazo de atendimento para conclusão de um chamado.

Tabela 5 - Critérios para avaliação da urgência. [Magalhães (2007: pg. 159)]

Urgência	Descrição
Alta	Até 120 minutos
Média	Até 240 minutos
Baixa	Até 720 minutos
Programável	Até cinco dias úteis

Dentro do processo de Gerenciamento de Problema, escalonar um problema significa obter a resolução do problema dentro do menor prazo de tempo possível, com isso, garante-se disponibilidade de conhecimento que está relacionado com o escalonamento horizontal e recursos necessários que está relacionado com o escalonamento vertical.

No escalonamento horizontal, o problema identificado é analisado pela equipe de TI de primeiro nível e, caso não seja dada nenhuma solução devido à falta de conhecimento e ou recursos, é repassado para a equipe de segundo nível. E no escalonamento vertical outros recursos são utilizados para solucionar o problema, são eles: outros tipos de suporte técnico, mais recursos financeiros e humanos e, tomadas de decisões de áreas superiores.

Portanto, uma boa implantação do processo de Gerenciamento de Problemas reduzirá a quantidade e a severidade dos incidentes e problemas relacionados com os serviços de TI da organização. E os seguintes benefícios serão vistos:

- Melhoria na qualidade dos serviços de TI oferecidos;
- Redução da quantidade de incidentes;
- Aprendizagem organizacional;
- Aumento da eficácia do atendimento da Central de Serviços.

5. FERRAMENTAS HELP DESK

Help Desk é o serviço que apoia usuários no suporte e resolução de diversos tipos de problemas (informática, técnicos, telefonia etc.) encontrados em uma organização. Esse apoio pode ser realizado tanto dentro da organização, onde uma equipe técnica cuidará do suporte necessário, quanto externamente através de prestação de serviços a usuários.

As ferramentas *Help Desk* auxiliam a equipe de suporte técnico no atendimento ao cliente e no controle dos problemas, tornando o serviço de apoio aos usuários organizado, transparente e prático. Sendo assim, a organização simplifica sua estrutura, reduz custos, ganha flexibilidade nos negócios e traz satisfação ao usuário nos serviços prestados.

5.1. OCOMON

A ferramenta Ocomon (Monitor de Ocorrências e Inventário de equipamentos de Informática), é uma aplicação *web*, desenvolvida em PHP com banco de dados Mysql, sob a licença GPL. O Ocomon surgiu em Março de 2002 como projeto pessoal do programador Franque Custódio, tendo como principais características o cadastro, acompanhamento, controle e consulta de ocorrências de suporte seu primeiro usuário foi o Centro Universitário La Salle (UNILASALLE).



Figura 9 - Logo da ferramenta Ocomon. [Neto (2011)]

Essa ferramenta possibilita ao gerente de redes controlar o material de informática existente, através do módulo de inventário (Invmon) onde cada chamado fica vinculado ao seu respectivo equipamento, além ser um *Help Desk* para o ambiente a ser gerenciado, pois utiliza indicadores fixados para os serviços prestados e, com isso, proporciona qualidade no suporte através de gerenciamento de SLAs, possibilitando ainda, manter o histórico dos chamadas e/ou serviços realizados na área de TI.

O Ocomon possui uma série de funcionalidades que ajudam na operacionalização e gerenciamento da área de *Help Desk*. Dentre estas, destacam-se:

Módulo de Ocorrências:

- Abertura, acompanhamento e encerramento de chamados;
- Abertura de chamados e acompanhamento pelo usuário final;
- Abertura de sub-chamados;
- Envio de e-mails de forma automática e por demanda;
- Inclusão de arquivos anexos aos chamados;
- Vinculação de chamados a equipamentos através de seu identificador único (número de patrimônio);
- Integração total entre chamados e equipamentos;
- Controle de SLAs para tempos de resposta e solução;
- Categorização de chamados;
- Agendamento de chamados;
- Criação de modelos de mensagens eletrônicas;
- Criação de listas de destinatários para envio de mensagens personalizadas do sistema;
- Sistema avançado de pesquisa por soluções;

Ocomon - Monitor de Ocorrências e Inventário de equipamentos de informática.
Versão: 1.0 - Licença GPL

Figura 10 - Tela de abertura de ocorrências do Ocomon. [Ocomon (2002)]

Módulo de Inventário:

- Cadastro, consulta e edição de informações de configuração de equipamentos de informática;
- Cadastro e acompanhamento de peças;
- Controle de garantias de equipamentos e peças;
- Histórico de movimentação de equipamentos e peças;
- Histórico de chamados;
- Histórico de trocas de peças por equipamentos;
- Cadastro e gerenciamento de licenças de software;
- Vinculação de licenças de software por equipamento;
- Cadastro de documentos;

Ocomon - Módulo de inventário

Cadastro de equipamentos no sistema:

Informações Gerais (obrigatórias):

Tipo de equipamentos:

Etiqueta*:

Modelo*:

Situação*:

Informações de configuração do equipamento:

Nome do computador:

Processador:

Placa de vídeo:

Placa de rede:

HD:

CD-ROM:

Placa mãe:

Memória:

Placa de som:

Placa de modem:

Gravador de CD:

DVD:

Informações para itens específicos (Scanner, monitor e impressora):

Tipo de impressora:

Scanner:

Monitor:

Informações contábeis:

Unidade*:

Fornecedor:

Centro de Custo:

Nota Fiscal:

Ocomon - Monitor de Ocorrências e Inventário de equipamentos de Informática.
Versão: 1.0 - Licença GPL

Figura 11 - Tela de inventário do Ocomon. Cadastro de equipamentos. [Ocomon (2002)]

Com a instalação e a configuração da ferramenta, é possível obter os seguintes resultados através das funcionalidades oferecidas:

- Volume de chamados por período;
- Tempo médio de resposta e solução para os chamados;
- Percentual de chamados atendidos e resolvidos dentro do SLA;
- Tempo dos chamados decomposto em cada status de atendimento;
- Usuários mais ativos;
- Principais problemas controlados e documentados;
- Reincidência de chamados por equipamento;
- Estado real do parque de equipamentos;
- Como e onde estão distribuídos os equipamentos;
- Vencimento das garantias dos equipamentos;

As principais ferramentas para instalação do Ocomon são as seguintes:

- Sistema operacional: independente;
- Linguagem: PHP - Versão: a partir da 4.3x até a 5x;
- HTML;
- CSS;
- *Javascript*;
- Banco de dados: MySQL - Versão: a partir da 4.1x;
- Navegador: Padrão Firefox ou Internet Explorer;
- Autenticação de usuários: a autenticação de usuários pode ser feita tanto na própria base do sistema quanto através de uma base LDAP em algum ponto da rede.

Logo, a ferramenta Ocomon tem sido melhorada no decorrer dos anos e está sempre se adequando com as boas práticas tanto da área operacional quanto da gestão de suporte técnico de TI. Seguem sites da ferramenta:

- Site do Projeto: <http://ocomonphp.sourceforge.net/>
- Fórum: http://softwarelivre.unilasalle.edu.br/ocomon_forum/
- Demo On-line: http://softwarelivre.unilasalle.edu.br/ocomon_dev/

5.2. TRELLIS DESK

A ferramenta Trellis Desk é uma aplicação *web* desenvolvida na linguagem PHP e que utiliza o banco de dados MySQL, ela é desenvolvida e mantida pela empresa ACCORD 5 e, sua licença é *free*, no entanto, o seu suporte é pago.

Trellis Desk é uma solução robusta e muito eficaz para a área de suporte técnico de uma organização, ela fornece recursos avançados para lidar com os problemas de TI e gerenciar os chamados. O seu principal conceito está na utilização de bilhetes (*tickets*) que são enviados à equipe de suporte técnico - onde níveis de prioridade (*status* do *ticket*) são definidos - de forma rápida pelos usuários e clientes do negócio.



Figura 12 - Logo da ferramenta Trellis Desk . [Trellis (2007)]

A ferramenta Trellis Desk ainda utiliza um gerador de *feeds* RSS, um gerenciador de estilos (*skin manager*), um editor de textos *online* (*web-based*) e um gerenciador de idiomas, com suporte ao idioma português.

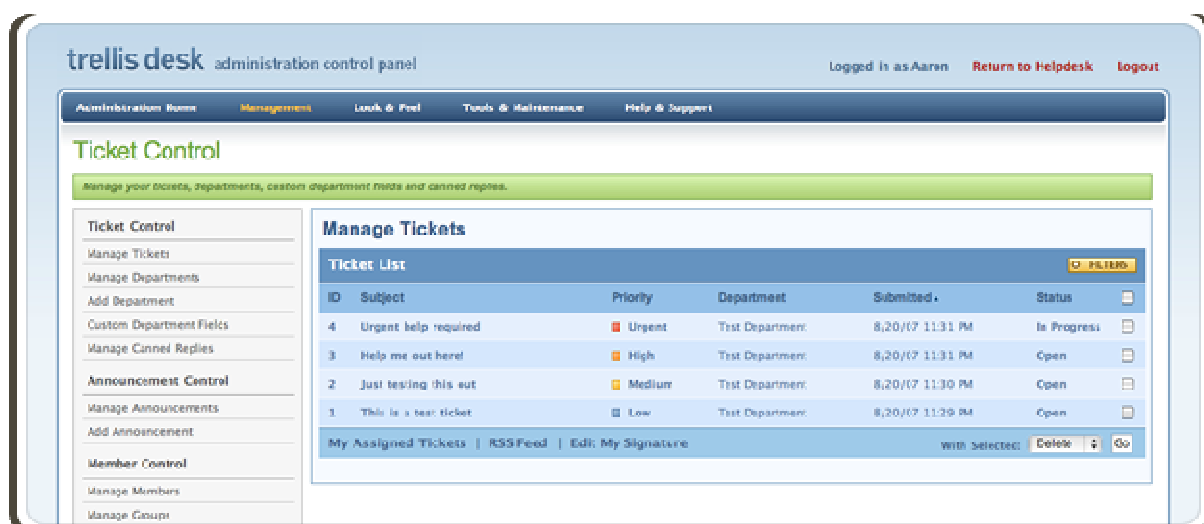


Figura 13 - Tela de interface da ferramenta Trellis Desk. [Trellis (2007)]

Essa ferramenta possui um conjunto de funcionalidades que simplificam e aceleram o ciclo de apoio ao cliente da organização. A seguir suas principais funcionalidades:

- Departamento de bilhetes (*Ticket departments*) – cria departamentos (áreas da empresa) para os quais os usuários enviam os *tickets*;
- Grupo de bilhetes (*Canned ticket replies*) – armazena mensagens anteriormente utilizadas para facilitar a criação de mensagens com o mesmo assunto;
- Atualização de bilhetes (*Ticket escalation*) – permite que os usuários atualizem um bilhete, definam um tempo para ser atualizado e, assim, garantir que este recebe atenção especial;

- Níveis de prioridade de bilhetes (*Ticket priority levels*) – define níveis de prioridade aos bilhetes, conforme seu conteúdo. Exemplo: urgente, alta, média e baixa;
- Permissões de grupo (*Group permissions*) – restringe o acesso dos usuários e funcionários às funções administrativas da ferramenta e, liberando conforme os níveis de acesso cadastrados;
- Atribuição de bilhetes (*Ticket assignment*) – atribui um bilhete a outro técnico da equipe de suporte de TI que saiba lidar com o problema.



Figura 14 - Tela de gerência de bilhetes da ferramenta Trellis Desk. [Trellis (2007)]

A seguir uma lista dos recursos mais avançados da ferramenta:

- Recursos de moderação (*Multi-moderation features*) – executa rapidamente uma ação (mover, fechar, excluir, ou reabrir) em vários bilhetes em questão de segundos;
- *Help Desk RSS feeds* – gera *feeds* RSS de todos os bilhetes de um departamento e adiciona ao leitor de notícias;
- Gerenciador de pele (*Skin manager*) – altera a aparência da ferramenta e importa novas *skins*;
- Editor de textos *Rich* (*Rich text editor*) – utiliza o editor de textos *Rich* que é uma forma mais rápida e prática para editar textos. Neste caso, formata os textos dos bilhetes e utiliza um *spellcheck* para localizar erros de ortografia;
- Anexos de bilhetes (*Ticket attachments*) – anexa arquivos nas mensagens dos bilhetes, isso se as permissões do grupo estiverem definidos para o anexo;

- Gerenciador de linguagem (*Language manager*) – edita *strings* dentro do painel de controle da administração, importa novos pacotes de idiomas e traduz textos.

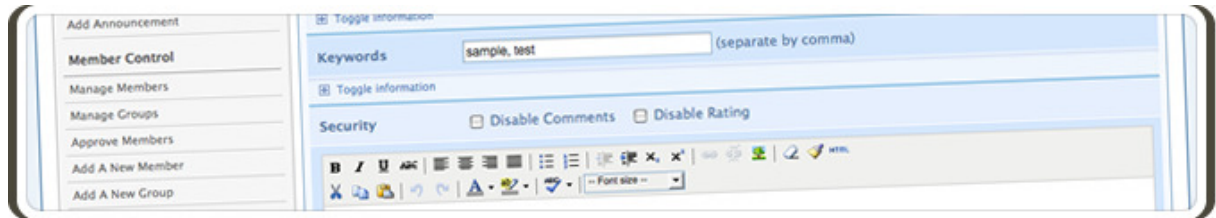


Figura 15 - Tela do gerenciador de linguagem da ferramenta Trellis Desk. [Trellis (2007)]

A seguir, recursos administrativos da ferramenta, base de conhecimento e notificações:

- Gerenciar artigos e categorias (*Manage articles and categories*) – cria uma coleção de artigos contendo as soluções existentes para os problemas mais comuns;
- Avaliador de artigos e comentários (*Article ratings and comments*) – permite aos usuários enviarem classificações para os artigos, deixando comentários na página do artigo;
- Visor inteligente de artigos durante o envio de bilhetes (*Smart display of articles during ticket submission*) – mostra automaticamente artigos relevantes que podem auxiliar os usuários na resolução de um chamado antes do envio de um bilhete;
- E-mails de apoio (*Pipe support emails*) – permite aos clientes enviarem e-mails para suporte em um endereço de e-mail designado ao domínio da organização que estará cadastrado na ferramenta;
- Notificações de e-mail (*Email notifications*) – recebe avisos via e-mail dos novos bilhetes e das suas respostas para serem postados na ferramenta.

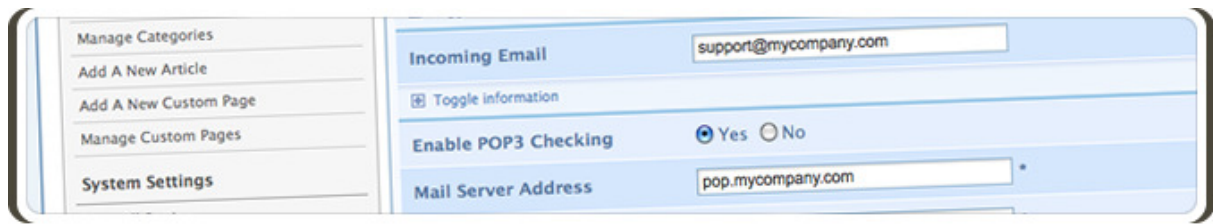


Figura 16 - Tela de configuração de e-mail da ferramenta Trellis Desk. [Trellis (2007)]

As principais ferramentas para instalação do Trellis Desk são as seguintes:

- Sistema operacional: *Windows* ou *Linux*;
- Linguagem: PHP - Versão: a partir da 4.3x até a 5x;
- HTML;
- CSS;
- *Javascript*;
- Banco de dados: MySQL - Versão: a partir da 4.1x;
- Biblioteca: GD2;
- Navegador: Padrão Firefox ou Internet Explorer;

Portanto, a ferramenta Trellis Desk é uma poderosa solução no atendimento e suporte de TI da organização, sua forma rápida de envio de bilhetes (mensagens) auxilia a equipe de suporte a traz qualidade ao negócio. Seguem sites da ferramenta:

- Site do Projeto: <http://www.accord5.com/trellis>
- Demo On-line: <http://www.accord5.com/trellis/demo>

5.3. SYSAID

A ferramenta SysAid é um sistema *web* leve e totalmente funcional que oferece módulos e recursos necessários para automatizar os processo de *Help Desk* da organização. Ela está dividida nas seguintes versões:

- *Pro Edition* – versão paga;
- *Enterprise Edition* – versão paga;

- *Free Edition* – versão grátis;
- *Education Edition* – versão grátis – utilizada para fins educacionais.



Figura 17 - Logo da versão *Free* da ferramenta SysAid. [SysAid (2002)]

A versão *Free Edition* do SysAid é ideal para organizações menores, sua implementação é rápida e fácil de utilizar e, é bem intuitiva tanto para os administradores quanto para os usuários finais, tornando a gestão da área de suporte de TI simples, prática e eficiente. Ela lida com eficiência as solicitações de serviço, controla os ativos da organização e imprime relatórios sobre o estado do *Help Desk*. Abaixo mais alguns recursos dessa versão grátis:

- Suporta até dois administradores, 100 ativos e 100 usuários finais;
- Portal web intuitivo que através de botões *hotkey* facilita e agiliza o login no sistema e o envio de solicitações de serviço;
- Cria inventários dos *softwares* instalados e das configurações de *hardware* das máquinas e gera relatórios de análise;

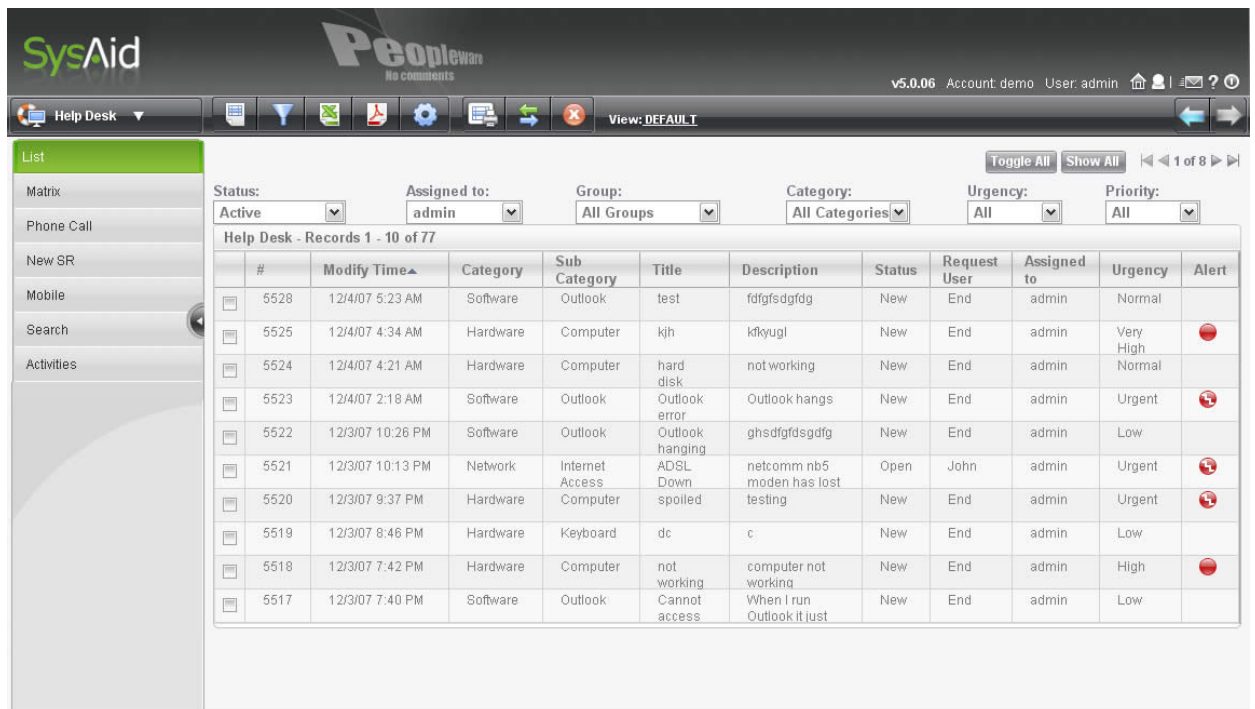


Figura 18 - Módulo de inventário da ferramenta SysAid. [Martins (2007)]

- Possui base de conhecimento onde soluções para os problemas ficam armazenadas em um banco de dados de pedidos de serviços, podendo ser utilizada tanto pelos administradores quanto para os usuários finais;
- Automatiza o processamento e manipulação de chamadas de serviço para reduzir o tempo de resposta;
- Realiza controle remoto nas máquinas através de uma conexão *web* segura;
- Analisa o sistema para identificar os problemas e, assim, melhorar o desempenho de *Help Desk*;
- Oferece uma ferramenta de indústria de TI para medir o desempenho da área TI da organização em uma base mensal e anual e, assim, comparar seus resultados com os outros departamentos de TI em todo o mundo;

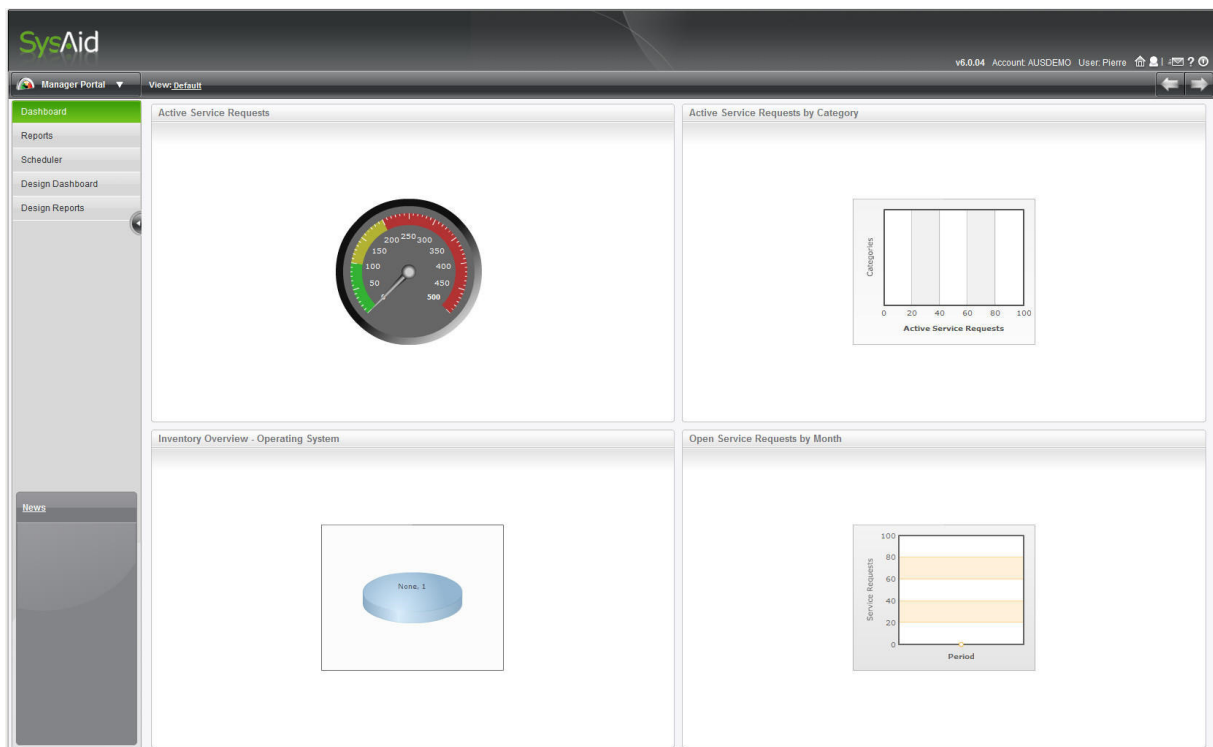


Figura 19 - Tela de relatórios da ferramenta SysAid. [Martins (2007)]

- Mantêm a equipe de suporte técnico informada sobre os problemas através de notificações automáticas e alertas;
- Possui calendário e agenda para organizar as datas e prazos dos serviços. O calendário pode ser sincronizado com o *Microsoft Exchange* e exibido no *Outlook*;
- Pode ser acessado através de *smartphones* permitindo responder às solicitações de serviços e acessar os demais recursos da ferramenta;
- Comunica com os usuários finais através de *chat on-line*.

A ferramenta *SysAid Free Edition* pode ser utilizada tanto em sistemas *Windows* quanto em sistemas *Linux*. O seu suporte é gratuito e, através de uma conta livre, pode-se realizar upgrades ilimitados na ferramenta dos novos lançamentos e correções de bugs e acessar o fórum comunitário.

Portanto, a ferramenta *SysAid Free Edition* é especializada na gestão de TI, ela agrupa sistemas de *Help Desk*, inventários e gestão de ativos de tecnologia. O sua utilização

prática e intuitiva agiliza o controle e gerenciamento da área de suporte de TI e acelera e aperfeiçoa todo o processo de negócio da organização. Seguem os sites da ferramenta:

- Site do Projeto: <http://www.ilient.com/free-edition.htm>
- Comunidade: <http://www.ilient.com/Sysforums/forums/home.page>

5.4. QUADRO COMPARATIVO

Após o estudo e análise das ferramentas de *Help Desk*, foi elaborado um quadro comparativo das ferramentas para se avaliar qual dentre elas oferece o melhor benefício para uma organização na área de suporte de TI e, se atendem aos requisitos dos processos de Gerenciamento de Incidentes e Gerenciamento de Problemas definidos pela ITIL v3 para o atendimento de um chamado.

Para se realizar a escolha de uma ferramenta, é de extrema importância definir quais informações devem ser extraídas do *software*, pois o mercado oferece inúmeras ferramentas com diversas funcionalidades, porém a melhor aquisição será aquela que se adequa e se adapta conforme as necessidades da organização e que oferece também um melhor custo benefício. Pois, adquirir funções que não serão utilizadas pela organização é uma forma de desperdiçar investimentos.

Os pontos que foram levantados para aquisição de uma ferramenta que atenda melhor o negócio de TI de uma organização são os seguintes:

- Abertura de chamados pela *web*;
- Detalhamento dos registros de ocorrências;
- Criação de inventários;
- Relatório de incidentes;
- Facilidade de utilização;
- Integração e notificação por *e-mail*;
- Catálogo de serviços;
- Configuração de SLA;
- Base de conhecimento;
- *Chat on-line*.

As ferramentas serão avaliadas e pontuadas de 0 a 10 de acordo com suas funcionalidades. Será atribuído o valor 0 caso a ferramenta não dê suporte à funcionalidade em questão, se o suporte à funcionalidade for parcial, será atribuído o valor 5 e, se o suporte à funcionalidade for total, será atribuído o valor 10. A seguir o quadro comparativo entre as 3 ferramentas de *Help Desk* que foram estudadas neste trabalho:

Tabela 6 - Quadro comparativo entre as ferramentas de Help Desk.

	OCOMON	TRELLIS DESK	SYSAID
Abertura de chamados pela <i>web</i>.	10	10	10
Detalhamento dos registros de ocorrências.	10	5	5
Criação de inventários.	10	0	10
Relatório de incidentes.	10	0	5
Facilidade de utilização.	10	10	10
Integração e notificação por <i>e-mail</i>.	5	10	10
Catálogo de serviços.	5	5	5
Configuração de SLA.	10	0	10
Base de conhecimento.	10	10	10
<i>Chat on-line</i>.	0	0	10
Pontuação.	80	50	85

Com o quadro comparativo concluído podemos verificar que a ferramenta SysAid obteve a maior pontuação dentre as 3 ferramentas estudadas. Suas funcionalidades demonstram que a ferramenta é bem robusta e fornece recursos importantes para que a área de suporte de TI da organização possa controlar e gerenciar de forma eficaz os chamados. Porém, a pontuação da ferramenta Ocomon também é satisfatória, pois atende bem ao negócio de TI das organizações. E, apesar da ferramenta Trellis Desk não obter uma pontuação tão alta, suas funcionalidades demonstram que a ferramenta se torna eficaz, pois está focada no atendimento dos chamados, preocupando-se mais no gerenciamento das ocorrências.

Sendo assim, a escolha da ferramenta deve ser avaliada pela área de TI da organização de acordo com o negócio da mesma, no entanto, as ferramentas estudadas oferecem grandes recursos para que a área de TI venha a ser gerenciada da melhor forma possível e a Central de Serviços venha a ser implantada, auxiliando assim e muito no gerenciamento das ocorrências e de toda a infraestrutura de TI da organização.

6. CONCLUSÕES

Com o passar dos anos as organizações ficam cada vez mais dependentes da Tecnologia da Informação, pois encontram nela soluções que satisfazem às necessidades do negócio em que estão focadas e atendem assim, os seus objetivos estratégicos. Logo, torna-se imprescindível para a área de TI a obtenção de um *software* que venha gerenciar chamados, incidentes, infraestrutura de TI e demais serviços relacionados, a fim de que a área de TI, através de acordos de nível de serviço, obtenha um relacionamento mais sólido com as demais áreas de negócio da organização.

Após os estudos realizados, constatou-se que a implantação de uma Central de Serviços dentro da organização trará um profundo impacto em todas as áreas do negócio, pois ela se torna a interface operacional entre a área de TI e os demais usuários dos serviços. Seus benefícios são vistos desde o atendimento do suporte técnico e a satisfação dos clientes até o gerenciamento da informação na tomada de decisão.

Seguir as melhores práticas definidas pela biblioteca ITIL v3 otimiza e qualifica ainda mais o serviço ofertado e, conforme o estudo deste trabalho, integrar o processo de Gerenciamento de Incidentes com o processo de Gerenciamento de Problemas, auxiliará e complementar cada etapa do processo da Central de Serviços.

As ferramentas estudadas atendem aos requisitos necessários para a gestão da área de TI e se adequam de forma satisfatória aos processos estudados neste trabalho da biblioteca ITIL v3. Isso pode ser observado no quadro comparativo das ferramentas de *Help Desk*, pois cada funcionalidade avaliada define bem o que uma organização se espera atualmente que um *software* para a área de TI venha a gerir dos seus serviços.

Sendo assim, a escolha da melhor ferramenta fica a critério da organização conforme a sua área de negócio, porém, cada uma das ferramentas aqui estudadas oferece e bem os recursos e funcionalidades que a Central de Serviços espera desses *softwares*. E, tudo isso fará com que toda a área de TI venha a se alinhar com as políticas de atendimento desenhadas e, os demais departamentos estejam bem definidos dentro da nova estrutura implantada, facilitando e agilizando assim, todo o andamento do negócio.

Portanto, diversas ferramentas de *Help Desk* podem ser encontradas no mercado, com inúmeras funcionalidades e serviços ofertados, porém, uma ferramenta completa que possa solucionar todos os problemas ainda não existe, mas uma ferramenta que

contribua com o negócio da organização é facilmente encontrada, basta as áreas envolvidas definirem o escopo de funcionalidades que melhor atenda aos seus serviços para que este *software* não venha só gerenciar serviços, mas sim unir e integrar as diversas áreas, abrindo um poderoso leque de possibilidades e responsabilidades e, impactando positivamente a visão e o futuro da organização.

7. TRABALHOS FUTUROS

Neste trabalho foram estudados e avaliados os diversos assuntos relacionados ao Gerenciamento de Serviços de TI, assuntos como: a Central de Serviços, a biblioteca ITIL v3 que fornece melhores práticas para o processo de Gerenciamento de Serviços de TI através de seus processos e, no caso deste trabalho, os processos de Gerenciamento de Incidentes e Gerenciamento de Problemas que juntos dão a base necessária para bom funcionamento da Central de Serviços.

Foram também estudadas poderosas ferramentas grátis de *Help Desk* e avaliadas suas funcionalidades de acordo com o que elas poderiam fornecer para suprir e gerir o negócio de uma organização onde a área de TI é a principal gestora.

Sendo assim, assuntos que podem ser estudados para um trabalho futuro a fim de complementar ainda mais este projeto são os seguintes:

- Integração com os processos de Gerenciamento de Mudanças, Gerenciamento de Disponibilidade e Gerenciamento Configuração da ITIL v3;
- Estudo para adequar este projeto as boas práticas do COBIT;
- Analisar ferramentas de *Help Desk* pagas para validar ainda mais as ferramentas grátis;
- Levantar outras literaturas pertinentes a este projeto a fim de realizar uma síntese completa deste campo de estudo.

8. BIBLIOGRAFIA

- [1] ALVES, Kemper. (2010). **Entendo o funcionamento do sistema Help Desk.** Disponível em: < <http://www.vivaolinux.com.br/artigo/Montando-um-sistema-Helpdesk-com-servidor-Linux-e-Java-em-um-ambiente-corporativo-ou-na-Internet/> > Acesso em: 01 out. 2010.
- [2] BYEGMANN, Junieh. (2009). **Ocomon, Alternativa livre para montar o seu Help Desk.** Disponível em: < <http://www.profissionaisti.com.br/2009/01/ocomon-alternativa-livre-para-montar-o-seu-helpdesk/> > Acesso em: 01 out. 2010.
- [3] CARUSO, Carlos A. A.; STEFFEN, Flávio Deny. **Segurança em informática e de informações.** São Paulo. SENAC, 2006.
- [4] COHEN, Roberto. **Implantação de Help Desk e Service Desk.** São Paulo. Novatec, 2008.
- [5] FERREIRA, Jonas. (2007). **Ocomon, Help Desk e Inventário de Equipamentos de Informática – GPL.** Disponível em: < <http://jf.eti.br/ocomon-help-desk-e-inventario-de-equipamentos-de-informatica-gpl/> > Acesso em: 29 jul. 2010.
- [6] FILHO, Edison A.; COSTA, Maria C. L. (2008). **Estudo de caso Ocomon: o uso de um sistema de controle de chamados Opensource para a área de suporte técnico.** Disponível em: < http://inf.aedb.br/seget/artigos08/261_261_case_ocomon.pdf > Acesso em: 10 jul. 2010.
- [7] FRANCO, Paulo H. S.; AQUINO, Francisco J. A. (2010). **Gerência de incidentes utilizando uma aplicação open source seguindo as boas práticas da biblioteca ITIL v3.** Disponível em: < <http://www.infobrasil.inf.br/userfiles/27-05-S2-4-68837-Gerencia%20de%20Incidentes.pdf> > Acesso em: 03 ago. 2010.
- [8] MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. **Gerenciamento de serviços de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL.** São Paulo. Novatec, 2007.
- [9] MANAGIT. (2007). **Novidades do ITIL v3.** Disponível em: < <http://managit.wordpress.com/2007/02/25/itil-v3-novidades/> > Acesso em: 10 jan.

2011.

- [10] MANSUR, Ricardo. **Governança avançada de TI: na prática**. Rio de Janeiro. Brasport, 2009.
- [11] MARON, Relsi. (2008). **Ocomon, Sistema de Help Desk e Inventário Open Source**. Disponível em: < <http://relsiramone.blogspot.com/2008/12/ocomon-sistema-de-helpdesk-e-inventrio.html> > Acesso em: 27 mar. 2011.
- [12] MARQUES, Cleber Farias. (2007). **Gerenciamento de Incidentes-SMF**. Disponível em: < <http://www.linhadecodigo.com.br/Artigo.aspx?id=1533> > Acesso em: 10 nov. 2010.
- [13] MARTINS, Vitor. (2007). **SysAid 5.0**. Detalhes da ferramenta. Disponível em: < <http://pplware.sapo.pt/windows/software/sysaid-50/> > Acesso em: 30 mar. 2011.
- [14] NETO, José F. (2011). **Ocomon, Um sistema Help Desk gratuito e eficiente**. Disponível em: < <http://veiadigital.com.br/ocomon-um-sistema-helpdesk-gratuito-e-eficiente> > Acesso em: 11 jun. 2011.
- [15] OCOMON. (2002). **Site oficial da ferramenta Ocomon**. Disponível em: < <http://ocomonphp.sourceforge.net/> > Acesso em: 14 jan. 2011.
- [16] OPEN SOURCE Help Desk list. **Lista completa de ferramentas de Help Desk Open Source**. Disponível em: < <http://www.opensourcehelpdesklist.com/> > Acesso em: 31 jul. 2010.
- [17] RODRIGUES, Artur. (2008). **Gerenciamento de Incidentes**. Disponível em: < <http://blogs.technet.com/b/arturlr/archive/2008/11/09/gerenciamento-de-incidentes.aspx> > Acesso em: 10 out. 2010.
- [18] SYSAID. (2002). **Site oficial da ferramenta SysAid**. Disponível em: < <http://www.ilient.com/> > Acesso em 30 mar. 2011.
- [19] TRELLIS Desk. (2007) **Site oficial da ferramenta Trellis Desk**. Disponível em: < <http://www.accord5.com/trellis> > Acesso em 07 fev. 2011.
- [20] VERNAY, Diogo. (2007). **Gerenciamento de Incidentes ITIL**. Disponível em: < <http://www.devmedia.com.br/articles/viewcomp.asp?comp=7174> > Acesso em: 06 out. 2010.

- [21] WALTON, Richard E. **Tecnologia de Informação: O uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva.** São Paulo. Atlas, 1998.