

FUNDAMENTOS PARA CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

CAPÍTULO 4 - COMO OPERAR E MELHORAR CONTINUAMENTE OS SERVIÇOS COM ITIL?

Aline Izida

INICIAR

Introdução

Nos ciclos de vida de Estratégia, Desenho e Transição de Serviço, foram identificados os valores requeridos pelo negócio no ciclo de Estratégia de Serviço, entendemos como desenhar os serviços para atender aos requerimentos do ciclo de Desenho de Serviço e descrevemos como planejar a implantação dos serviços no ciclo de Transação de Serviço. Agora que você estudou quais são os processos requeridos até ser possível implantar os serviços, você concorda que falta estudarmos como esse serviço implementado entra em operação e continua sendo gerenciado de acordo com tudo o que foi descrito nos ciclos anteriores?

Você tem a impressão de que a equipe de suporte é sempre a que se envolve menos com os negócios e mais com os clientes e usuários ou você acredita que a equipe é a que mais trabalha na área de TI, pois a todo o momento existem problemas reportados por usuários? Neste capítulo você vai entender que ter

muitos problemas para resolver é uma questão que deve ser analisada mais profundamente, portanto, não se trata apenas de sempre resolver os mesmos problemas. A fase de Operação de Serviço depende de outras fases e também pode ser sempre melhorada.

Ressaltando o que Dalton; Ramos (2011) retratam, é preciso saber alinhar todas as informações com o negócio e o guia ITIL vem para incrementar essa afirmação de forma específica. Cada empresa deve prover de uma governança e a gestão de TI, porque cada uma tem uma realidade diferente, capacidades específicas, objetivos específicos e limitação de profissionais disponíveis. Por isso, o estudo deste capítulo vai finalizar toda essa reflexão, enfatizando a importância do suporte de TI e da melhoria continuada que perpassa todo ciclo de vida ITIL, de modo que todas essas ações de gerenciamento objetivem o alcance dos objetivos de negócio da empresa, sabendo lidar com todos os papéis da equipe de TI nesse contexto.

4.1 Operações de serviço: conceitos, definições e funções

O objetivo do ciclo de vida de Operação de Serviço é coordenar e conduzir as atividades e os processos que são necessários para que a entrega e o gerenciamento dos serviços aconteçam conforme os acordos realizados com os clientes, os usuários e o negócio. O gerenciamento também inclui a parte tecnológica utilizada para entregar e fazer o suporte dos serviços de TI (FREITAS, 2010). A figura abaixo mostra os ciclos de vida do serviço desde o ciclo de Estratégia até o ciclo de Operação.

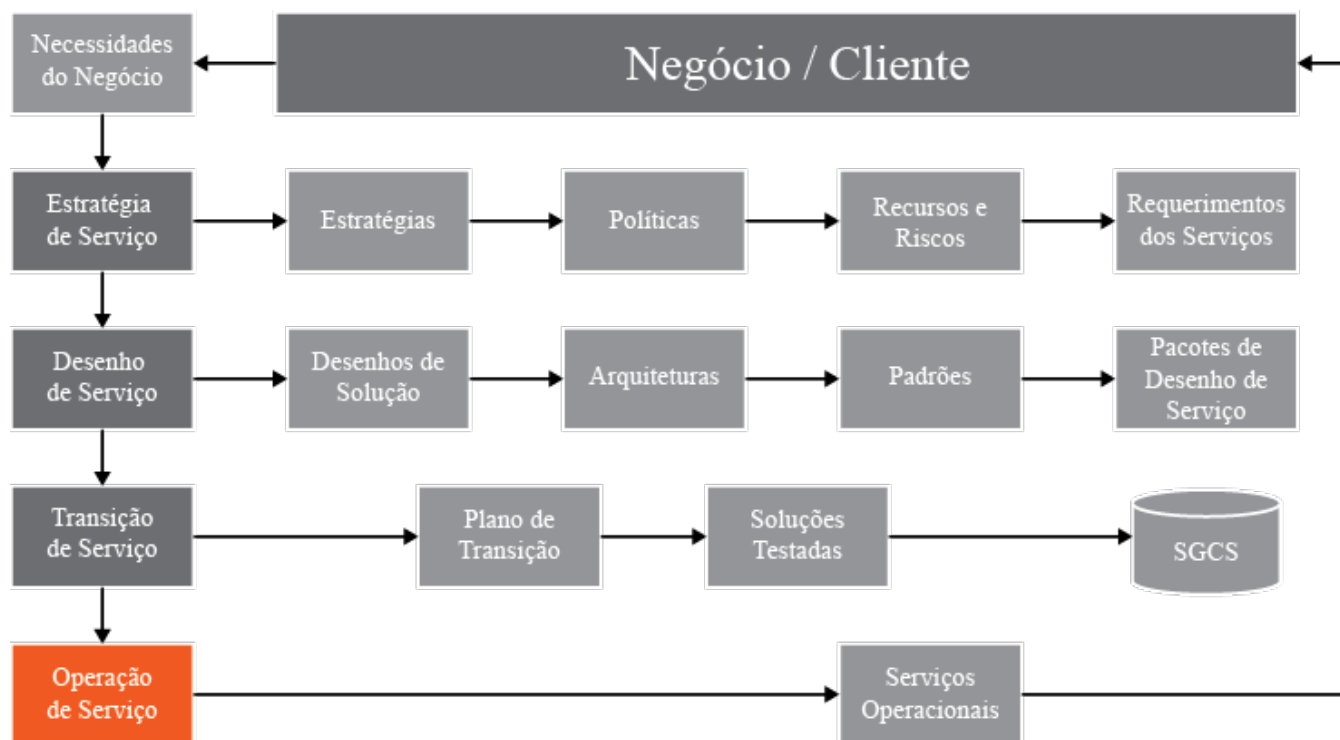


Figura 1 - Ciclos de vida do serviço. Fonte: Elaborado pela autora, baseado em FREITAS, 2010.

#PraCegoVer: A figura apresenta os ciclos de vida do serviço. Acima há um grande retângulo cinza com as palavras “negócio / cliente” dentro. Deste retângulo sai uma seta que o liga ao outro retângulo cinza a esquerda com a descrição “Necessidades do negócio”. Este se liga com um retângulo cinza com a descrição “Estratégia de Serviço”. Deste retângulo saem duas setas – para a direita ligando a uma série de retângulos cinzas ligados em sequência por setas (estratégia, políticas, “recursos e riscos” e “requerimentos de serviços”. E para baixo, ligando a “Desenho do serviço”. O retângulo “desenho do serviço” também tem duas ligações: à direita com a sequência de retângulos “desenhos da solução”, “arquiteturas”, “Padrões” e “pacotes de desenho de serviço”; e para baixo com o retângulo cinza “transição de serviço”. O retângulo transição de serviço se liga a direta com a sequência “ plano de transição”, “soluções testadas” e a um cilindro cinza com a descrição “SGCS” (sistema de gestão e controle de serviços); e abaixo com um retângulo cor de laranja com a descrição “Operação de serviço”. Este se liga com uma seta a direita com um retângulo cinza com a descrição “Serviços Operacionais” e este se liga com uma seta novamente ao retângulo “Negócio/Cliente”, fechando um ciclo.

Esta é uma fase que dura maior tempo dentre as anteriores, pois o serviço estará

em operação, isto é, será mantido até se tornar obsoleto ou ser retirado do mercado. Por isso, este ciclo de Operação envolve o dia a dia da equipe de TI, o suporte constante aos processos e funções operacionais, enquanto os ciclos anteriores trabalharam com questões estratégicas e táticas que, se bem realizadas, refletirão neste ciclo de Operação de Serviço de forma positiva, evitando impactos negativos na área de TI e nos negócios como um todo. Neste ciclo é onde o cliente enxerga o valor do serviço, pois o estará vendo em funcionamento (CESTARI FILHO, 2011).

4.1.1 Conceitos e definições

Alguns pontos abordados na operação de TI são considerados críticos. O primeiro deles se refere à perspectiva interna da área de TI e a perspectiva de negócio que envolve uma visão externa. O segundo ponto é a proporção equilibrada entre a responsividade e a estabilidade. O terceiro ponto se refere ao equilíbrio entre a qualidade e o custo do serviço e o último ponto é referente ao balanceamento entre proatividade e a reatividade. Esses pontos são explicados a seguir, conforme Freitas (2010).

- Balanceamento entre Visão Interna de TI versus Visão externa de Negócio - A área de operação de TI detém o entendimento sobre a necessidade dos componentes técnicos que são necessários para entregar o serviço conforme acordado. Desse modo, tanto a visão da área da TI interna quanto à visão externa sobre os objetivos e valores do serviço a serem entregues são importantes, em que uma depende da outra. Caso a visão do negócio não considere a visão da área de TI, podem não explorar todo o potencial da TI por motivo de desconhecer os componentes técnicos (Itens de Configurações - IC), podem realizar investimentos desnecessários ou, podem até prometer serviços que não podem ser entregues. Por outro lado, se a visão interna de TI ou provedor de serviço não entendem o suficiente sobre o objetivo do negócio para entregar o serviço corretamente, o erro pode acontecer ao passo que o foco seja apenas nas tecnologias envolvidas ou pode ocorrer o desalinhamento com o negócio, resultando no não atendimento aos serviços conforme o cliente deseja. A TI deve aprender a falar a linguagem do cliente e do negócio o suficiente para entregar o serviço corretamente;

- Balanceamento entre Estabilidade *versus* Responsividade - além dos Serviços de TI estarem bem planejados e desenhados, eles também devem estar disponíveis e funcionando de acordo, com boa performance. A Operação de Serviço deve garantir que os IC estejam disponíveis e estáveis para atender aos Serviços e a TI deve entender que os serviços de negócios podem mudar. A equipe de TI deve compreender que as mudanças fazem parte do cotidiano do trabalho, afinal, as mudanças, também planejadas, acontecem para que os Serviços de TI e do negócio melhorem;
- Balanceamento entre Qualidade do Serviço *versus* Custo do Serviço - todo investimento na operação de TI deve prover melhorias na qualidade dos serviços, pois assim temos um custo-benefício nas ações da operação de TI. Claro que o investimento deve atender os níveis de serviço acordados a um custo justificável para termos um ponto ótimo entre custos de TI e atendimento aos serviços com qualidade;
- Balanceamento entre Proatividade e Reatividade - os Provedores de Serviços podem ser proativos ou reativos, como já estudamos anteriormente. No entanto, uma organização não pode ser proativa demais, ou seja, não pode buscar melhorar os Serviços de TI em um nível muito alto, a ponto de realizar melhorias não necessárias a um custo não justificável.

Continuando a abordagem das funções e dos processos do ciclo de vida de Operação de Serviço, é importante compreender alguns conceitos descritos por Freitas (2010), como vemos a seguir.

- Evento - é uma modificação de situação importante para o gerenciamento de um Serviço de TI, que acontece diante de um alerta de notificação disparado por qualquer Serviço de TI, Item de Configuração ou Ferramenta de Monitoração. Uma vez que um evento acontece, alguma ação adequada deve ser desempenhada pela equipe de operação e podem também dar início a um registro de Incidente;
- Incidente - é uma pausa não planejada de um Serviço de TI ou a diminuição de sua qualidade;

- Problema - é o motivo inicial de pelo menos um incidente, podendo ocorrer vários. Esse motivo ou causa não é identificado no momento em que o Registro de Problemas é criado, por isso, o processo de Gerenciamento de Problemas trata de investigar esse problema de forma incipiente;
- Registro de Incidente - um registro que contém os detalhes de um Incidente. Temos um Registro de Incidente para cada ciclo de vida de um Incidente;
- Registro de Problema - registro que contém os detalhes de um Problema e cada registro documenta o ciclo de vida de um único Problema;
- Solicitação de Serviço - é uma solicitação de um usuário para alguma informação, algum aconselhamento, para a realização de uma Mudança Padrão ou para Acesso a um Serviço de TI. Uma Mudança Padrão é uma mudança pré-aprovada, para as quais já há procedimentos de execução predefinidos, testados e aprovados e que possuem baixo risco de execução. Uma solicitação pode ser uma dúvida, informações ou execução de rotinas como redefinição de senha de usuário ou qualquer outra solicitação que não precise ser analisada, testada ou aprovada e não possua impacto na operação;
- Solução de Contorno - funciona para diminuir ou banir o impacto de um Incidente ou Problema para o qual a Resolução Completa ainda não está disponível;
- Causa Raiz - é a motivação raiz desconhecida de um Incidente ou Problema;
- Erro Conhecido - é um Problema que possui uma motivação ou causa raiz e soluções documentadas. Esses erros são criados e gerenciados por todo o ciclo de vida de Gerenciamento de Problemas, podendo ser identificado pelo Desenvolvimento ou por Fornecedores;
- Resolução - é uma ação tomada para reparar a causa raiz de um Incidente ou Problema ou para implementar uma Solução de Contorno.

4.1.2 Função: central de serviços

É uma função dentro da área de TI que objetiva ser o ponto exclusivo de contato entre os usuários, os clientes e a equipe de TI. Dentro da área de TI da empresa o ideal é separar a equipe de suporte da equipe de desenvolvimento e resolução de problemas. Uma vez que existe uma área de suporte, os usuários são atendidos com mais rapidez e eficiência. É importante ressaltar que a central de serviços é uma função e não um processo e, por isso, não deve ser confundida com o processo de Gerenciamento de Incidentes (CESTARI FILHO, 2011), o qual será descrito posteriormente neste capítulo.

VOCÊ SABIA?

Nesse contexto, uma função é uma equipe ou um grupo de pessoas e ferramentas que são utilizados para conduzir um ou mais processos ou atividades. Assim, aqui temos a Central de Serviços executando as atividades do processo de Gerenciamento de Incidentes e de Cumprimento de Requisição em primeiro nível (FREITAS, 2010).

Quando uma informação é solicitada por um usuário, sendo que ela pode ser resolvida de acordo com os conhecimentos da equipe da Central de Serviço ou mesmo consta no Sistema de Gerenciamento do Conhecimento, consideramos que essa informação ou serviço pode ser atendido em primeiro nível. No caso de atendimento por níveis superiores, significa que há a necessidade de consultar outros conhecimentos ou mesmo permissões para que a Solicitação de Serviço ou de Incidente possa ser atendida pelas equipes competentes, de Gerenciamento de Incidentes ou de Cumprimento de Requisição (FREITAS, 2010).

Por ser o ponto exclusivo de contato, o usuário procura apenas e diretamente a Central de Serviços para realizar as solicitações. No entanto, esse contato pode ocorrer de diversas formas, como por *e-mail*, telefone, *chat*, abertura de registros na própria ferramenta de registro ou em contato pessoal.

Geralmente, a solicitação é primeiramente registrada para depois ser atendida, porém, a exigência é que toda solicitação seja registrada no sistema, mesmo que ela tenha sido feita pessoalmente e, logo depois, que ela seja atendida e resolvida, isto é, mesmo depois de resolvida ela deve ser registrada no sistema. Isso ocorre porque o objetivo principal da TI é minimizar o impacto de falhas nos Serviços de

TI e restaurar o serviço com a maior agilidade possível. Nesse caso, o Gerente da Central de Serviços deve prover do bom senso, lembrando-se do objetivo principal do atendimento rápido e eficiente ao usuário (FREITAS, 2010).

Conforme Freitas (2010) descreve, a Central de Serviços trata de gerenciar o ciclo de vida dos Incidentes e de gerenciar as Solicitações de Serviço no que se refere a fornecer informações a respeito das Requisições de TI necessárias para atendimento aos serviços solicitados pelos usuários. Por isso, quando o usuário deseja saber sobre o andamento do atendimento da sua solicitação, ele deve solicitar ou consultar essas informações através da Central de Serviços. Portanto, a Central de Serviços trabalha com o relacionamento com os usuários, tal como a avaliação de satisfação, enquanto os Gerenciamentos de Incidentes e de Problemas trabalham com as atividades técnicas a fim de possibilitar novamente o funcionamento dos serviços requeridos.

São quatro tipos de Centrais de Serviços, segundo Freitas (2010), como vemos a seguir.

- Central de Serviço Local - localizada presencialmente próxima aos usuários. Geralmente são empresas que não possuem filiais ou, quando possuem, optam por manter uma Central de Serviço em cada filial. Caso o número de solicitações de incidentes não for o bastante, pode não justificar a sua existência ao ser subutilizada;
- Central de Serviço Centralizada - presta serviços para mais de uma localidade, como filiais diferentes a partir de uma única Central. Geralmente é mais eficiente por lidar com um volume maior de solicitações, adquirindo maiores conhecimentos. Mas ainda é necessário manter equipes de suporte locais para a escalção de solicitações ou incidentes que requeiram intervenções pessoalmente;
- Central de Serviços Virtual - normalmente utilizada por um Fornecedor terceirizado. O usuário vai ser atendido por um Provedor de Serviço Externo, porém, vai achar que é local e interno, pois, embora a solicitação seja feita, por exemplo, por telefone interno da empresa, ele é redirecionado para o Fornecedor que tem acesso ao sistema interno por acesso remoto;

- Central de Serviços “Siga o Sol” - usada por empresas multinacionais que precisam de suporte 24 horas por dia. Por exemplo, uma Central de Serviços no Brasil pode operar durante determinado horário e ao encerrar o expediente no Brasil, a Central de Serviços pode ser direcionada para a Europa e, depois, para a Índia e assim por diante conforme os horários de atendimento de cada país, cumprindo sempre 100% do tempo. Contudo, é necessário que:

- As Centrais de Serviço compartilhem do mesmo sistema de Registro de Solicitações e Incidentes;
- Haja processos de atendimento comuns para todas as localidades;
- Os atendentes devem ser fluentes na língua nativa dos usuários que solicitam o atendimento;
- Sejam respeitados os aspectos culturais de cada região e que seja compartilhada a mesma base de conhecimento.

Portanto, lembrando que a ITIL serve de guia e não como uma regra fechada, considere os seguintes fatores para que seja possível tomar a melhor decisão sobre o modelo da Central de Serviços em uma organização, segundo Freitas (2010, p. 293):

- Expectativas dos clientes dos serviços.
- Requerimentos do negócio.
- Tamanho e complexidade da estrutura de TI e do Catálogo de Serviços.
- Número de usuários suportados.
- Diferenças culturais e de linguagem.
- Níveis de conhecimento das equipes.
- Tipo de infraestrutura requerida para a Central de Serviços como telefones, vídeo, atendimento presencial, acesso remoto ou outro recurso necessário.
- Processos e procedimentos em uso.
- Padrões de Uso dos Serviços.

Em resumo, na Central de Serviços são restaurados os serviços sempre que possível, são providos suporte de qualidade obedecendo aos objetivos de negócio, são gerenciados todos os incidentes do início ao fim, isto é, até que ele seja resolvido, é dado suporte para as mudanças, inclusive dando informações para o usuário sobre como está o *status* da mudança, aumentando, assim, a satisfação do cliente (CESTARI FILHO, 2011).

4.1.3 Função: Gerenciamento técnico

A função de Gerenciamento Técnico é responsável por prover o conhecimento dos recursos humanos necessários e envolvidos no ciclo de vida do Serviço de TI de forma eficiente e eficaz para gerenciamento dos componentes de TI e os Serviços de TI para respeitar os objetivos de negócio. É nessa função que os papéis dos grupos de suporte, as ferramentas, os processos e os procedimentos vão ser definidos, atuando no projeto, no teste, na liberação e no aperfeiçoamento dos serviços de TI (CESTARI FILHO, 2011; FREITAS, 2010).

De acordo com a competência de cada profissional da equipe de TI, eles são alocados para as funções adequadas, pois seus conhecimentos devem ser bem aproveitados na organização. Portanto, entramos naquela questão de que o profissional deve ser capacitado para lidar não só com as ferramentas, mas também com processos e sistemas de gestão, caso contrário, nada contribuirá para a empresa. Entretanto, é preciso analisar algumas questões para que os recursos de conhecimento sejam alocados conforme a necessidade, por exemplo, quando um serviço tem utilização esporádica, vale mais a pena contratar um profissional Fornecedor que forneça o serviço por demanda. As questões que devem ser analisadas para que o gerenciamento técnico seja bem realizado, de acordo com Freitas (2010, p. 296), são:

- Quais são as competências requeridas para o Serviço de TI?
- Temos essas competências atualmente?
- Podemos capacitar os recursos internos ou teremos que contratar?
- Qual é a relação de custo e benefício entre capacitar internamente ou contratar?
- Como garantir que os recursos certos estão sendo utilizados nas atividades certas?

Conforme o tamanho da empresa, tipo de serviços de TI e tecnologias envolvidas, as equipes técnicas são divididas de acordo com conhecimentos técnicos específicos. A figura abaixo apresenta um exemplo dessa divisão.

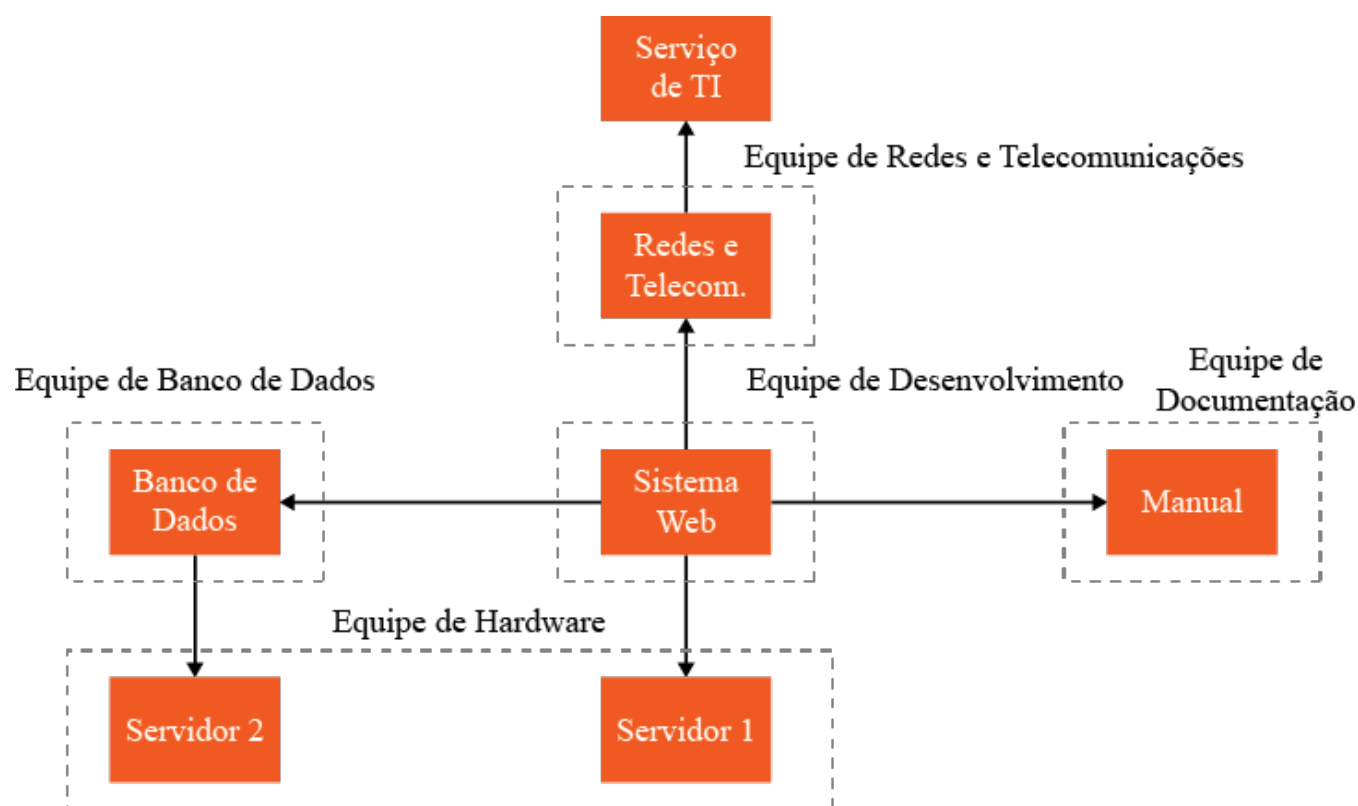


Figura 2 - Equipes técnicas. Fonte: Elaborado pela autora, baseado em FREITAS, 2010.

#PraCegoVer: A figura representa o esquema das equipes técnicas. Ao centro há um retângulo cor de laranja com a descrição “Sistema Web”, envolto com um outro retângulo com somente o contorno tracejado com a descrição “Equipe de desenvolvimento”. Deste retângulo laranja saem quatro setas: Acima ligando com um retângulo cor de laranja com a descrição “Redes e Telecomunicações” (envolto por um retângulo tracejado “Equipe de redes e telecomunicações”) e este retângulo se liga com outro com a descrição “Serviço de TI”; a direita com um retângulo cor de laranja com a descrição “Manual” envolto ou rum retângulo tracejado “Equipe de documentação”; abaixo com um retângulo cor de laranja “servidor 1” dentro de um retângulo tracejado “Equipe de hardware”; a esquerda em um retângulo cor de laranja “banco de dados” envolto em um retângulo tracejado “Equipe de Banco de dados”. O retângulo “bando de dados” se liga com um outro retângulo cor de laranja “Servidor 2”, que se encontra dentro do mesmo retângulo tracejado “equipe de hardware”.

As atividades do Gerenciamento Técnico, conforme Freitas (2010), são:

- identificar os conhecimentos requeridos para que seja possível gerenciar os Serviços de TI. Essa atividade é iniciada no ciclo de Estratégia, expandida no ciclo de Desenho, executada na Operação de Serviço e analisada e melhorada no ciclo de Melhoria Contínua de Serviço;
- garantir que existe documentação e gerenciamento dos conhecimentos em TI e também planos de desenvolvimento dos conhecimentos necessários;
- iniciar programas de treinamento e desenvolvimento dos conhecimentos técnicos dos recursos e manter registros de conhecimentos técnicos;
- desenhar e disponibilizar treinamentos para os usuários dos Serviços de TI, para a Central de Serviços e outros grupos interessados;
- recrutar e contratar recursos com conhecimentos que não podem ser desenvolvidos internamente;
- pesquisar novas soluções para expandir e melhorar o Portfólio de Serviços de TI;
- contribuir para o Desenho de novas arquiteturas e novos Serviços de TI;
- garantir que as documentações de TI estão atualizadas e completas e que os técnicos tenham acesso e conhecimento desses documentos;
- auxiliar o Gerenciamento Financeiro a identificar o custo da tecnologia e os custos dos recursos humanos de TI;
- envolvimento na definição, no desenho e na implementação dos ciclos de vida do Serviço de TI.

Assim, os meios pelos quais se atingirão os objetivos dessa função serão através da topologia técnica devidamente desenhada, resistente e com custos efetivos da

utilização adequada do conhecimento técnico para que sejam mantidos os componentes de TI em condições ideais e a utilização do conhecimento técnico de forma eficaz para que seja possível realizar o diagnóstico e resolver quaisquer falhas técnicas que venham a acontecer (CESTARI FILHO, 2011).

4.1.4 Função: Gerenciamento de Operações de TI

O Gerenciamento da Operação de TI trata de gerenciar o dia a dia da manutenção e infraestrutura de TI de uma organização para garantir a entrega dos níveis de serviço que foram concordados desde o início do projeto. Para isso, deve-se: manter o padrão de qualidade para que os processos e atividades contínuas da empresa permaneçam estáveis; proporcionar o alcance da melhoria do serviço a um custo justificado; utilizar habilidades operacionais para identificar e solucionar qualquer falha na operação de TI (FREITAS, 2010).

Nessa função, Freitas (2010) descreve que atividades que não estão diretamente ligadas a um projeto de TI (Transição de Serviço) ou uma Solicitação ou Incidente são gerenciadas. Existem diversas atividades do dia a dia de TI, geralmente atividades repetitivas que não precisam de uma requisição para serem executadas, que são propensas à automação devido à sua baixa necessidade de análise e baixo valor agregado nos Serviços de TI. Por exemplo, atividades de rotinas diárias, trocas de *toner* de impressoras, atualização de vacinas de antivírus, limpeza de *caches*, análise de *logs*, impressão em larga escala, extração de relatórios etc. Contudo, essas atividades podem ser insumos para as análises proativas de melhorias ou prevenção de Incidentes.

Assim, as atividades desempenhadas durante o Gerenciamento da Operação, segundo Freitas (2010, p. 299) e Cestari Filho (2011, p. 128), são:

- Controle de operações: composto por profissionais que garantem a execução e o monitoramento das atividades operacionais e eventos na infraestrutura de TI envolvendo Gerenciamento de Console, Agendamento de Jobs, Backup e restauração e Impressão.
- Gerenciamento das instalações: composto pela parte física do ambiente de TI como Datacenters, sites de contingência e infraestrutura de terceiros (predial, energia, condições ambientais, segurança).

VOCÊ SABIA?

Quando falamos de *Job* estamos falando de um conjunto de tarefas ou trabalho (daí o nome *Job*, que significa “trabalho”, em inglês), que são executadas de forma agendada, automaticamente. Portanto, são tarefas executadas na área de TI agendadas para serem executadas em determinado momento, pois é uma tarefa rotineira ou planejada.

Essa função de Gerenciamento da Operação não trata melhorias e tampouco Incidentes, ela apenas realiza as atividades necessárias de coleta de informações e análises, atividades estas que são padrão de TI e não necessitam mais de requisições para o início da sua execução. O gerente de operação deve executar as atividades e procedimentos da rotina da área de TI, considerando a manutenção da infraestrutura, de modo que os serviços sejam suportados e entregues nos níveis acordados pelo negócio (FREITAS, 2010; CESTARI FILHO, 2011).

4.1.5 Função: Gerenciamento de Aplicações

O objetivo da função de Gerenciamento de Aplicações é assegurar que os recursos humanos, isto é, os profissionais envolvidos, sejam competentes o suficiente e trabalhem em processos e atividades em que as suas competências sejam utilizadas de forma coerente. Essa função tem também um papel de testar e melhorar os aplicativos que fazem parte das solicitações de serviços da área de TI, atuando, assim, durante o ciclo de vida do aplicativo, como mostra a figura abaixo (FREITAS, 2010; CESTARI FILHO, 2011):

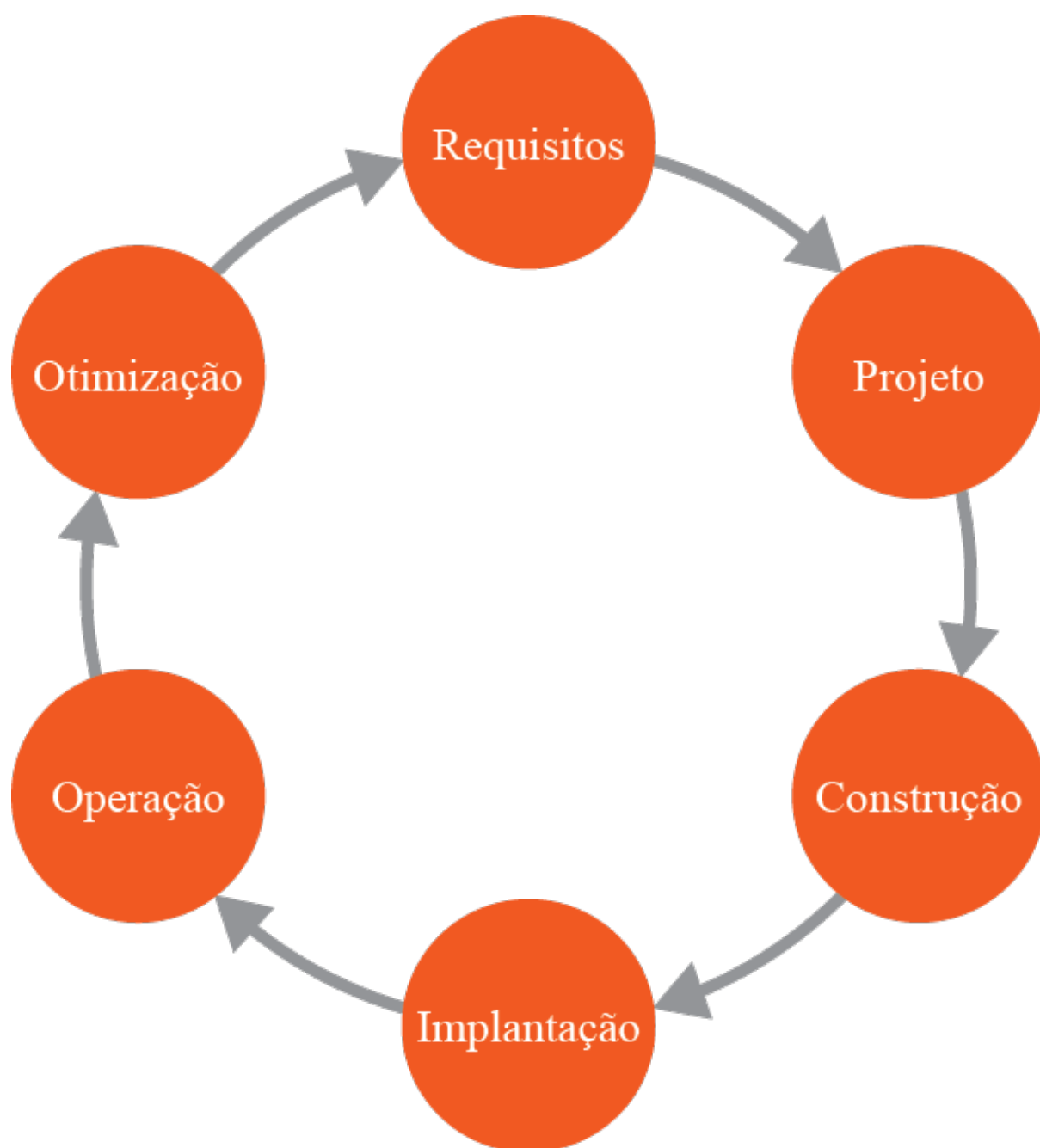


Figura 3 -

Ciclo de vida do aplicativo. Fonte: CESTARI FILHO, 2011, p. 129.

#PraCegoVer: No esquema há seis círculos cor de laranja, dispostos de forma circular. Eles estão encadeados através de setas indicando um ciclo. Cada círculo se liga ao próximo por uma seta e recebe uma seta de seu antecessor. O Círculo Requisitos liga com Projetos; Projetos com Construção; Construção com Implantação; Implantação com Operação; Operação com Otimização; e Otimização com Requisitos, fechando o ciclo.

O Gerenciamento de Aplicações também auxilia a detectar e a manter os

conhecimentos requeridos para que seja possível gerenciar as aplicações ao longo do seu ciclo de vida, participando, assim, do Gerenciamento Técnico. Como mostra a figura acima, as atividades do Gerenciamento de Aplicações iniciam na fase de levantamento dos requisitos (ou requerimentos) das aplicações de TI, passando pelo Desenho, pela Transição das aplicações e então pela Operação de TI. Para que os profissionais técnicos tenham as capacidades adequadas para realizar o suporte das aplicações de TI, essas aplicações devem ter sido desenhadas adequadamente para assegurar o valor atingido pelo negócio conforme requerido (FREITAS, 2010).

Embora a função de Gerenciamento de Aplicações seja genérica para qualquer tipo de tecnologia, e envolva todos os Ciclos de Vida dos Serviços, essa função não sobrepõe fases do Ciclo de Vida do Serviço, mas sim complementa suas atividades com detalhes sobre o Ciclo de Vida de Aplicações, conforme salienta Freitas (2010, p. 300):

- Estratégia de Serviço: auxilia na definição da arquitetura das aplicações e infraestrutura e na decisão de desenvolver ou contratar.
- Desenho de Serviço: auxilia no desenho dos requerimentos de funcionalidades e na definição das políticas para garantir que as aplicações atendam ao negócio.
- Transição de Serviço: as equipes de Gerenciamento de Aplicações e equipes de desenvolvimento de software e testes de software são envolvidas para garantir a entrega dos aplicativos de acordo com os requerimentos.
- Operação de Serviço: auxilia na operação das aplicações e na identificação de falhas de software.
- Melhoria Continuada de Serviço: auxilia na medição da qualidade e nas recomendações de melhorias das aplicações.

Caso as aplicações forem contratadas de Fornecedores, ainda assim o Gerenciamento de Aplicações vai auxiliar no que se refere: aos detalhes dos requisitos sobre dimensionamento e planejamento de capacidades, na identificação de custos de operação, nos requerimentos de segurança da informação, nos requerimentos de integração com outras aplicações, nas estimativas de custos de integração ou customização, na identificação de

conhecimentos necessários para realizar o suporte da aplicação e nos requerimentos de acesso e administração (FREITAS, 2010).

Deste modo, vimos que este tópico abordou sobre conceitos, definições e funções que envolvem o ciclo de Operação de Serviço. É imprescindível entender conceitos como Problemas e Incidentes, bem como todos os que foram descritos. Também é essencial compreender como as funções perpassam pelo ciclo de Operação de Serviço, guiando o gerenciamento de incidentes e problemas, bem como assegurar que os profissionais estarão atuando nas atividades para as quais suas competências são coerentes (Gerenciamento Técnico), para que possam gerenciar adequadamente as aplicações do começo ao fim (Gerenciamento de Aplicações).

Além disso, entendemos a necessidade do conhecimento sobre como gerenciar todo o processo de manutenção diária para garantir o alcance dos objetivos de negócio de acordo com os níveis de serviço acordados (Gerenciamento de Operações de TI). Todos estes conhecimentos servem de base para o entendimento dos processos deste ciclo, que serão descritos no tópico a seguir.

4.2 Processos do ciclo de operação de serviço

O ciclo de vida de Operação de Serviço trabalha com processos que envolvem questões que não estão andando bem ou que precisam de ajustes, correções ou intervenções da equipe de TI, com o objetivo de corrigir ou resolver os problemas que surgem no decorrer da operação dos serviços. Os processos que serão descritos são Gerenciamento de Evento, Gerenciamento de Incidente, Gerenciamento de Problema, Gerenciamento de Acesso e Execução de Requisição.

4.2.1 Gerenciamento de evento

Um evento é qualquer ocorrência que indica que o serviço não está operando normalmente ou mesmo que tenha sido descumprido em um nível que já foi acordado. Conforme Freitas (2010), esse evento é, portanto, significativo e pode apontar que uma informação fundamental para a operação de um serviço, tal como confirmar que um *job* foi executado corretamente, ou podem apontar a

obrigação de algum tratamento, por exemplo, a necessidade de troca de um disco rígido utilizado para *backup* ou atualização de uma correção. O objetivo é, de acordo com Cestari Filho (2011), tornar possível a detecção, a análise e as definições de ações que vão prover o controle adequado para os eventos gerados. Sendo assim, gerenciar eventos é essencial para o controle das operações.

Segundo Freitas (2010), podemos dizer que o Gerenciamento de Eventos, além de monitorar, também gera alertas (notificações) de um Serviço de TI ou IC. Nesse caso, é importante esse monitoramento se referir a uma atividade ativa, pois quando se identifica o *status* e tendências dos Serviços de TI ou IC podemos configurar alertas para identificar possíveis incidentes, inclusive antes que eles impactem os serviços. Um exemplo disso é quando configuramos um alerta que notifique quando um disco, CPU ou memória de um servidor crítico alcance um limite máximo de 95% de uso, para que, a partir de então, seja tomada alguma ação antes da parada do serviço por falta de recursos. Já um alerta reativo é quando a falha já ocorreu, como a queda de um *link* de comunicação.

São exemplos de eventos que podem ser monitorados: detecção de intrusão na rede; alertas de vírus; controle de uso de licença de *software*; performance de sistemas, aplicações, banco de dados e rede; alertas de falhas em IC; condições predeterminadas como identificação de erros em *log* ou *jobs* que não rodaram em determinado momento (FREITAS, 2010). De acordo com Cestari Filho (2011, p. 108), são tipos de eventos:

- Eventos que indicam uma operação normal, ou seja, que o serviço está funcionando. Exemplo: o usuário conectou-se à aplicação e o job agendado foi executado.
- Eventos que indicam uma operação anormal, como quando o usuário tenta entrar na aplicação e não consegue e um log é registrado com esta informação. Exemplo: o software de coleta identificou um software não autorizado e ocorreu uma situação não usual no processo.
- Eventos que sinalizam uma operação não usual, mas que não é excepcional.
- Fornecem uma indicação de que a situação requer um pouco mais de supervisão, como no caso de a memória do servidor estar acima do nível estabelecido como limite. Exemplo: o tempo de transação está maior que o normal estabelecido, ou a utilização da memória está acima do nível aceitável.

VOCÊ QUER LER?

O processo de Gerenciamento de Eventos tem diversas atividades que envolvem a ocorrência do evento, a notificação do evento, a detecção do evento, filtros do evento, a significância do evento (informativos, avisos, exceções), a correlação do evento, o direcionamento, a seleção da reação, a revisão das ações e o fechamento do evento. Para entender detalhes de cada atividade, você pode ler a seção de “Gerenciamento de Eventos”, no capítulo 10 do livro de Freitas (2010), que trata sobre Operação de Serviço.

As atividades do Gerenciamento de Evento, bem como seu fluxo de funcionamento são apresentadas na figura abaixo por meio de um diagrama semelhante ao de atividades:

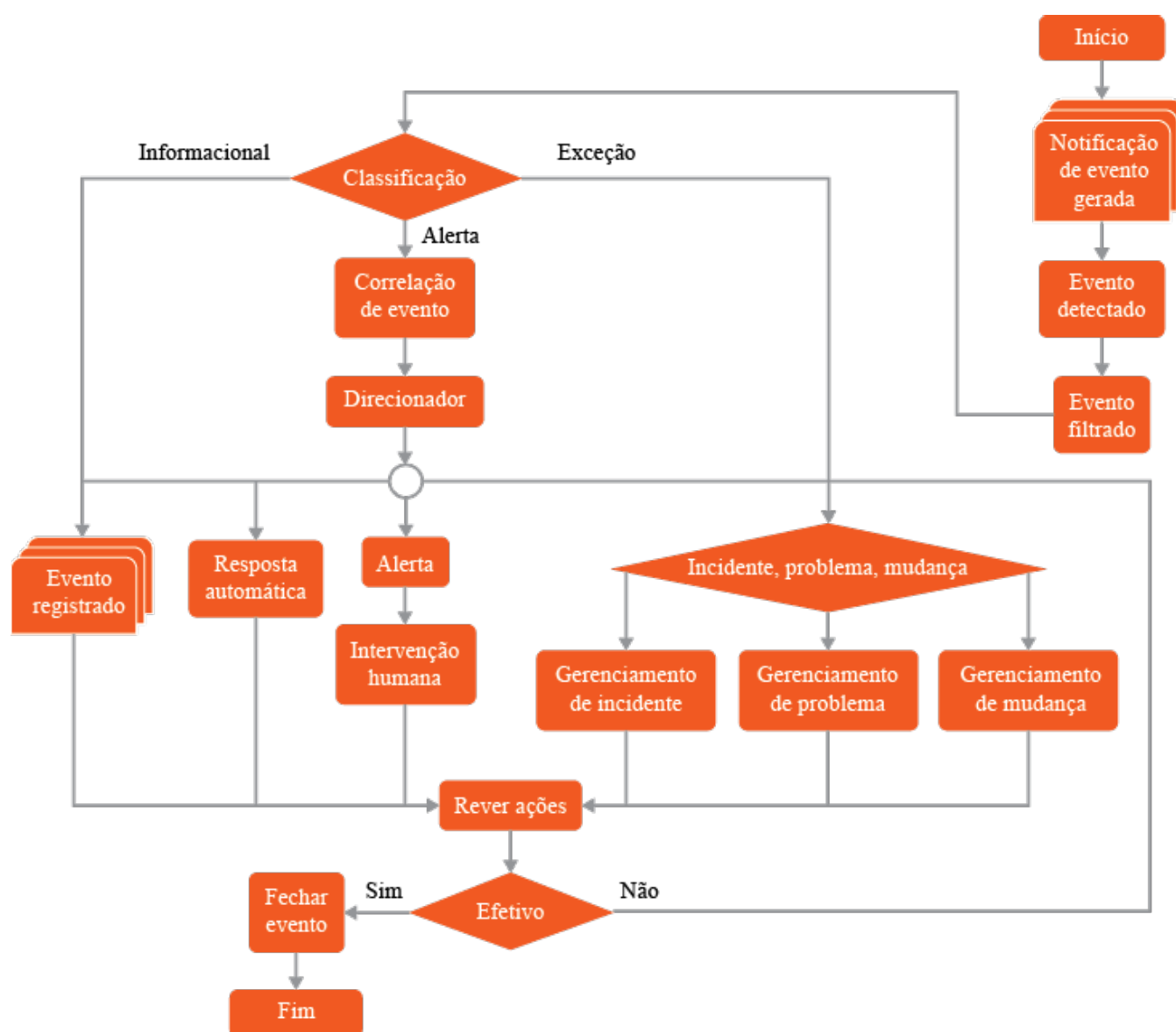


Figura 4 - Atividades do Gerenciamento de Eventos. Fonte: CESTARI FILHO, 2011, p. 109.

#PraCegoVer: O diagrama é um fluxograma, semelhante a um diagrama de atividades. O nó início leva ao nó “notificação de evento gerado”. Este leva para “Evento detectado”. Este leva para “Evento filtrado” que vai para um nó de decisão “Classificação”. Sendo um evento do tipo “informacional” vai para o nó “evento registrado” e dele para o nó “Rever ações”. Este por sua vez leva a outro nó de decisão “Efetivo”. Sendo a resposta “sim” vai-se para o nó “fechar evento” e depois para o fim e sendo a resposta “não” retorna-se ao nó direcionador; sendo o evento do tipo “alerta” vai-se para o nó “correlação de eventos”, dele para o nó “Direcionador”. Do direcionador pode-se ir para o “evento registrado” e seguir o fluxo descrito anteriormente, para o nó “resposta automática” que depois leva para o nó “Rever ações” e sua sequência, para Alerta, que segue para o nó

“intervenção humana” e depois para “rever ações”; Caso a classificação seja “Exceção”, se é direcionado a um nó de decisão com a pergunta “Incidente, problema ou mudança”. Este nó direciona para o nó de gerenciamento respectivo e este nó depois leva ao nó “rever ações”.

Os papéis do gerente de evento, de acordo com Cestari Filho (2011), envolvem a Central de Serviços e os três ciclos de vida de processos ITIL. O Gerente de Evento deve comunicar as informações para que os profissionais corretos investiguem e resolvam os eventos gerados (Central de Serviço), deve fazer a classificação e definição dos meios de conexões e autorrespostas (Desenho de Serviço) e deve garantir o adequado funcionamento (Transição de Serviço). Por fim, o gerente de eventos deve gerenciar os eventos quais pertencem aos sistemas que estão sob sua responsabilidade (Operação de Serviço).

4.2.2 Gerenciamento de incidente

O objetivo do Gerenciamento de Incidente (conforme a figura a seguir) é restabelecer a operação normal dos serviços. Esse processo é reativo, pois atua conforme os incidentes sejam requisitados por usuários ou ferramentas de monitoramento, segundo Cestari Filho (2011). O objetivo é resolver os incidentes da forma mais ágil, isto é, assim que se toma conhecimento sobre eles. Além disso, as informações levantadas sobre os incidentes nesse processo de Gerenciamento de Incidente serão importantes para o processo de Gerenciamento de Problema.

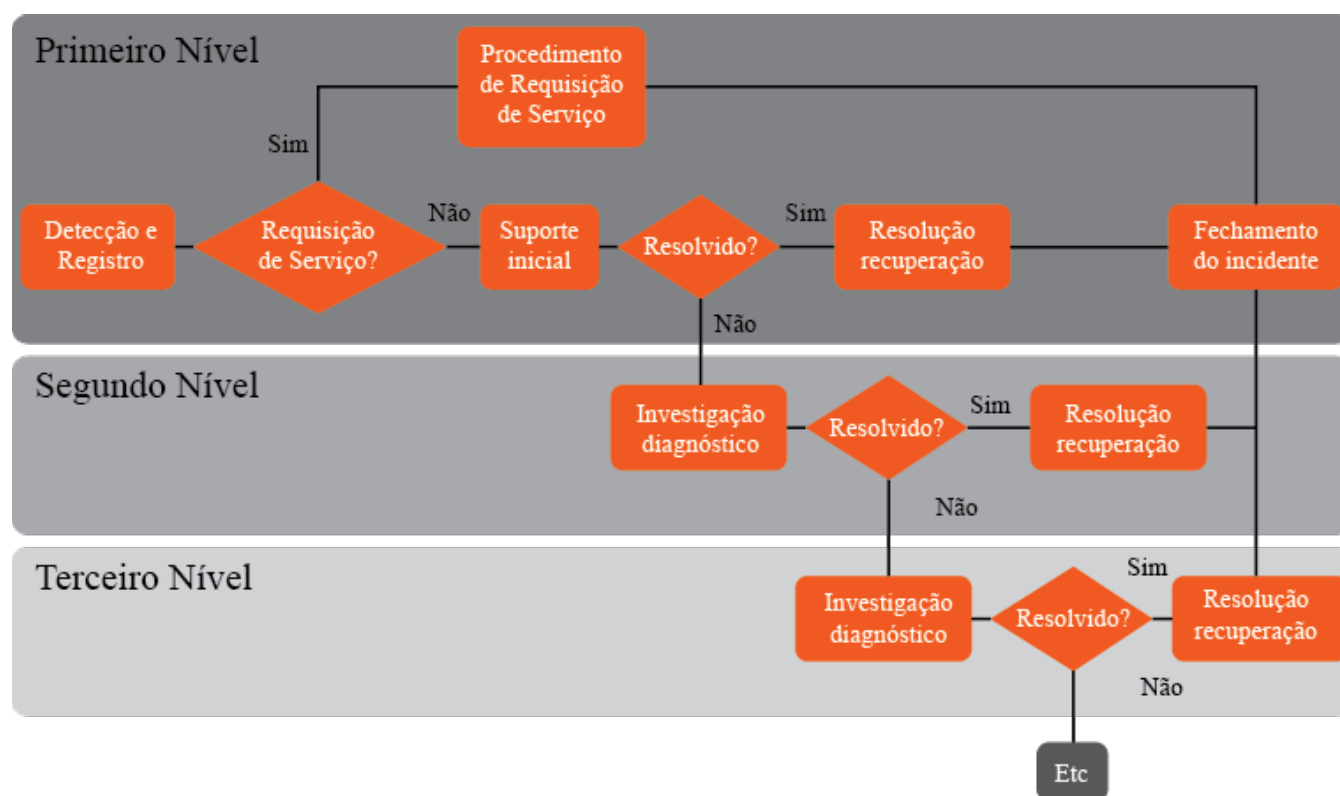


Figura 5 - Gerenciamento de Incidente. Fonte: CESTARI FILHO, 2011, p. 112.

#PraCegoVer: A figura apresenta um fluxograma explicando o processo de gerenciamento de incidentes. Há três grandes áreas, representadas por retângulos cinza (primeiro nível, segundo nível e terceiro nível). Dentro do primeiro nível há o início do fluxograma com a atividade de “detecção e registro” (retângulo cor de laranja). Dela segue-se para um nó de decisão (losango cor de laranja). O fluxo “sim” leva para a atividade “procedimento de requisição de serviço” e desta para a atividade “fechamento do incidente”. Já o fluxo “não” leva para a atividade “suporte inicial” e desta para outro nó de decisão “Resolvido?”. O fluxo “sim” deste nó leva para a atividade “Resolução recuperada” e para a atividade “Fechamento do incidente” (a mesmas do fluxo do nó anterior). Já o fluxo “não” leva para atividades dentro do segundo nível, sendo a primeira a atividade “investigação diagnóstico”. Desta atividade se vai para outro nó de decisão “Resolvido?”. Seu fluxo “sim” leva para a atividade “resolução recuperação” do segundo nível. Seu fluxo “não” leva para as atividades dentro do terceiro nível, “investigação diagnóstico” e a um outro nó de decisão, que vai repetir o mesmo comportamento, enviado para “resolução recuperação” ou a “investigação diagnóstico” em níveis “mais profundos”.

Quando dizemos “operação normal”, nos referimos ao que foi concordado nos Acordos e Contratos de Nível de Serviço, inclusive em relação ao prazo em que o incidente deve ser atendido e resolvido. Em suma, esse processo vai tratar as Exceções que causam falhas na operação normal dos serviços ou qualquer suspensão que não foi planejada. Essas falhas vão ser identificadas pela equipe de TI ou vão ser reportadas pelos usuários dos serviços de TI e, por isso, é o processo mais visível pelos usuários (FREITAS, 2010).

CASO

Uma empresa possuía muitos Registros de Incidentes para a equipe de suporte do sistema financeiro da organização. Diante da grande quantidade de incidentes, o Gerente de Incidentes resolveu analisá-los e categorizá-los. Após uma análise dos seis últimos meses, identificou-se que o número de Incidentes acompanhava exponencialmente a curva de abertura de novas filiais da empresa.

Ao analisar com detalhes cada tipo de categoria, chegou-se à conclusão de que quase 70% desses Incidentes eram Solicitações de Serviço, que também foram categorizadas, chegando à conclusão e que a grande maioria era de solicitações de reabertura de lançamentos financeiros.

A equipe de suporte de 3º nível reabria para lançamentos financeiros por alguns períodos para que os usuários realizassem correções. A quantidade de solicitações desse tipo foi analisada em relação ao prazo de atendimento e ao custo de execução, e foi apresentada uma proposta para os gerentes das áreas Financeiras: o custo de atendimento em seis meses justificava o desenvolvimento de um módulo no sistema que permitia o estorno, durante o mês, dos lançamentos errados, para que o gerente imediato do usuário aprovasse o acerto no lançamento diretamente no sistema.

Assim, no caso do lançamento ter sido fechado naquele mês, o acerto não poderia ser feito pelo usuário, então, o gerente imediato abria uma Solicitação de Serviço para que o acerto pudesse ser realizado pela equipe de 2º nível do sistema financeiro. Esse procedimento fez com que o número de Solicitações de Acertos feitas para a área de TI caísse drasticamente. A necessidade de aprovação do gerente fez com que os usuários fizessem os lançamentos com mais atenção.

Então, as Solicitações de Serviço para a TI se restringiram a acertos (correções) após o fechamento mensal, havendo poucas solicitações nos primeiros meses e quase nenhuma nos meses subsequentes. Assim, as equipes de suporte do sistema financeiro puderam se dedicar a novos desenvolvimentos e melhorias nos serviços financeiros da empresa.

Os incidentes acontecem a todo o momento na área de TI. Entretanto, é possível

ao menos diminuir a quantidade de incidentes através do planejamento de providências que busquem a causa raiz dos incidentes (Gerenciamento de Problemas) e implementa melhorias nos serviços de TI (Transição de Serviço) (FREITAS, 2010). Muitas vezes, o erro está nas ações da equipe de TI, pois diferentes profissionais podem resolver problemas iguais ou semelhantes o tempo todo, porém não os documentam, o que resulta em muito tempo gasto resolvendo sempre os mesmos incidentes.

Para resolver isso são criados modelos que auxiliam na definição de providências que podem ser tomadas ou que orientam as ações a fim de direcionar o incidente para a equipe de TI competente, pois nestes modelos constam modelos predefinidos de padrões de atendimento para incidentes que já são conhecidos.

Sem um modelo de incidentes, podemos ter incidentes abandonados na fila de atendimento sem resolução, conflitos de responsabilidade, equipes realizando as mesmas atividades repetidamente, por exemplo, entrando em contato com o usuário pela segunda vez para perguntar o que está ocorrendo. Assim, para definir um modelo de incidente, devemos definir os passos para atender os tipos de incidentes, definir a ordem cronológica dos passos, ter responsabilidades de atendimentos dos incidentes definidas, ter prazos de atendimento definidos, ter procedimentos de encaminhamento para outras equipes e todas as evidências necessárias sobre o incidente (FREITAS, 2010).

Já os incidentes classificados como graves devem ser atendidos rapidamente, pois ocasionam impactos importantes ao negócio. Se o incidente é grave ou não, isso é definido em acordos no Desenho de Serviço onde foram apresentados os cenários que causavam riscos para os serviços de TI. As atividades a serem desenvolvidas ao longo do Gerenciamento de Incidentes são apresentadas na figura abaixo:

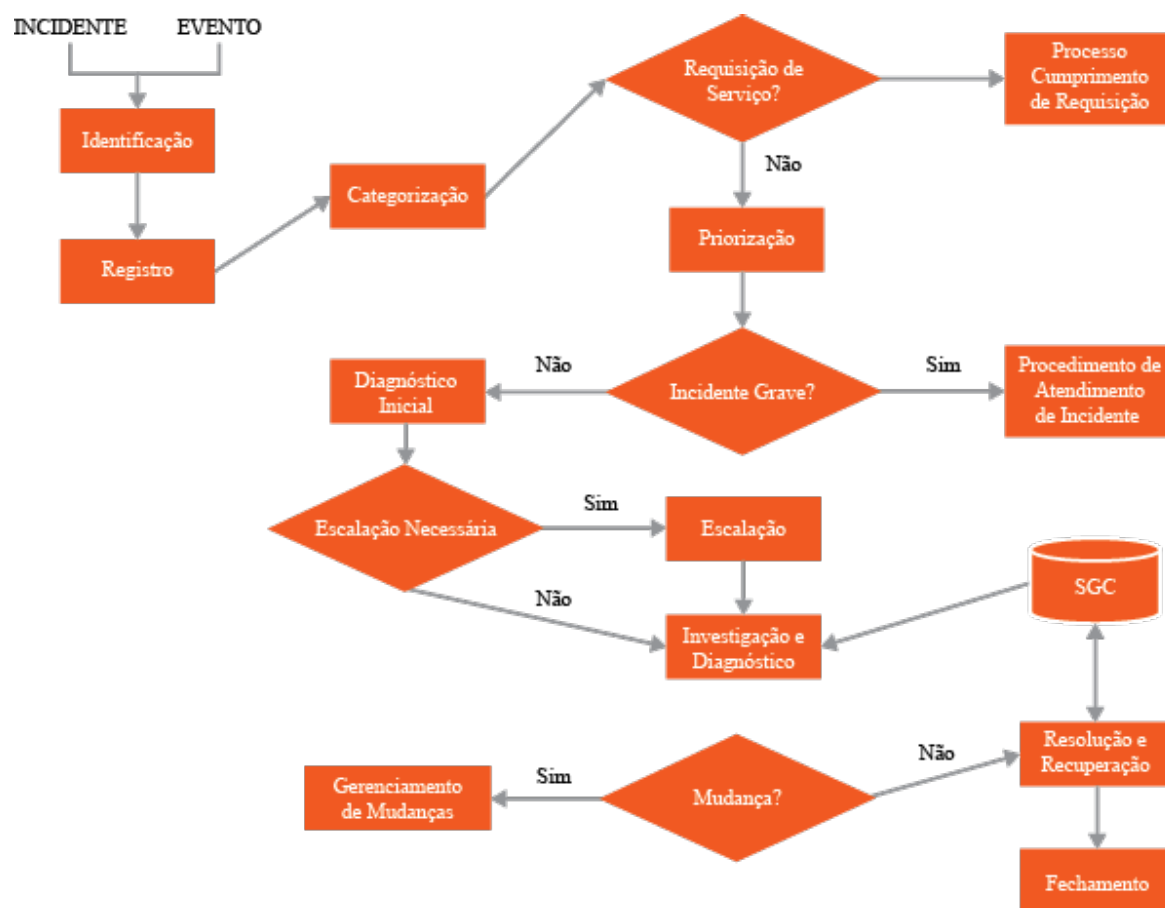


Figura 6 -

Atividades do Gerenciamento de Incidentes. Fonte: Elaborado pela autora, baseado em FREITAS, 2010.

#PraCegoVer: A figura é um fluxograma demonstrando as atividades a serem desenvolvidas ao longo do Gerenciamento de Incidentes. No canto superior esquerdo constam as palavras Incidente e Evento, conectadas por uma seta que leva até o primeiro retângulo do fluxograma, nomeado de Identificação. No fluxo conectado por setas, “Identificação” se liga a “Registro”, que se liga a “Categorização”, que se liga ao nó de decisão “Requisição de serviço?”, a seta da direita leva ao retângulo nomeado de “Processo Cumprimento de Requisição”, e a seta da parte inferior, que está sinalizada pela palavra “Não” se conecta ao retângulo de “Priorização”, que leva a outro nó de decisão chamado “Incidente grave?”. Na seta da direita, sinalizada pela palavra “Sim” há um retângulo nomeado de “Procedimento Atendimento do Incidente”, na seta da esquerda, sinalizada pela palavra “Não”, o retângulo é nomeado de “Diagnóstico Inicial”, que possui duas setas, onde a seta “Sim” se conecta com “Escalação” e posteriormente “Investigação e Diagnóstico”, e a seta “Não” se conecta diretamente com “Investigação e Diagnóstico”.

Um cilindro no canto direito nomeado de “SGC” se conecta por meio de uma seta que leva ao retângulo de “Investigação e Diagnóstico”. Na parte inferior do cilindro há uma seta bilateral que conecta ele mesmo ao retângulo “Resolução e Recuperação”.

Ao final, no centro da parte inferior, há um nó de decisão nomeado de “Mudança?”, conectado por duas setas nas laterais. A seta da esquerda está sinalizada pela palavra “Sim” e se conecta a um retângulo chamado “Gerenciamento de Mudanças”, a seta da direita está sinalizada pela palavra “Não”, que se conecta ao retângulo “Resolução e Recuperação, que se conecta ao retângulo “Fechamento”.

O Gerenciamento de Incidentes envolve muitas atividades (conforme a figura acima), dentre elas está a detecção e o registro de incidentes, que atualmente já é feito por sistemas *web*, os quais permitem ao usuário abrir chamados através da *intranet* ou de um *website*. Esse gerenciamento envolve também a definição do impacto do incidente no negócio e da urgência no atendimento, definindo prioridades de atendimento. Outras atividades envolvem a investigação e diagnóstico dos incidentes, posteriormente a resolução e a restauração e, por fim, o fechamento do incidente que inclui a comunicação da resolução para o usuário (CESTARI FILHO, 2011).

VOCÊ QUER LER?

O processo de Gerenciamento de Incidentes tem diversas atividades que envolvem a detecção e registro de incidentes, a definição do impacto do incidente no negócio, a urgência no atendimento, a investigação e o diagnóstico dos incidentes, a resolução, a restauração e a finalização do incidente. Para entender detalhes de cada atividade, você pode ler a seção de “Gerenciamento de Incidentes”, no capítulo 10 do livro de Freitas (2010) sobre Operação de Serviço.

De acordo com Cestari Filho (2011), o Gerente de Incidentes deve sempre buscar a excelência dos processos, tanto no decorrer quanto na finalização dos mesmos de acordo com o atendimento ao valor do negócio, deve também desenvolver relatórios que documentem como os incidentes foram atendidos e classificados.

Deve também gerenciar as equipes de suporte e os incidentes graves e, por fim, precisa desenvolver e permanecer cuidando o decorrer dos processos e procedimentos.

4.2.3 Gerenciamento de problemas

O objetivo do Gerenciamento de Problemas é prevenir que Problemas e Incidentes associados ocorram. Para isso, busca-se eliminar os Incidentes recorrentes, minimizando os impactos de incidentes que já aconteceram e não puderam ser prevenidos. Assim, através desse processo, os problemas que tiveram causas não identificadas vão ser analisados para serem corrigidos de forma definitiva, pois é comum que o incidente volte a acontecer por ter sido mal resolvido (FREITAS, 2010; CESTARI FILHO, 2011).

O Registro de Incidentes é diferente do Registro de Problemas, pois não há transformação de um incidente em um problema. Um Registro de Problema pode ser aberto a partir de um incidente, mas não significa que se tornarão apenas um, já que serão registros diferentes, pois serão resolvidos sob perspectivas diferentes.

Portanto, enquanto o Gerenciamento de Incidentes restabelece o Serviço de TI da forma mais ágil, o Gerenciamento de Problemas busca encontrar o motivo inicial do problema para então aplicar uma resolução definitiva. A figura abaixo mostra as atividades que envolvem o Gerenciamento de Problemas (FREITAS, 2010):

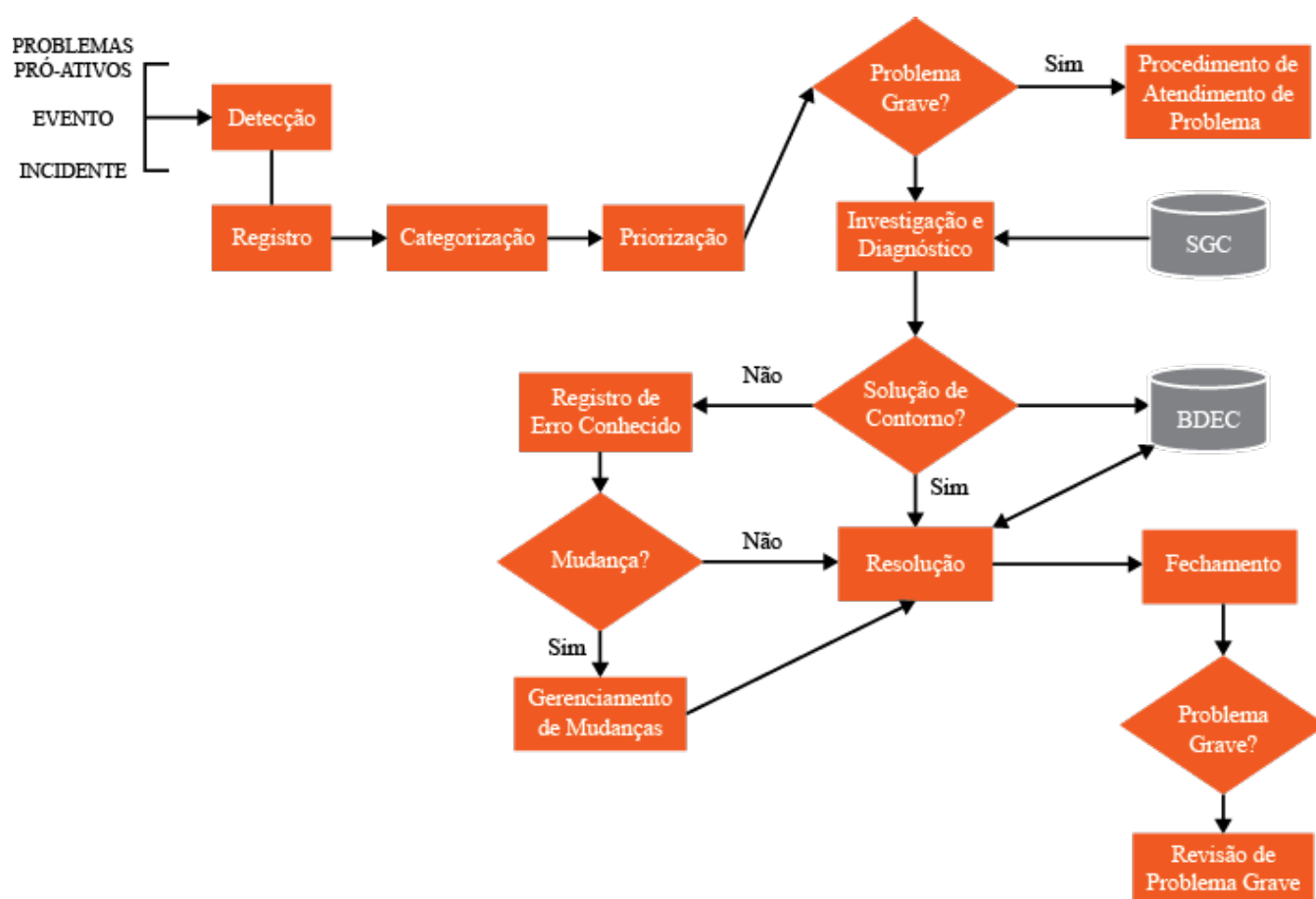


Figura 7 - Atividades do Gerenciamento de Problemas. Fonte: Elaborado pela autora, baseado em FREITAS, 2010.

#PraCegoVer: A figura é um fluxograma demonstrando o processo de Gerenciamento de problemas. O início do fluxograma se já com a entrada “Problemas proativos, evento, incidente” se se liga a atividade (retângulo cor de laranja) “detecção”. Esta se liga com a atividade “registro”, segundo para “categorização”, “priorização” e ao nó de decisão (losango cor de laranja) “Problema grave?”. O fluxo “sim” leva para a atividade “procedimento de atendimento de problema”; o fluxo “não” leva para a atividade “investigação diagnóstica”, que recebe uma seta da direita vinda de um cilindro cinza com a descrição “SGC”. O fluxo segue para outro nó de decisão “Solução de contorno?”. Este nó se liga com uma seta a direita a um cilindro cinza com a descrição “DBEC”. Seu fluxo “sim” leva para a atividade “resolução”, já seu fluxo “não” leva para a atividade “registro de erro conhecido”. Desta segue-se para o nó de decisão “Mudança?”. Seu fluxo não leva a atividade “Resolução” (a mesma descrita anteriormente no fluxograma) e seu fluxo “sim” leva para a atividade “Gerenciamento de mudanças” e dele para a atividade “resolução”. Da atividade

“resolução” segue-se para a atividade “fechamento”, par ao nó de decisão “Problema grave?” e para atividade “revisão de problema grave”.

São quatro as atividades primárias do Gerenciamento de Problemas: controle de problemas; controle de erros; gerenciamento proativo de problemas; e finalização de problemas graves. No controle de problemas identifica-se a causa raiz dos problemas para então identificar a solução definitiva. No controle de erros é reconhecido o processo pelo qual os erros são conhecidos para então ser corrigido. No gerenciamento proativo de problemas foca-se na análise de dados que são coletados de outros processos para tentar encontrar problemas possíveis, o que inclui a análise das tendências e de ações preventivas. E na finalização de problemas graves deve existir a revisão para entender quais foram as lições aprendidas com o problema (CESTARI FILHO, 2011).

VOCÊ QUER LER?

O processo de Gerenciamento de Problemas tem diversas atividades que envolvem o controle de problemas, o controle de erros, o gerenciamento proativo de problemas e a finalização dos problemas graves. Para entender detalhes de cada atividade, você pode ler a seção de “Gerenciamento de Problemas”, no Capítulo 10 do livro de Freitas (2010), sobre Operação de Serviço.

Acompanhando este processo temos o Gerenciamento de Mudança, que possibilita que a correção dos erros seja analisada de forma prévia quanto aos riscos envolvidos, para que não ocorram mais incidentes e mais impacto negativo para os usuários.

O Gerente de Problema tem como responsabilidades acompanhar grupos de solução de problemas, assegurando que a resolução seja encontrada nos Acordos e Contratos de Nível de Serviço. Ele deve ainda manter a propriedade e a proteção do banco de dados que contém erros conhecidos, controlar o registro de todos os erros conhecidos, acompanhar o fechamento dos registros de problemas e, por fim, organizar, conduzir, acompanhar e documentar todas as atividades de revisão (CESTARI FILHO, 2011).

4.2.4 Gerenciamento de acesso

O objetivo do Gerenciamento de Acesso é liberar o acesso os Serviços de TI apenas aos usuários autorizados. Isso garante as políticas de confidencialidade, integridade e disponibilidade definidas pelo Gerenciamento de Segurança da Informação e o Gerenciamento da Disponibilidade. O Gerenciamento de Segurança da Informação faz a parte operacional de definir as políticas de segurança, já o Gerenciamento de Acesso efetua o que foi acordado nas políticas. Como pode ser visto na figura abaixo, o Gerenciamento de Acesso é um processo mais simples do que outros:



Figura 8 - Gerenciamento de Acesso. Fonte: CESTARI FILHO, 2011, p. 118.

#PraCegoVer: A figura apresenta diversos retângulos cor de laranja ligados por setas cinza. Ao centro temos o retângulo “gerenciamento de acesso”. Ele recebe setas vindas dos retângulos “gerenciamento de segurança da informação” e “gerenciamento de disponibilidade”, dispostos acima, além desses, “gerenciamento de acesso” se liga e direciona setas as retângulos “autenticar usuários”, “determinar privilégios”, “registrar usuários” e “monitorar e rastrear usuários”, todos abaixo.

O Gerenciamento de Acesso é um processo executado pelas Funções de Gerenciamento Técnico e Gerenciamento de Aplicações. Envolve, segundo Freitas (2010), alguns termos, tais como:

- acesso - refere-se a um nível de funcionalidades de um serviço ou dados a que um usuário possui direito de acesso e uso;
- identidade - forma como cada usuário é identificado individualmente;
- direitos - são privilégios que determinados usuários têm em determinadas funcionalidades ou dados;
- serviços de diretórios - ferramenta utilizada para gerenciar os privilégios dos acessos dos usuários.

De acordo com Freitas (2010), as atividades do processo de Gerenciamento de Acesso consistem em:

- solicitar acesso - são solicitados através de Requisições de Mudança ou Solicitações de Serviço. Os meios pelos quais o acesso é solicitado são descritos no Catálogo de Serviços;
- verificar acesso - identificação de duas perspectivas a serem verificadas antes de conceder o acesso: 1. Se o usuário é realmente quem ele diz que é; 2. Se o solicitante tem legitimidade para solicitar o acesso e se o fez da maneira correta;
- prover permissões - o Gerenciamento de Acesso segue o que foi definido nos ciclos de Estratégia e Desenho de Serviço para conceder ou negar os acessos;
- monitorar *status* das identidades - acompanhar o ciclo de vida da identidade do usuário nos Serviços de TI, pois os funcionários podem ser transferidos, demitidos, promovidos e, então, as permissões se alteram. Ou seja, se for transferido, o perfil de acesso anterior deve ser excluído e um novo disponibilizado, se for demitido, o acesso deve ser excluído;
- registrar e rastrear acessos - monitorar as atividades dos perfis nos Serviços de TI para garantir que os acessos estão feitos de acordo com as permissões do perfil;
- remover ou restringir permissões - remover acessos conforme as políticas definidas pela Estratégia e Desenho de Serviços.

Por fim, não existe a função de Gerente de Acessos. As atividades desse processo são feitas pelas equipes da Central de Serviços, Gerenciamento de Segurança da Informação, Gerenciamento de Incidentes, Gerenciamento Técnico e

Gerenciamento de Aplicações.

4.2.5 Cumprimento de requisição

O processo de Cumprimento de Requisição implementa as Solicitações enviadas pelos usuários, que não tenham relação com os incidentes e que tenham sido pré-aprovados, tenham baixo ou nenhum impacto na operação de TI e que possam ser executados sem a obrigação de ser planejada e aprovada pelo Gerenciamento de Mudanças.

Assim, essas solicitações, que são feitas para a Central de Serviços, não são consideradas incidentes, pois são solicitações previamente planejadas, não motivam impactos nos Serviços de TI e possuem procedimentos específicos já determinados. Também não precisam de testes complexos, não consomem recursos de capital alto e não causam indisponibilidade nos Serviços de TI. São exemplos de Solicitações de Serviços, conforme Freitas (2010, p. 276):

- Troca de senha de usuário.
- Troca de cartucho de impressora.
- Mudança do computador para outra mesa.
- Instalação de softwares já pré-aprovados como antivírus ou ferramentas de escritório.
- Dúvidas de uso dos sistemas.
- Solicitação de manuais dos sistemas.
- Qualquer outra solicitação que não cause impacto na operação de TI, não necessite de aprovação do Gerenciamento de Mudanças e sua execução possa ser padronizada e agilizada para não burocratizar o atendimento de TI e sobrecarregar o Gerenciamento de Incidentes e o Gerenciamento de Mudanças.

A equipe de suporte deve saber diferenciar Solicitações de Serviço de Registros de Incidente. Os Incidentes podem ter relação direta com os negócios e, por isso, serem muito mais complexos. Além das solicitações mencionadas acima, há outras solicitações talvez não tão evidentes, mas que são meramente operacionais de Serviço de TI, como estornar lançamentos financeiros realizados com erros, completar cadastros com informações incompletas, realizar modificações nos

dados que estão em produção no banco de dados, etc.

Os Incidentes e as Solicitações diferem-se no que se refere à categorização e nos procedimentos que devem ser seguidos para executá-los. Uma Mudança padrão também pode ser um tipo de Solicitação de Serviço. Assim, as atividades básicas desse processo de Cumprimento de Requisição, de acordo com Freitas (2010), são:

- requisição do serviço - através da criação de Modelos de Solicitações, são definidas as formas que cada solicitação deve seguir;
- aprovação - define alguns casos de evidências de aprovação, quando necessário e evidencia a devida aprovação;
- execução - execução dos serviços solicitados de acordo com o planejamento, com informação de quem executou o serviço;
- fechamento - finalização da solicitação com comunicação ao usuário.

Não existe o papel de Gerente de Cumprimento de Requisições, pois essa atividade pode ser realizada pelas equipes da Central de Serviço e Gerenciamento de Incidentes.

Portanto, vimos neste tópico que o Gerenciamento de Evento identifica ocorrências que podem gerar incidentes ou problemas, evitando o descumprimento dos serviços. Quando os incidentes ocorrem, seja pela identificação através do Gerenciamento de Eventos ou pela requisição de usuários, devem ser tratados de forma sistemática e, por isso, existe o Gerenciamento de Incidentes. Quando os incidentes são recorrentes, por exemplo, pode ser necessário partir para o Gerenciamento de Problemas, pois é preciso encontrar a causa raiz do problema para que ele não ocorra novamente.

Além disso, este tópico abordou também sobre o Gerenciamento de Acesso, que busca manter a segurança das informações, proporcionando o acesso a elas somente por quem seja autorizado e no momento adequado. Já o Cumprimento de Requisição tem o papel de tratar de requisições que podem ser facilmente resolvidas ou rotineiramente tratadas, não impactando nos gerenciamentos de incidentes e problemas, assim, agilizando os processos de resolução de qualquer necessidade do usuário, o que impacta nos serviços que serão oferecidos de forma mais ágil.

A partir do próximo tópico partiremos para o estudo da última fase do ciclo de vida

de serviços, o de Melhoria Contínua, que irá perpassar por todas as fases anteriores, buscando sempre a otimização dos serviços de TI.

4.3 Melhoria contínua: objetivos, conceitos e definições

O objetivo da Melhoria Continuada de Serviço é acompanhar, alinhando e realinhando, de forma continuada, os Serviços de TI com o negócio organizacional. Para isso, são verificados os requerimentos de mudanças no negócio pela implementação de melhorias nos Serviços de TI. Portanto, esse processo implementa melhorias para cada fase do ciclo de vida da ITIL e faz a integração completa. Assim, o foco está em como melhorar a eficiência e a eficácia dos processos de Gerenciamento de Serviços de TI a um custo justificado (FREITAS, 2010; CESTARI FILHO, 2011).

VOCÊ O CONHECE?

Após a Segunda Guerra Mundial, o Japão iniciou um programa de reconstrução do país com auxílio de dois professores e consultores em Qualidade: William Edwards Deming e Joseph Moses Juran. Deming contribuiu com o Ciclo PDCA (*Plan – Do – Check – Act*) e Juran com os Princípios de Controle da Qualidade Total, resultando na definição do Modelo KAIZEN de Melhoria de Qualidade.

Essa fase de Melhoria Continuada deve ser considerada em conjunto com os demais ciclos de vida ITIL, já que suas atividades devem ser executadas para todo o ciclo de vida ITIL. Afinal, cada fase do ciclo de vida gera saídas que servem como entradas para a próxima fase, conforme a figura abaixo:

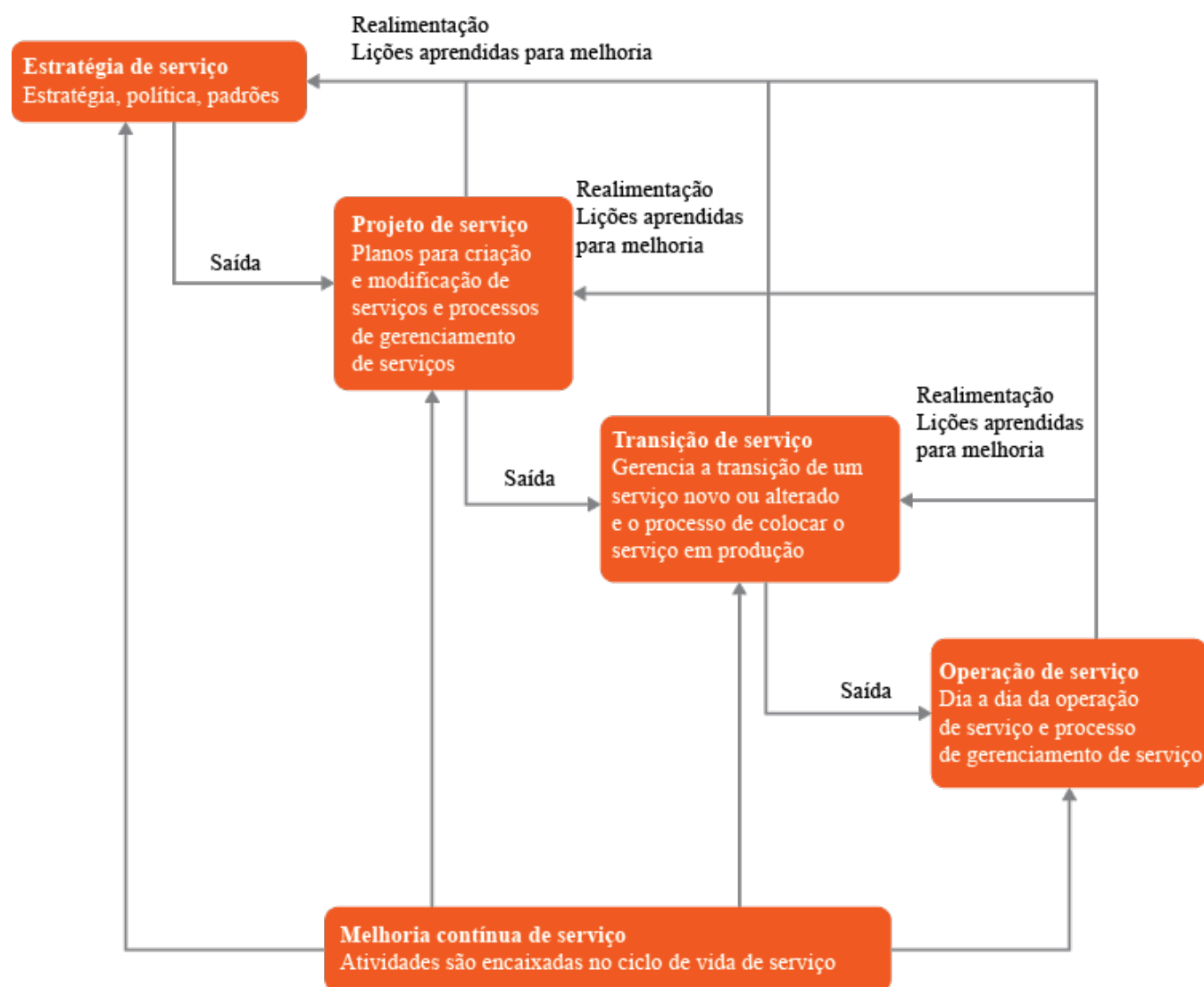


Figura 9 - Atuação da melhoria continuada nas fases do ciclo de vida do serviço. Fonte: CESTARI FILHO, 2011, p. 134.

#PraCegoVer: Esquema da atuação da melhoria contínua. As atividades são representadas por retângulos cor de laranja e os fluxos por setas cinza. Bem abaixo há a atividade “Melhoria contínua de serviço: Atividades são encaixadas no ciclo de vida de serviço”. Ela se liga com as atividades “estratégia de serviço: Estratégia, política, padrões”, “Projeto de serviço: Planos para criação e modificação de serviços e processos de gerenciamento de serviços”, “Transição de Serviços: Gerencia a transição de um serviço novo ou alterado e o processo de colocar o serviço em produção” e “Operação de serviço: dia a dia da operação de serviço e processos de gerenciamento de serviço”. Estas atividades estão dispostas nesta ordem acima de “melhoria contínua” da esquerda para direita, de cima para baixo. Cada uma das atividades se liga com a atividade subsequente (abaixo e a direita) com uma seta com a descrição “saída” e com todas anteriores (Acima a esquerda)

com uma seta com a descrição “Realimentação/lições aprendidas para a melhoria”.

Conforme Cestari Filho (2011) descreve, a fase de Estratégia de Serviços provê a visão do negócio, dos serviços que a organização necessita e os requerimentos para os novos serviços ou para a alteração de serviços existentes. A fase de Desenho de Serviço projeta o que foi estipulado pela Estratégia. A Transição de Serviço transfere o desenho para o ambiente de produção, implantando-o, enquanto a fase de Operação de Serviço mantém o serviço funcionando adequadamente para que haja garantia de entrega de valor para o serviço e os clientes e usuários.

4.3.1 Melhoria Contínua versus Melhoria Continuada

De acordo com Freitas (2010), o ciclo ITIL trata sobre melhoria da qualidade e deve ser chamado de Melhoria Continuada de Serviços. A diferença se refere a dois exemplos que foram extraídos do livro ITIL: “Contínuo denota a continuidade ou união de partes ininterruptas como um fluxo de água corrente” e “Continuada identifica uma seção de partes que implicam em repetições com possíveis interrupções ocasionais” (FREITAS, 2010, p. 312).

De fato, o título deste tópico tem a palavra “contínua”, no entanto, embora Freitas (2010) traga essa reflexão baseada no respectivo livro da ITIL, é comum encontrarmos o termo “melhoria contínua” nas traduções dos livros ITIL, que são originalmente escritos na língua inglesa. Afinal, essas definições mostram que o adequado, neste ciclo de vida ITIL, seria utilizar a palavra “continuada”, pois a diferença entre as duas palavras está na unquidade das atividades e na frequência da execução das ações.

Se pensarmos em melhoria contínua, teríamos que obrigatoriamente melhorar todo o conjunto de processos do Ciclo de Vida dos Serviços de TI de uma vez e sempre. Já o termo Melhoria Continuada nos remete à melhorias no sistema de Gerenciamento de Serviços de TI, considerando um sistema como um conjunto de elementos interconectados de modo a formar um todo organizado.

Por isso, podemos aplicar a Melhoria Continuada a algumas partes dos ciclos de vida do Serviço de TI e não necessariamente no todo ao mesmo tempo, mas sim em momentos específicos que podem obedecer às políticas de melhoria pré-planejadas ou às mudanças nos requerimentos de negócio. Além disso, quando

falamos de Melhoria Continuada, estamos adicionando nesse processo a avaliação dos resultados no Retorno do Investimento das iniciativas de melhoria em relação ao negócio da empresa (FREITAS, 2010).

4.3.2 Motivadores da Melhoria Continuada e Identificação de Resultados da Melhoria Continuada

Conforme Freitas (2010) descreve, são dois os motivadores básicos existentes para o ciclo de Melhoria de Serviços: Motivadores de Negócio e Motivadores Técnicos. Os motivadores de negócio compreendem a necessidade de alinhamento dos Serviços de TI com os requerimentos do negócio, como atendimento aos componentes de Governança Corporativa acordados, com a otimização da qualidade de entrega dos Serviços de TI e, por fim, com o valor agregado ao negócio. Enquanto que os motivadores técnicos se referem aos requerimentos de novas tecnologias, a otimização da performance dos Serviços de TI, a garantia de melhor uso dessas tecnologias alinhadas ao estado da arte dos Serviços de TI do mercado.

Há também quatro elementos que podem ser identificados como variáveis de medição da Melhoria Continuada de processos e atividades do Gerenciamento de Serviços de TI, sendo:

Melhorias: são resultados que podem ser quantificados e comparados em relação ao prazo e a quantidade. Um exemplo de melhoria é a redução do número de incidentes de aplicações críticas e outro exemplo é o prazo reduzido de entrega de projetos de software.

Benefícios: são resultados que foram constatados como melhorias nos custos diretos ou indiretos dos serviços. Como por exemplo, uma melhoria em um Serviço de TI que reduziu os custos de operação em 20%.

Retorno do investimento (ROI): são resultados monetários que se referem ao investimento na melhoria que foi realizado e o retorno financeiro que essa melhoria proporcionou. Por exemplo, uma melhoria em um Serviço de TI custou R\$ 10.000, contudo, trouxe uma redução de custo anual de R\$ 200.000.

Valor do investimento (VOI): é o valor agregado ao serviço que pode ser benefício ou ROI. Por exemplo: a redução do número de Incidentes de uma aplicação possibilitou que a equipe de TI focasse na melhoria dos processos de desenvolvimento reduzindo, assim, os prazos de implantação

de novas funcionalidades, o que permitiu que a empresa estivesse pronta para atender de forma rápida as necessidades de mudanças na aplicação decorrente dos requerimentos do negócio (FREITAS, 2010, p. 313).

4.3.3 Escopo da Melhoria Continuada e Plano de Melhoria do Serviço

São três as áreas que envolvem o escopo para a Melhoria Continuada de Serviços: a melhoria dos ciclos de vida do serviço, a melhoria do alinhamento do Portfólio de TI com os requerimentos atuais e futuros e os Serviços de TI em produção e o aumento da maturidade das entregas dos processos em cada Serviço de TI. Com isso, a Melhoria Continuada pode ser resumida em seis passos, segundo Freitas (2010):

- adoção de uma visão de entendimento em relação aos objetivos de alto nível do negócio e dos requisitos dos Serviços de TI;
- identificação da situação atual para saber em qualquer momento a situação na qual a organização está;
- identificação das prioridades de melhoria, considerando o desenvolvimento dos princípios definidos pela Estratégia de Serviço;
- detalhamento do Plano de Melhoria Contínua de Serviços para que sejam implementados os processos de Gerenciamento de Serviços de TI com qualidade;
- verificação das métricas e dos mecanismos de medição, se estão de acordo com os requisitos de identificação de resultados de processos, níveis de serviços e objetivos do negócio;
- garantia de que a manutenção seja de qualidade em relação as melhorias, mesmo depois de implantadas.

Assim, vimos que este tópico tratou de definir o significado da fase de Melhoria Continuada no contexto dos processos de gerenciamento de serviços com ITIL e pudemos entender os parâmetros considerados para realizarmos esse processo ao longo dos processos anteriores das fases de Estratégia, Desenho, Transição e Operação de serviços.

No tópico a seguir continuaremos discutindo mais conceitos e definições dessa fase de Melhoria Continuada, a fim de compreender como funciona toda essa

integração com as demais fases através do monitoramento e também como medimos os serviços, quais são os 7 passos para a Melhoria Continuada e quais são as responsabilidades do gerente dessa fase.

4.4 Melhoria contínua: definições e responsabilidades do gerente de melhoria continuada de serviços

Vimos que o principal objetivo da fase do ciclo de vida de serviços de Melhoria Continuada é a garantia de que os processos de gerenciamento de serviços de TI serão melhorados continuamente. Desse modo, é a fase que todos os elementos das demais fases do ciclo de vida de serviço são unidas, garantindo que os serviços e as capacidades para provimento desses serviços sejam melhorados e amadurecidos.

Podemos, segundo Cestari Filho (2011), resumir os objetivos da Melhoria Continuada em: aperfeiçoamento da qualidade do serviço e a eficiência e a eficácia do funcionamento dos processos; a busca do custo efetivo e justificável da entrega dos serviços de TI; a verificação do alcance dos níveis de serviços; e a garantia de que os métodos de gerenciamento de qualidade sustentem as atividades de melhoria continuada.

4.4.1 Monitoramento e Controle, Ciclo de Controle Monitorado

O Monitoramento e Controle, de acordo com Freitas (2010), são baseados em um ciclo contínuo de monitoramento, geração de relatórios, análise das informações e tomada de decisões. Embora as atividades de monitoramento sejam realizadas no ciclo de Operação de Serviço, elas são insumos básicos para o ciclo de Melhoria Continuada de Serviço.

O monitoramento vai observar e coletar informações sobre determinada situação que vai gerar um evento, assim, implicando em: monitorar o *status* dos Serviços de TI, IC e atividades operacionais; garantir a identificação de determinadas condições que foram atendidas ou não e gerar alertas de eventos para o devido tratamento; e garantir os níveis de serviço de capacidade de um Serviço de TI ou IC e gerar alertas de eventos para o devido tratamento (FREITAS, 2010).

As informações e os eventos que são coletados são interpretados para a construção do Plano de Melhoria de Serviço, que será entregue para as pessoas capacitadas a tomar a devida decisão diante dessas informações. Já o Controle provê o gerenciamento da utilização e do comportamento de um IC ou de um Serviço de TI. Para isso, são verificadas as seguintes condições, conforme Freitas (2010): se o comportamento dos IC ou do Serviço de TI está em conformidade com uma política de utilização, se as condições de disponibilidade estão sendo definidas, entendidas e confirmadas, e se as ações da Operação de TI requeridas para determinados IC ou Serviço de TI estão definidas, apropriadas e aprovadas conforme as outras duas condições anteriores.

Deve existir um Modelo de definição de Controle de Monitoramento, que vai avaliar a execução das atividades, em determinado momento, em relação a um processo e, então, vai comparar os resultados da situação atual com os resultados esperados em conformidade com as políticas, padrões e requerimentos.

De acordo com os resultados podem ser tomadas ações adequadas de controle ou a geração de eventos para analisar os desvios. Assim, como as atividades fazem parte de processos e os processos que são agrupados formam Serviços, podemos ter o Ciclo de Controle Monitorado das atividades e a expansão deste para o Ciclo de Controle Monitorado de Processos (FREITAS, 2010).

4.4.2 Medição de Serviço ou Principal Indicador de Desempenho

A medição de serviço, também chamada de PID (Principal Indicador de Desempenho) envolve o nível de sistema e de componente. Muitas vezes, os componentes podem estar disponíveis, porém nem sempre significa que o serviço também estará. Por exemplo, um serviço de *e-mail* depende de um determinado sistema, que depende de componentes como *hardware*, *software*, base de dados e documentos. Assim, os objetivos da medição de serviço são, segundo Cestari Filho (2011, p. 136):

- Melhorar o serviço oferecido ao cliente.
- Alocar recursos de forma mais eficiente.
- Melhorar o desempenho do sistema e fazer atualizações.
- Reduzir riscos gerados por atividades não planejadas.
- Aumentar a produtividade da equipe de TI (desenvolvimento e suporte).

- Estabelecer uma cultura de alto desempenho.

Para medição do serviço, deve existir uma Linha de Base, que é estabelecida como marco inicial para comparação com uma medição posterior. Por isso, é fundamental que sejam coletados dados iniciais para que possam ser comparados com os resultados de um momento posterior e, então, verificados os resultados alcançados para analisar possíveis melhorias.

Além disso, as atividades de medição de serviço incluem definição do que se pretende alcançar, definição do que medir para fornecer informações para tomada de decisão, definição de quais procedimentos serão úteis para executar as medições, de quais políticas de suporte serão utilizadas e decisão de quais os critérios para iniciar as melhorias (CESTARI FILHO, 2011).

4.4.3 Os sete passos da Melhoria Continuada

O objetivo dos 7 passos para Melhoria Continuada é coordenar o tratamento estruturado para melhoria de processos e serviços de gerenciamento de TI, conforme a figura a seguir:

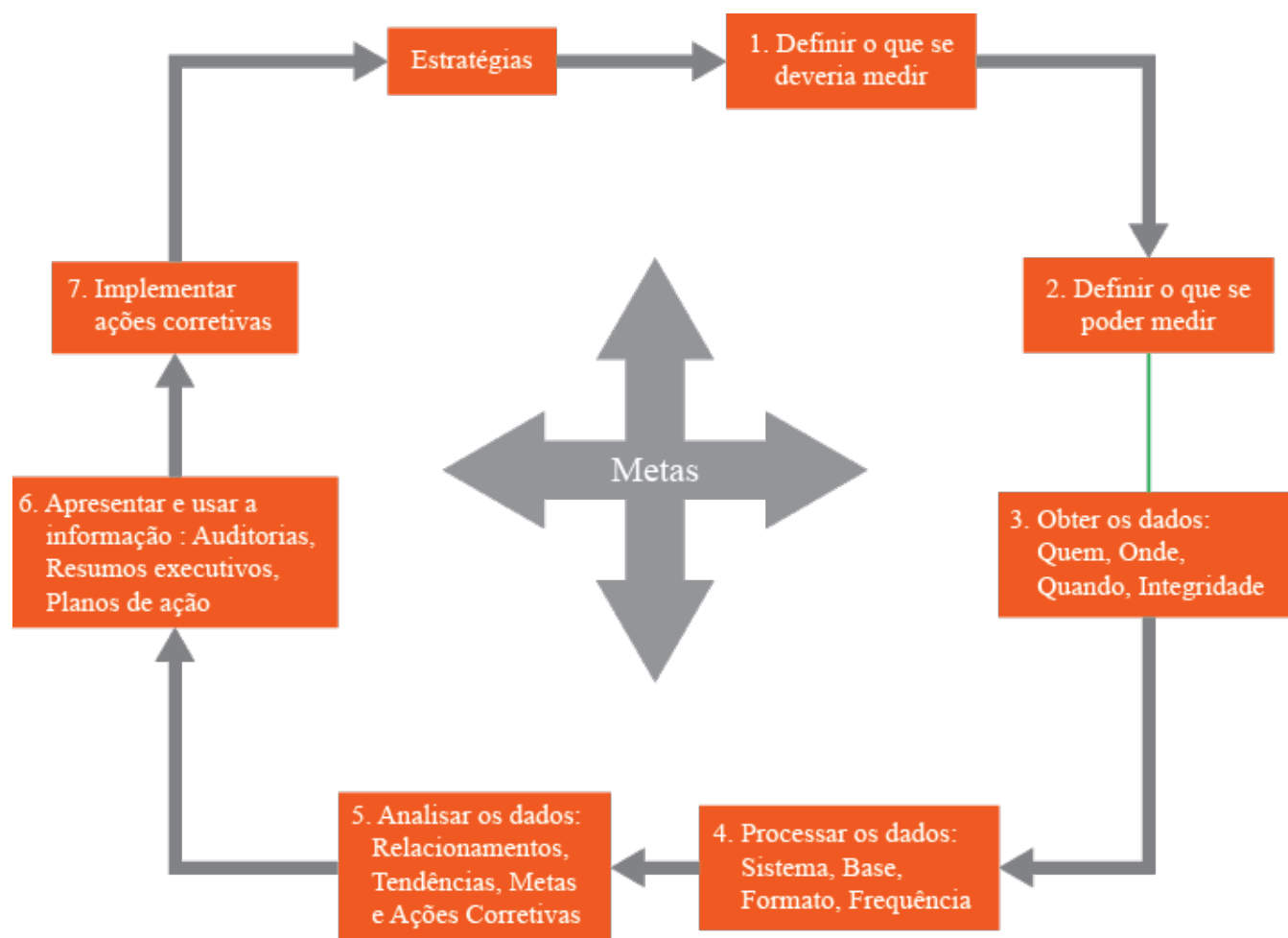


Figura 10 - 7 Passos do processo de melhoria. Fonte: CESTARI FILHO, 2011, p. 137.

#PraCegoVer: Esquema na forma de um ciclo com retângulos cor de laranja. Eles estão dispostos para formar um quadrado e estão ligados ao seu sucessor por uma seta. O primeiro retângulo tem escrito “1.definir o que se deveria medir” se se liga a “2.definir o que se pode medir”, que se liga com “3.Obter os dados: Quem, onde, quando e integridade”, que se liga com “4.Processar dados: Sistema, base, formato e frequência”, que se liga a “5.Analisar dados: Relacionamentos, tendências, metas e ações corretivas”, que se liga a “6.Apresentar e usar a informação: auditorias, resumos executivos, planos de ação”, que se liga a “7.Implementar ações corretivas”, que se liga a “Estratégias” que volta a se ligar com o elemento “1.Definir o que se deveria medir”. Ao centro deste esquema cíclico tem uma cruz onde suas extremidades são setas e que tem escrito metas dentro.

Para isso, segundo Cestari Filho (2011) e Freitas (2010), os passos são elencados conforme vemos a seguir.

- Passo 1. Definir o que será medido - consultar ciclo de Estratégia e Desenho de serviços, onde essas informações foram identificadas e documentadas no Catálogo de Serviço e nos RNS dos clientes. Vale também conversar com clientes e direção de TI;
- Passo 2. Definir o que pode ser medido - listagem de ferramentas em utilização, reunir ferramentas que podem ser medidas para comparar com a lista do passo 1. Definir se novas ferramentas são necessárias e evitar o estabelecimento de acordos de serviços que não são possíveis medir. Aqui se responde a pergunta: “Como chegaremos onde queremos estar?”;
- Passo 3. Coleta de dados - os dados e informações (métricas de tecnologia, processos e serviços) que são medidos no ciclo de Operação de Serviço devem ser coletados e essa coleta deve seguir uma forma de monitoramento manual ou automática;
- Passo 4. Processar os dados - os dados que foram coletados são processados para identificação dos PID. Convertem-se os dados para um formato e público requeridos. Aqui são utilizadas as tecnologias para geração de relatórios, onde são respondidas questões sobre precisão dos dados, formato, frequência e audiência;
- Passo 5. Analisar os dados - aqui as informações são transformadas em conhecimento, de acordo com habilidades e experiências. Fornecimento de respostas às questões sobre tendências futuras de impacto no negócio e oportunidades de melhoria em vários fatores que necessitem de ações corretivas em relação a problemas estruturais, custos e *gaps* nos serviços. Caso essa etapa não for bem realizada, pode comprometer todo o ciclo de Melhoria Continuada de Serviços porque haverá má interpretação dos dados coletados;
- Passo 6. Apresentar e utilizar a informação - aqui as informações são traduzidas em conhecimentos que todos os níveis possam entender. Com o envolvimento (em audiência) de profissionais líderes das áreas do negócio e da área de TI, são apresentados relatórios de resultados e do planejamento dos próximos passos a serem seguidos para que as ações de melhoria sejam

tomadas em função desses resultados;

- Passo 7. Implementar as ações corretivas - aqui os conhecimentos adquiridos nos passos anteriores possibilitam a correção, otimização e melhoria dos serviços através da implementação de ações necessárias, contudo, vai definir prioridades de melhorias, uma vez que dificilmente é possível implementar todas as identificadas de forma imediata.

4.4.4 Responsabilidades do Gerente de Melhoria Continuada de Serviço

Conforme Valeriano (2001), o gerenciamento estratégico deve fazer parte de um projeto e para cumprir esse papel deve haver um profissional líder, capaz de gerenciar de forma adequada, tendo uma visão ampla não só do projeto, como dos negócios.

VOCÊ QUER VER?

O filme “A Rede Social”, dirigido por David Fincher, é conhecido por retratar a história de criação da rede social *Facebook* e conta a história de Mark Zuckerberg. O filme mostra que, na área de TI existe muito o perfil de quem faz, porém, é essencial ter o papel de gestor de TI como um líder. Pense nisso! Se você entende de fazer e gerir, você terá um diferencial importante no mercado de trabalho. Acesse ao trailer do filme: <<https://www.youtube.com/watch?v=6VtX6przSII> (<https://www.youtube.com/watch?v=6VtX6przSII>)>.

O Gerente de Melhoria Continuada do Serviço tem que ter essa visão ampla, pois trabalha para melhoria de todo ciclo de vida ITIL. As responsabilidades desse gerente, conforme Freitas (2010) descreve, estão elencados abaixo.

- Desenvolver o Plano de Melhoria Continuada de Serviço;
- Comunicar sobre a visão de melhoria de serviço para toda a equipe de TI;
- Identificar e dar prioridade para as oportunidades de melhoria de serviços;
- Garantir, juntamente com o Gerente de Nível de Serviço, que os requerimentos de nível de serviço estão definidos corretamente e que os

monitoramentos estejam operando adequadamente;

- Coletar dados da Linha de Base dos Serviços de TI;
- Analisar os *gaps* entre os dados coletados na Linha de Base e os dados coletados posteriormente (Instantâneo – naquele momento), que servirão para delimitar o intervalo para medição de serviço;
- Reportar as medições de serviço;
- Avaliar se o Gerenciamento de Conhecimento é uma parte integrante do dia a dia da operação de TI;
- Garantir que as atividades de Melhoria Continuada estão endereçadas por meio dos ciclos de vida dos Serviços de TI;
- Preparar apresentações de recomendações aos Gerentes Seniores da organização.
- Liderar projetos de melhoria dos Serviços de TI;
- Orientar e prover suporte para os profissionais de TI.

Portanto, a fase de Melhoria Continuada não contém processos de gerenciamento como as fases anteriores, porém, ela em si pode ser considerada uma fase em que se gerencia todas as fases anteriores com o objetivo de analisar oportunidades de melhoria. Claro que essa melhoria deve ser implementada somente quando essa análise resultar na real necessidade e possibilidade de melhoria de acordo com o que foi acordado com os clientes, tanto em relação ao serviço de qualidade a ser oferecido, quanto aos custos que devem ser justificados.

Síntese

Agora que você estudou sobre o ciclo de Operação de Serviço, você pôde entender que ele depende de outros processos para ser otimizado e que, embora seja o ciclo que mais dura, não significa que ele tem que ser o mais complexo, pois um ciclo ITIL depende do outro para ser mais bem desempenhado. Você aprendeu que o ciclo de Melhoria Continuada pode gerenciar e monitorar todos os outros ciclos, objetivando melhorá-los continuamente conforme necessário.

Neste capítulo, você teve a oportunidade de:

- entender como a satisfação dos clientes e usuários podem aumentar,

identificando e analisando solicitações, incidentes e problemas;

- compreender como as entregas dos serviços podem ser feitas de forma satisfatória conforme acordos iniciais, gerenciando as aplicações, as tecnologias e a infraestrutura de TI;
- analisar como o serviço pode ser melhorado, identificando pontos de melhoria a serem realizados em qualquer ciclo de vida ITIL para prover qualidade nos serviços entregues.



◀ Clique para baixar o conteúdo deste tema.

Bibliografia

A REDE Social. Direção: David Fincher. Produção: Scott Rudin; Dana Brunetti; Michael De Luca; Ceán Chaffin. Intérpretes: Jesse Eisenberg, Andrew Garfield, Justin Timberlake, Armie Hammer e outros. Roteiro: Aaron Sorkin. Música: Trent Reznor, Atticus Ross. West Hollywood, Califórnia, Estados Unidos. Distribuição: Columbia Pictures, 2010. 1 filme (121 min.). son., col., 35mm.

CESTARI FILHO, F. **ITIL v3 Fundamentos**. Rio de Janeiro: Escola Superior de Redes, RNP, 2011. Disponível em: < (<https://goo.gl/PHxRRR>)<https://goo.gl/PHxRRR> (<https://goo.gl/PHxRRR>)>. Acesso em: 31/06/2018.

DALTON, L. F. R.; RAMOS, K. H. C. **Gestão de tecnologia da informação: governança de TI: arquitetura e alinhamento de informação e o negócio**. [Recurso eletrônico, Minha Biblioteca]. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FREITAS, M. A. S. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI: preparatório para a certificação ITIL V3 Foundation**. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

SONY PICTURES PORTUGAL. A Rede Social. **Youtube**, out. 2010. Disponível em: < (<https://www.youtube.com/watch?v=6VtX6przSII>)<https://www.youtube.com/watch?v=6VtX6przSII> (<https://www.youtube.com/watch?v=6VtX6przSII>)>. Acesso em: 17/07/2018.

VALERIANO, D. L. **Gerenciamento estratégico e administração de projetos**.

[Recurso eletrônico, Biblioteca Virtual Universitária]. São Paulo: Makron Books, 2001.

