

Ficha de Caracterização de Trabalho

Título: ITIL: Information Technologies Infrastructure Library

Resumo: Apresentam-se, de forma sintética, os principais conceitos da ITIL e o seu funcionamento geral. Para esse efeito, dá-se uma visão global da estrutura e descrevem-se os vários processos que a compõe. Pensa-se que esta abordagem auxiliará os leitores que pretendam tomar conhecimento dos princípios básicos e vir a obter a certificação como ITIL Manager ou ITIL Practitioner.

URL: http://student.dei.uc.pt/~mferreira/GSI/Portfolio_files/ITIL.pdf

Data: 6 Dez 2006

Esforço: 25 horas

Motivação: Sendo um dos temas abordados no programa da cadeira e tendo vindo a afirmar-se como um standard *de facto*, apresentava-se como um tópico interessante e relevante para a minha aprendizagem.

Aprendizagem: Conceitos fundamentais da ITIL e seu funcionamento.

Conteúdos: Modelação em processos do IT Service Management na perspectiva da OGC.

Processos:

Futuro:

Sequência:



ITIL:

Information Technologies Infrastructure Library

por *Mário Ferreira*

Sumário. Apresentam-se, de forma sintética, os principais cuidados a ter na escrita de um artigo científico. Para esse efeito, descrevem-se as sucessivas componentes de um documento desta natureza. Pensa-se que esta abordagem auxiliará os autores que pretendam reforçar a coerência e adequação dos seus artigos científicos.

Palavras chave. Comunicação, escrita de artigos científicos.

1. Introdução

ITIL é uma sigla (ou um acrónimo até, dada a sua corrente utilização no vocabulário das Tecnologias de Informação (TI)) que significa *Information Technologies Infrastructure Library*. Desenvolvida no final da década de oitenta pela *Central Computer and Telecommunication Agency (CCTA)*¹ para responder a um pedido do governo britânico no sentido de melhorar a qualidade de serviço ao nível das TI's e permitir uma gestão eficiente e financeiramente responsável deste sector; este conjunto de princípios de orientação e melhores práticas para a gestão de serviços tornou-se progressivamente o standard *de facto* para a indústria a uma escala global sendo hoje utilizada por organizações dos mais variados sectores de negócio.

A ITIL não é uma entidade estática, tendo sofrido modificações na sua versão inicial (hoje em dia há uma distinção entre versão 1 e versão 2). Criada a partir de um estudo aprofundado das práticas correntes da indústria e avaliação do seu sucesso granjeando adeptos devido à sua validação por casos reais ao invés de uma modelação ou metodologia teórica, a OGC identificou modificações nos mercados e práticas empresariais que conduziram a actualizações e renovações resultando num novo conceito de *Current Best Practices*².

Ao longo do texto, serão abordadas as várias facetas da ITIL salientando-se, entre outros aspectos, a forma como se relacionam entre si, os objectivos de cada uma e os seus benefícios mais directos assim como as falácias associadas. Pretende-se criar um artigo de referência para um estudante de Engenharia Informática (ou similar) que pretenda conhecer a estrutura e os processos associados à ITIL.

¹ Este organismo evoluiu entretanto para o Office of Government Commerce (OGC) que tem por missão trabalhar com o sector público no sentido de catalisar a eficiência e criação de valor em actividades comerciais e promover o sucesso na entrega de programas e projectos.

² Designação corrente da versão 2 da ITIL.

2. Overview Geral

A ITIL enquadra-se na filosofia de uma gestão de serviços. Uma organização que pretenda adoptá-la terá que desenvolver um esforço para envolver pessoas, processos e tecnologias numa amálgama de potencialidades para o seu futuro.

Todas as pessoas envolvidas, de uma forma ou de outra, na gestão de serviços terão parte activa no esforço para alcançar e manter a prestação de serviços enquadrada na perspectiva do negócio. Para este esforço ser bem sucedido, é essencial haver comunicação, formação, gestão da mudança e uma clara definição de papéis e responsabilidades.

Estes papéis e responsabilidades são repartidos entre os vários processos que constituem a gestão de serviços. Estes processos estão devidamente organizados para cobrir todas as necessidades da gestão de serviços e podem ser divididos em duas áreas principais: *Service Support* e *Service Delivery*.

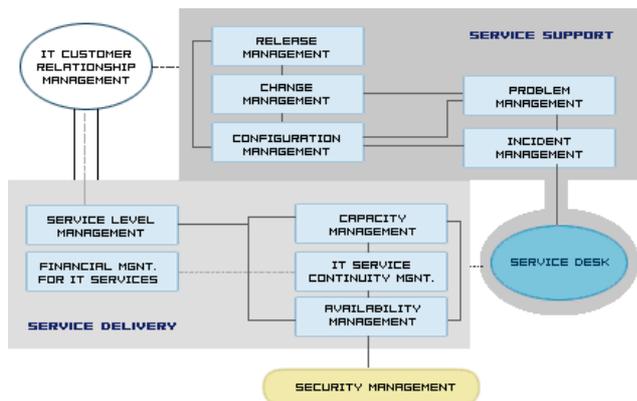
Suporte de Serviço	Prestação de Serviço
Configuration Management	Capacity Management
Service Desk ³	Service Level Management
Incident Management	Availability Management
Problem Management	Financial Management for IT Services
Change Management	IT Services Continuity Management
Release Management	

Security Management

Esta divisão agrupa os processos que se interrelacionam de uma forma mais próxima no dia-a-dia da organização. Os processos de suporte concentram-se em manter todo o sistema a funcionar enquanto que os restantes se dedicam ao planeamento de longo prazo e à melhoria dos próprios processos.

³ O *Service Desk* não é considerado um processo mas sim uma função de suporte.

Modelo ITIL



<http://www.hlcomnet.co.in/>

Apesar da ITIL não estar vinculada a uma determinada tecnologia, a sua crescente divulgação e aceitação no mercado global tem dado azo ao desenvolvimento de produtos “*ITIL Compliant*” que, por incorporarem a sua terminologia, facilitam a sua utilização.

3. Configuration Management (CM)

A gestão de configurações tem por missão identificar, registar e monitorizar todos os componentes (CI⁴) da infraestrutura de TI's que podem ser de natureza vária (*hardware, software* ou documentação). Isto inclui o controle das suas versões, componentes e relações que permitirá a concepção de um modelo lógico para a infraestrutura (ou serviço) de forma a garantir a identificação, controle, manutenção e verificação dos CI's existentes. Este processo constitui uma base de conhecimento (CMDB⁵) para todos os outros processos da área de suporte.

Objectivos: A CM é responsável pela gestão de todo o equipamento, software e configurações dentro da organização e dos seus serviços. Isto inclui o fornecimento de informação exacta referente às configurações correntes e de toda a documentação necessária a todos os outros processos do Service Management. Como medida de controlo, deve comparar os seus registos com a infraestrutura instalada e corrigir qualquer excepção que possa ser detectada. Só assim será possível providenciar uma base sólida para a gestão de incidentes, problemas, mudanças e de novas versões.

Benefícios da Configuration Management:

- ❖ Gestão contínua dos componentes de TI's;
- ❖ Serviços comerciais de alta qualidade;
- ❖ Resolução eficiente de problemas;

- ❖ Redução do tempo de implementação de alterações;
- ❖ Controlo mais eficiente do software e hardware;
- ❖ Nível de segurança reforçado;
- ❖ Respeito pelos requisitos legais;
- ❖ Maior precisão no planeamento de despesas.
- ❖ Melhor apoio à *Availability Management* e *Capacity Management*;
- ❖ Uma base sólida para o *Continuity Management* dos serviços de TI's;
- ❖ Identificação de custos subjacentes.

Problemas comuns:

- ❖ Inadequação da CMDB ou do nível de detalhe dos CI's;
- ❖ Inadequação dos sistemas de manuais;
- ❖ Efeito de mudanças urgentes;
- ❖ Calendarização demasiado ambiciosa;
- ❖ Aceitação por parte das chefias;
- ❖ Negligência do processo.

Monitorização: Este processo, sendo a base de todo o suporte, requer uma monitorização detalhada e alargada do seu funcionamento. Regularmente, deve ser compilado um relatório com informação sobre a qualidade do processo. Este relatório deve incluir métricas como o número de disparidades entre os registos e a situação encontrada numa auditoria, de ocorrências duma configuração não autorizada e de ocorrências da inexistência duma configuração em registo, o tempo necessário para o processamento dum pedido de informação de registos e quaisquer outras que sejam consideradas relevantes. Deve incluir também as diferenças detectadas (ao nível dos atributos) numa auditoria, a lista de CI's em que se detectou mais do que um certo número de incidentes ou modificações e a lista de custos com pessoal durante a implementação do processo. Deve ainda incluir informação estatística referente à estrutura e composição da infraestrutura das TI's, dados de crescimento e informação referente ao desenvolvimento da infraestrutura. Toda esta informação permitirá então redigir sumários, relatórios e propostas para melhorias tais como recomendações para modificações nos CI's seguidos pela CM devido a mudanças técnicas, variação de preços de mercado ou outras mudanças relevantes.

4. Service Desk (SD)

A prestação de serviços, devidamente identificados, é o principal desafio para as organizações de TI's mas, a par deste, é necessário garantir a sua operacionalidade, com um certo nível de qualidade, ao longo de toda a cadeia de negócio. É aqui que entra em cena o *Service Desk*.

⁴ Configuration Items

⁵ Configuration Management DataBase

O SD é uma unidade organizacional que opera numa linha avançada em relação aos restantes departamentos de TI's e que tem capacidade de resposta para grande parte dos pedidos de clientes sem necessitar de recorrer a pessoal especializado. Assim, o SD pode funcionar como uma “testa-de-ponte” criando um ponto único de contacto com toda a organização das TI's. Além dos clientes, o SD também responde a contactos originados dentro da própria organização acompanhando-os quer sejam incidentes detectados no próprio departamento ou sejam pedidos de serviço de outro qualquer na organização.

Todo o ciclo de vida de um incidente é controlado pelo SD. Desde a recepção e registo do incidente até à confirmação da sua resolução por parte do utilizador, são desenvolvidos todos os esforços necessários para assegurar que o incidente é devidamente tratado. Este acompanhamento não se esgota na resolução do incidente. Cada incidente é classificado, é recolhida informação sobre ele e há um processo continuado de informação dos utilizadores sobre o seu estado.

Objectivos: Seguindo um processo similar à triagem, o SD encaminha cada problema ou pedido para a pessoa ou pessoas mais adequadas minimizando assim as interrupções do fluxo de trabalho dos especialistas para que estes se possam concentrar na resolução de problemas. Assim, é possível providenciar um rápido restabelecimento de serviço enquanto se informa os utilizadores das medidas adoptadas para a resolução do problema. Este modelo de funcionamento permite assegurar a manutenção do nível de serviço acordado quer pelo funcionamento como “front-office” para as TI's quer pela manutenção de um leque de actividades de suporte a vários processos.

Benefícios do Service Desk:

- ❖ Melhoria do trabalho de equipa e comunicação;
- ❖ Maior focalização e proactividade na abordagem à prestação do serviço;
- ❖ Redução do impacto negativo no negócio;
- ❖ Melhoria da gestão e controlo da infraestrutura;
- ❖ Uso mais eficiente dos recursos de suporte às TI's e aumento de produtividade do pessoal das áreas de negócio.

Problemas Comuns:

- ❖ Insuficiência no compromisso das chefias em aprovar e suportar o SD;
- ❖ Tendência dos utilizadores para contornar o SD dirigindo-se directamente a um especialista;
- ❖ Ausência de um catálogo de serviços providenciados pela organização das TI's;

- ❖ Atendimento pobre sem uma atitude de serviço.

Monitorização: Apesar de não ser considerado um processo independente e dada a especificidade e relevância das actividades desenvolvidas, o SD requer também uma monitorização dedicada. Nos seus relatórios de eficiência devem constar índices de métricas que permitam avaliar o seu desempenho e proficiência. Algumas das informações mais relevantes incluem a percentagem de incidentes que poderiam ser resolvidos sem o recurso a níveis secundários ou externos de suporte, o número de pedidos servidos por utilizador ou posto de trabalho e o total do SD e a média do tempo de resolução de incidentes em função do impacto ou tempo de execução de um pedido. Neste último, deve-se especificar o tempo de processamento e o tempo realmente gasto pelo operador. Para complementar estes relatórios, é ainda útil a inclusão de dados do PABX com tempos médio de resposta, número de chamadas terminadas prematuramente pelos utilizadores e tempos médios de duração das chamadas.

5. Incident Management (IM)

O objectivo principal da gestão de incidentes é restabelecer a operacionalidade do serviço ao seu estado normal (de acordo com o SLA⁶) no menor espaço de tempo possível. Consequentemente, procura resolver o próprio incidente deixando o processo de detecção e resolução da causa subjacente para o Problem Management (esta vertente será abordada mais à frente). Para a IM, uma solução de recurso que contemple o contorno do problema para a restauração do serviço é uma estratégia aceitável uma vez que a sua prioridade é, de facto, manter a operacionalidade.

Nesta linha de actuação, há um registo, classificação e reencaminhamento do incidente para os especialistas adequados. Nesta fase, há um acompanhamento do incidente até à sua resolução e encerramento. Como este processo requer um contacto directo com o utilizador, a IM centra-se no *Service Desk* onde terá sido recebido o pedido de resolução distanciando os especialistas para assegurar uma maior rapidez no processo como descrito no ponto anterior.

A IM é vital para os restantes processos da ITIL sendo que este providencia valiosa informação referente a erros na infraestrutura. Uma vez que o IT Service Management é orientado para o fornecimento de níveis de serviço pre-determinados ao utilizador, é essencial que a organização implemente directivas para monitorizar todo o ambiente das TI's de forma a

⁶ Service Level Agreement

garantir o cumprimento dos referidos SLA's e lidar adequadamente com os incidentes no fornecimento destes serviços quando eles ocorrem.

Área de influência: A IM compreende o tratamento tanto de falhas na infraestrutura como nos serviços prestados. Incluem-se ainda incidentes detectados automaticamente como a ultrapassagem do limite de quota de utilização de disco independentemente do facto destes não afectarem directamente o serviço providenciado.

A IM faz uma distinção entre os conceitos de papel e função. Há uma distinção de papéis entre o Incident Manager e os grupos de suporte de primeira, segunda ou terceira linha, incluindo fornecedores externos nesta classificação. A par destes, é definida a função de *Service Desk Manager*.

O tratamento dos incidentes é diferenciado de acordo com a sua classificação, definida principalmente pelo impacto no negócio e pela urgência na sua resolução. Esta classificação varia entre incidentes funcionais e hierárquicos e dispõe de um mecanismo concebido para a sua rápida resolução. Este mecanismo traduz-se na flexibilidade do processo em redistribuir o tratamento do incidente entre os vários grupos de suporte partindo de um conceito de escala de gravidade. Quando se procede a uma mudança de escalão de um incidente de um grupo de primeira linha para um de segunda, designa-se esta transferência por *Functional Escalation*. Quando um incidente se afigura como sendo de difícil resolução e se prevê uma demora ou uma solução pouco satisfatória, a mudança de escalão designa-se por *Hierarchical Escalation*.

Benefícios da Incident Management:

- ❖ Mais resoluções de incidentes em tempo útil resultando numa minimização do impacto no negócio;
- ❖ Identificação proactiva de melhoramentos e acrescentos benéficos para o sistema;
- ❖ Aumento de produtividade dos utilizadores;
- ❖ Monitorização de incidentes independentemente focada no cliente;
- ❖ Gestão útil e monitorização dos SLA's através da utilização efectiva da informação disponível;
- ❖ Melhor uso (e mais eficiente) do pessoal;
- ❖ Eliminação do registo de incidentes e pedidos de serviço incorrectos ou perdidos;
- ❖ Maior precisão na CMDB (os CI são auditados aquando do registo de incidentes);
- ❖ Maior satisfação por parte do utilizador e do próprio cliente.

Problemas comuns:

- ❖ Falta de empenho visível tanto por parte do pessoal como das chefias que tende a reflectir-se na ausência de recursos para implementação.
- ❖ Falta de clareza nas reais necessidades do negócio.
- ❖ Ausência de revisão e/ou mudança nas práticas correntes.
- ❖ Vaga definição de objectivos e responsabilidades.
- ❖ Incumprimento dos SLA's acordados.
- ❖ Insuficiência de conhecimentos para a resolução de incidentes.
- ❖ Formação inadequada do pessoal.
- ❖ Falta de integração com os restantes processos.
- ❖ Falta de ferramentas para automatizar o processo.
- ❖ Resistência à mudança.

Actividades desenvolvidas: A IM é responsável pela gestão de todo o ciclo de vida de um incidente. Ao longo deste, há um procedimento bem determinado que começa com a sua detecção e registo e acaba com o encerramento deste. O ciclo de vida contempla ainda a sua classificação e prestação de suporte inicial, o processamento do pedido de serviço, a sua investigação e diagnóstico e a sua resolução e recuperação.

A classificação dos incidentes pretende determinar a categoria em que este se insere para facilitar a sua monitorização. Esta classificação contempla ainda um nível de prioridade, uma comparação com registos anteriores, uma lista de serviços, um grupo de suporte, uma linha temporal para a sua resolução, um identificador e o seu estado corrente.

A IM tem um papel fundamental na ITIL e está relacionado de uma forma bastante próxima com quase todos os outros processos. Na área de suporte onde esta se insere, a excepção é feita com a *Release Management* enquanto que na área da prestação de serviço, a IM interage com a gestão de capacidade, do nível de serviço e da disponibilidade. Estes serão desenvolvidos mais à frente no documento.

De uma forma simplificada, podemos traduzir o acompanhamento do ciclo de vida de um incidente pela sucessão das actividades referidas abaixo:

- ❖ Detecção e registo de incidentes.
- ❖ Classificação e suporte inicial.
- ❖ Investigação e diagnóstico.
- ❖ Resolução e recuperação.
- ❖ Encerramento de incidentes.
- ❖ Controlo do ciclo de vida dos incidentes.

Monitorização: Neste processo deve haver uma colaboração directa com o *Service Desk* e com os grupos de suporte dos incidentes na regular produção de relatórios de desempenho. Estes relatórios devem ser distribuídos pela *IT Services Management* e pelos grupos de suporte de especialistas. A informação constante nestes relatórios deverá provir de KPI's⁷ definidos para avaliar a performance dos vários componentes das TI's neles referidos.

6. Problem Management (PM)

O processo de gestão de problemas procura minimizar o impacto de incidentes⁸ e problemas⁹ no negócio que tenham sido originados por erros na infraestrutura e procura prevenir a recorrência de incidentes relacionados com estes erros.

Este processo lida de perto com a IM, especialmente no acompanhamento de incidentes. De cada vez que se recupera de um incidente ou se, por outro lado, se verifica que não será possível retomar o funcionamento dentro dos parâmetros do SLA, é necessário determinar a raiz do problema e resolvê-la.

Esta vertente da gestão global incorpora tanto comportamentos reactivos como proactivos. Os comportamentos reactivos incluem a identificação da fonte dos problemas passados e a apresentação de soluções para melhorar ou corrigi-los. A proactividade do processo reflecte-se num esforço continuado para a eliminação de pontos fracos na infraestrutura de modo a prevenir novos Incidentes.

Objectivos: A PM procura melhorar, de uma forma global, a qualidade do serviço reduzindo o número de Incidentes e a carga de trabalho do *staff* da organização das TI's. Enquanto se investiga a causa de incidentes, é gerada documentação detalhada e actualizada para apoio dos grupos de trabalho da primeira e segunda linhas. A interacção entre a gestão de incidentes e a PM centra-se na criação de uma solução a curto prazo para minimizar o impacto na qualidade de serviço. A solução definitiva é deixada ao cuidado do processo de gestão de mudanças.

Benefícios da Problem Management:

- ❖ Melhoria da qualidade de serviço;
- ❖ Redução do volume de Incidentes;
- ❖ Facilita soluções definitivas;
- ❖ Aprendizagem na organização;
- ❖ Melhoria do rácio de sucesso na primeira linha do *Service Desk*.

⁷ Key Performance Indicators

⁸ Incidente: Sintoma/Ocorrência de um problema que fica resolvido com a restauração do serviço.

⁹ Problema: Raiz/Causa de um incidente que só é resolvido quando esta é eliminada do sistema.

Problemas Comuns:

- ❖ Comunicação deficiente ou mesmo inexistente com a IM;
- ❖ Deficiência ou mesmo inexistência de erros conhecidos que se propagam desde o desenvolvimento até à produção;
- ❖ Falta de determinação dentro do *staff*.

Monitorização: É essencial definir, *a priori*, um conjunto de métricas para as actividades da PM. Inicialmente, pode estabelecer-se um conjunto provisório que sirva como a referência para o cálculo, *a posteriori*, do ROI¹⁰. Estas métricas devem contemplar medidas de eficiência como a quantidade de tempo gasto na resolução de um Incidente ou comparações periódicas entre as actividades reactivas e proactivas desenvolvidas entretanto.

7. Change Management (CM)

O processo de gestão de mudanças procura assegurar transições rápidas e eficientes minimizando os riscos inerentes para a manutenção da qualidade de serviço e assim suavizar o funcionamento no dia-a-dia da organização.

Este processo interage intimamente com o processo de gestão de configurações e de lançamento de novas versões (*Release Management*) constituindo o ponto nevrálgico de cada mudança que afecte ou crie um CI, incluindo novas versões de *software*.

A CM é responsável por todas as actividades que envolvam *hardware*, equipamentos de comunicações, *software* do sistema, de *middleware* ou aplicacional e por toda a documentação e procedimentos associados a todos os sistemas em funcionamento.

Objectivos: A CM procura garantir a standardização dos métodos e procedimentos na implementação das mudanças de modo a minimizar o tempo gasto neste processo sem incorrer em potenciais incidentes que afectem a qualidade do serviço para melhorar o funcionamento rotineiro da organização.

Descrição: Como em outros casos, as mudanças são seguidas na perspectiva de um ciclo de vida. Ao longo deste ciclo, há um conjunto de actividades a cargo da CM que são repartidas entre um *Change Manager*¹¹ e um grupo de consultores especializado (*Change Advisory Board*). Só após um registo inicial de todas as propostas é que estas actividades são

¹⁰ Return On Investment

¹¹ Autoridade responsável pela triagem (filtragem, aceitação e classificação) de todos os pedidos de mudança.

desencadeadas. Apresenta-se abaixo uma breve descrição das cinco componentes do ciclo:

- ❖ A "Aceitação" compreende a recepção e a referida filtragem dos RFC's¹²;
- ❖ A "Classificação" é feita com base na categoria e prioridade dos RFC's;
- ❖ O "Planeamento" envolve a consolidação da decisão de mudança, o planeamento da sua implementação e a análise dos recursos necessários;
- ❖ A "Coordenação" é mantida ao longo da preparação, teste e implementação da mudança;
- ❖ E a "Avaliação" determina se houve, ou não, sucesso na mudança.

Benefícios da Change Management:

- ❖ Redução do impacto negativo das mudanças na qualidade de serviço e SLA's;
- ❖ Avaliação de custos mais exacta precedendo a sua implementação;
- ❖ Redução dos insucessos e maior capacidade de recuperação destes;
- ❖ Maior produtividade por parte de colaboradores-chave reduzindo a sua incorporação em soluções urgentes ou recuperação de insucessos.

Problemas Comuns:

- ❖ Tentativa de manutenção de sistemas baseados em papel para a as actividades da CM;
- ❖ Resistência à autoridade do *Change Manager*, responsável por todas as mudanças na infraestrutura;
- ❖ Burocratização de todo o processo;
- ❖ Dados de configuração erróneos podem repercutir-se nas avaliações feitas e resultar na alocação inadequada de recursos;
- ❖ Inexistência de procedimentos de recuo (conceito de "uninstal") ou ausência de testes a estes;
- ❖ Falhas frequentes no tratamento de mudanças urgentes.

Monitorização: Os responsáveis pela gestão de utilizadores, de clientes e do serviço devem ter regularmente acesso a notificações das mudanças efectuadas. A par destas, é também necessário incluir informação sobre a eficiência no tratamento de RFC's, o rácio de sucesso, custos associados, etc. A periodicidade desta monitorização é ainda complementada com auditorias que garantem o cumprimento de todos os procedimentos, a exactidão da documentação, etc.

8. Release Management (RM)

O processo de gestão de novas versões procura assegurar a qualidade do ambiente de produção através da formalização de procedimentos e verificações durante a fase de implementação destas. Esta fase segue uma cuidada estratégia de planeamento que aborda todos os aspectos (técnicos ou não) envolvidos na mudança de serviços de TI's.

A RM é feita em ligação com a gestão de configurações e de mudanças de forma a assegurar que a CMDDB está permanentemente actualizada. Esta tarefa implica o registo das mudanças induzidas pelas novas versões na CMDDB e o registo destas na DSL¹³. Além disso, as especificações do *hardware*, as instruções de instalação/montagem do *software*/equipamento e as novas configurações da rede são também arquivadas para referência futura.

Objectivos: Como referido, o objectivo primordial da RM é garantir a qualidade de produção contudo, a sua tarefa não se esgota neste processo. A concepção e implementação de métodos eficientes para a distribuição e implementação das mudanças no sistema de TI's e o controlo do *hardware* e *software* afectados também são da sua responsabilidade. Este controlo é feito para garantir que apenas versões correctas, testadas e autorizadas são instaladas e que a sua instalação é documentada e segura (de acordo com a gestão de configurações).

Descrição: No ciclo de vida de uma nova versão, são considerados três fases distintas com um conjunto distinto de actividades a desenvolver. Na fase de desenvolvimento, procede-se ao planeamento, concepção, implementação e configuração da nova versão. Uma vez concluída esta fase, realiza-se um conjunto de testes em ambiente controlado com vista na sua aceitação. Após os testes, planeia-se o *rollback* da nova versão e desencadeia-se o processo de comunicação, preparação e treino para a sua utilização. A última fase é a de "go live" em que se procede à distribuição e instalação da nova versão disponibilizada.

Benefícios da Release Management:

- ❖ Minimização das falhas de serviço através da sincronização entre várias actualizações criando pacotes de instalação de novo *software* e *hardware* de âmbito variado;
- ❖ Menor resistência às mudanças devido ao conhecimento antecipado de uma calendarização de actualizações;
- ❖ Menor carga de actualizações a disponibilizar aos clientes.

¹² Request For Change

¹³ Definitive Software Library

Problemas Comuns:

- ❖ Falta de tempo por parte das pessoas que mais sentem a necessidade de actualizações;
- ❖ Tentação de contornar o processo com soluções a curto prazo;
- ❖ Responsabilidade difusa entre os grupos de desenvolvimento e os operacionais.

Monitorização: Regularmente, é publicado um relatório onde constam as novas versões disponíveis, o número de problemas provocados por estas e o número de objectos afectados (novos, modificados ou eliminados).

9. Capacity Management (CM)

O processo de gestão da capacidade pretende, como o nome indica, providenciar a capacidade necessária em termos de processamento e armazenamento no momento certo e com um custo eficiente. Para atingir este objectivo, a CM tem que manter uma relação próxima com os processos ligados ao negócio em si e à estratégia por detrás deste. Assim, como seria aliás previsível, a CM adquire comportamentos reactivos de controlo e melhoria e comportamentos proactivos de análise e previsão. Estes comportamentos reflectem-se na responsabilidade em tomar decisões acerca de possíveis aquisições de equipamento em função das necessidades actuais e futuras. No geral, estas decisões podem-se resumir a três questões recorrentes: “Custo vs Capacidade”, “Oferta vs Procura” e “*Performance Tuning*”.

Objectivos: A CM tenta perceber as necessidades futuras do utilizador (*Business Capacity Management*) enquanto monitoriza e afina a *performance* dos componentes actuais de modo a racionalizar os investimentos em novo equipamento. Além disso, pretende determinar e compreender o grau de utilização dos serviços (*Service Capacity Management*) e da própria infraestrutura (*Resource Capacity Management*) de TI's.

Descrição: Como vimos, a CM pode ser subdividida em três áreas de actividade: negócio, serviços e recursos. A primeira dedica-se ao desenvolvimento de um plano de capacidades, à modelação e ao dimensionamento das aplicações. As outras duas funcionam em coligação para garantir o controle, análise e implementação de cada cenário (*capacity status*). A CM é ainda responsável por fazer a gestão das necessidades e por gerir a CDB¹⁴.

Benefícios da Capacity Management:

- ❖ Redução de risco nos serviços correntes;
- ❖ Redução de risco nas aplicações novas ou modificadas;
- ❖ Redução de custos à custa duma cuidada calendarização de investimento e adequado dimensionamento deste.

Problemas comuns:

- ❖ Expectativas irrealistas;
- ❖ Falta de informação adequada;
- ❖ Informação deficiente do fornecedor;
- ❖ Implementação em ambientes complexos;
- ❖ Determinação do nível adequado de monitorização.

Monitorização: Os relatórios de rotina deste processo devem identificar as possíveis discrepâncias entre a capacidade de utilização planeada e a verificada na realidade e possíveis tendências nestas. Deve ainda avaliar o impacto da capacidade corrente nos níveis de serviço e prever a variação no *quantum* de utilização das capacidades do sistema a curto e longo prazo.

10. Service Level Management (SLM)

O processo de gestão do nível de serviço é responsável pela definição de uma linha de orientação para o planeamento e acordo de contractos entre a organização e os seus clientes ou entidades (exemplo: fornecedores) das quais dependerá para garantir os seus serviços. A SLM torna-se assim essencial para qualquer organização. É indispensável poder determinar, a cada momento, o nível de serviço (das TI's) necessário para o negócio e se este está a ser atingido ou não. Se não o estiver, será necessário determinar a razão de tal incumprimento. Esta função é concretizada num SLA que define parâmetros específicos com os quais será comparado o desempenho da organização de TI's e terá sérias e complexas implicações organizacionais e culturais que serão reflectidas na relação com os clientes.

Objectivos: A SLM procura manter a qualidade de serviço e formas de a melhorar. Estas melhorias são atingidas à custa de um ciclo permanente entre um acordo, o controle do serviço, o relato de sucessos alcançados e a sugestão de alternativas a serviços deficientes. Os SLA's devem abarcar todo o universo de serviços prestados independentemente dos termos

¹⁴ Capacity DataBase

do contracto, ou seja, incluem-se os OLA's¹⁵ e os UC's¹⁶ para fornecedores internos ou externos.

Benefícios da Service Level Management:

- ❖ Redução de custos;
- ❖ Clarificação dos serviços providenciados quer no ponto de vista do fornecedor, quer no do cliente;
- ❖ Concentração na estratégia de negócio;
- ❖ Serviços de TI's orientados por objectivos;
- ❖ Revisão de OLA's e SLA's;
- ❖ Maior satisfação do cliente;
- ❖ Restauração de serviços mais rápida;
- ❖ Informação contínua das chefias sobre melhoramentos;
- ❖ Balanço entre custo e risco dos benefícios.

Problemas Comuns:

- ❖ Garantir o sucesso dos objectivos antes de se comprometer com eles;
- ❖ SLA's definidos com base em pretensões e não em objectivos realizáveis;
- ❖ Autoridade/Hierarquia do *SLM Manager* insuficiente;
- ❖ SLA's demasiado extensos e vagos.

Como se percebeu até agora, a SLM tem, por um lado, uma grande responsabilidade na qualidade do serviço prestado e, por outro, um contacto próximo com o cliente e responsabilidades para com este. Como seria de esperar, estas responsabilidades resultam num alargado conjunto de actividades a cargo deste processo. Estas actividades incluem a produção de um catálogo de serviços onde constará, para cada produto, uma descrição do serviço, as suas especificações e os tempos de resposta, a negociação dos requisitos do nível de serviço com o cliente e a subsequente definição do SLA, a monitorização do desempenho dos serviços por comparação com os SLA's acordados e subsequente relato dos resultados às chefias incluindo os desvios do planeamento e custos previstos, a revisão dos SLA's com o cliente de forma a avaliar a sua taxa de sucesso e desenvolver e gerir o programa de melhorias de serviço.

11. Availability Management

O proceso de gestão das disponibilidades visa otimizar as capacidades da infraestrutura das TI's, dos serviços oferecidos e de toda a estrutura de suporte da organização. O objectivo é atingir um nível de disponibilidade sustentado por uma boa relação

entre o custo e a eficiência. Este processo foca-se nos recursos das TI's abrangendo várias vertentes: segurança, capacidade de serviço, capacidade de recuperação, manutenção e resistência.

Muito do trabalho realizado pela AM passa pela análise dos requisitos do negócio e adequação da infraestrutura das TI's e de suporte a estes. Quando é detectada uma situação de incapacidade de resposta, são postas em campo alternativas de serviço e determinado o custo associado a cada uma. Com a crescente exigência do cliente no mercado actual, o risco de o perder para a concorrência devido a falhas de serviço ou insatisfação na sua prestação justifica por si só a necessidade duma gestão dedicada a garantir a sua lealdade. Ao prever défices de capacidade, podem-se apresentar soluções preemptivas para acautelar falhas num futuro próximo.

Benefícios da Availability Management:

- ❖ Ponto de contacto único e pessoal para a disponibilidade de produtos e serviços;
- ❖ Novos produtos e serviços preenchem os requisitos funcionais e de disponibilidade acordados com o cliente;
- ❖ Os custos associados são razoáveis;
- ❖ Monitorização contínua dos *standards* e introdução de melhorias quando necessárias;
- ❖ Reacção correctiva adequada a uma falha de serviço;
- ❖ Redução do tempo de duração da falha de serviço;
- ❖ Ênfase na melhoria de serviço em contraponto com uma política de resolução de falhas;
- ❖ Melhor imagem da empresa junto do cliente (criação de valor).

Problemas Comuns:

- ❖ Definição de níveis de serviço em função da disponibilidade mantendo a sua especificidade, métricas de controlo, exequibilidade e clareza tanto para a vertente do negócio como para a vertente de suporte;
- ❖ A gestão e o desempenho entre fornecedores internos e externos pode ser posta em risco se não forem definidos objectivos e/ou metas mesuráveis;
- ❖ Definição de um nível de serviço atingível com uma boa relação entre custo e eficiência;
- ❖ Implementação de novos serviços sem levar em conta critérios de disponibilidade pode levar a alterações com custos avultados;
- ❖ Instabilidade de novos serviços pode conduzir a perda de oportunidades de negócio e danos na imagem da empresa;

¹⁵ Operational Level Agreement: semelhante a um SLA mas com carácter exclusivamente interno.

¹⁶ Underpinning Contracts: contrato com uma entidade externa para fornecimento de parte dos serviços ("sub-contratação").

- ❖ Dificuldade em determinar responsáveis por determinado problema de disponibilidade dentro da organização de suporte;
- ❖ Problemas internos entre utilizadores e equipa de suporte devido a instabilidade e falhas na manutenção do nível de serviço expectado.

Como vimos, a gestão das disponibilidades envolve tanto os novos serviços implementados como os já existentes, o relacionamento com fornecedores (externos ou não), os próprios componentes (*hardware, software, etc*) da infraestrutura e até questões relativas à disponibilidade de técnicos especializados em determinada área de conhecimento. Para ter sucesso neste delicado equilíbrio, consideram-se duas áreas de actividade: o planeamento e a monitorização nas quais se destacam a análise de riscos e a definição do nível de disponibilidade que se reflectirão nos SLA's.

O planeamento inclui a análise de requisitos, a concepção de planos de disponibilidade e recuperabilidade, identificação de questões de segurança e gestão de processos de manutenção. A monitorização envolve o controlo e realização regular de relatórios de desempenho.

12. Financial Management for IT Services

Este processo gere os recursos financeiros da organização suportando o planeamento e concretização dos objectivos empresariais. Através duma metodologia de controlo global, tenta maximizar a eficiência e minimizar os conflitos. As suas actividades incluem orçamentação, auditorias e facturação a clientes. Em muitos casos, os responsáveis por este processo reportam directamente ao departamento financeiro da “casa-mãe” e não aos seus superiores dentro da organização das TI's.

Objectivos: A FM tem, naturalmente, um objectivo bastante específico, proporcionar à empresa um desempenho financeiro que respeite a relação custo-eficiência. Nesta relação importa avaliar as despesas com todos os “bens” da infraestrutura das TI's e com a própria prestação dos serviços. A par da gestão corrente, a FM pretende também manter um registo exaustivo das despesas e associá-las directamente a serviços prestados a clientes. Com esta informação, é então possível contribuir para a gestão de investimentos fornecendo cenários detalhados para a implementação de mudanças (*Change Management*).

Benefícios da Financial Management for IT Services:

- ❖ Capacidade para determinar o custo dos serviços de TI's;

- ❖ Atribuição equilibrada de custos aos serviços prestados interna e externamente;
- ❖ Funcionamento independente, da organização das TI's, sempre que necessário;
- ❖ Recuperação de custos incluindo o próprio capital (por exemplo: juros);
- ❖ Condicionamento do comportamento dos utilizadores e dos clientes pela identificação dos custos associados a determinado serviço.

Problemas Comuns:

- ❖ O controlo, cálculo e cobrança de custos requer frequentemente a contabilização de despesas não ligadas às TI's;
- ❖ Dificuldade em contratar pessoal com formação financeira e formação nas TI's;
- ❖ Estratégia empresarial pouco clara para os SI's dificultam a definição de uma política de investimentos.

Monitorização: Os relatórios de desempenho da FM incluem uma relação de custos e benefícios dos serviços das TI's em geral, uma análise de custos para cada departamento ou unidade funcional, os custos associados com o próprio sistema de gestão financeira, o planeamento de investimentos futuros e possíveis oportunidades para redução de custos.

13. IT Service Continuity Management

O processo de gestão de continuidade de serviços de TI's contribui para a empresa assegurando uma boa capacidade de resposta da infraestrutura de TI's em caso de anomalias. A prioridade é restabelecer os serviços de suporte e o *Service Desk* dentro dum limite de tempo pré-determinado no entanto, este processo não é meramente reactivo.

Objectivos: A ITSCM colabora de perto com a *Configuration Management* e a *Change Management* que contribuem com informação detalhada e actualizada de todo o ambiente de suporte dos serviços de TI's para permitir a concepção de procedimentos eficientes para a sua rápida recuperação. Por outro lado, a *Capacity Management* e a *Availability Management* contribuem numa perspectiva proactiva de prevenção de risco para tornar toda a infraestrutura mais confiável. Esta confiança é fortalecida por uma avaliação de impacto de anomalias e definição de um conjunto de serviços críticos a restabelecer prioritariamente.

O processo da ITSCM decompõe-se em quatro fases de actividade:

Iniciação: Fase de análise e definição da área de influência da ITSCM;

Requisitos e Estratégia: Fase de análise de impacto no negócio, avaliação de risco e definição de uma estratégia de continuidade para o negócio;

Implementação: Fase de planeamento de organização e implementação, preparativos para implementações em *stand-by*, medidas de redução de risco, desenvolvimento de planos e procedimentos de recuperação e execução de testes preliminares;

Gestão Operacional (interacção com a *Change Management*): Fase de formação, treino, revisão e auditoria, teste e confirmação de operacionalidade.

Benefícios da IT Service Continuity Management:

- ❖ Gestão da recuperação dos próprios sistemas;
- ❖ Redução dos tempos de interrupção e melhor continuidade de serviço para o utilizador;
- ❖ Minimização das interrupções das actividades de negócio.

Problemas Comuns:

- ❖ Dificil compreensão das necessidades (custos) de contingência ou entraves na sua implementação;
- ❖ Dificil quantificação de custos derivados das consequências de anomalias (danos na imagem, por exemplo);
- ❖ Erros de interpretação do negócio pelo departamento de TI's pode conduzir a um planeamento deficitário pela ITSCM.

Monitorização: Aquando da ocorrência de uma anomalia, deverá ser redigido um relatório acerca da sua origem, os seus efeitos e dos procedimentos de resolução e o seu grau de sucesso. Os testes a planos de recuperação devem ser avaliados e documentados. Sempre que a *Change Management* altere algo significativo, isso deve-se reflectir nos planos de contingência e essa adaptação deverá ser devidamente documentada. Finalmente, deverão ser relatadas quaisquer novas ameaças à operacionalidade do sistema.

14. Security Management

No que toca a questões de segurança como confidencialidade, integridade e disponibilidade de dados, há um sector da organização de TI's directamente responsável, a gestão de segurança. Além destes aspectos mais tradicionais, é ainda responsável pela segurança dos componentes de todo o *hardware* e *software* e pela segurança respeitante à documentação e procedimentos internos.

Numa matéria sensível como esta, é necessário um acompanhamento contínuo das várias actividades para garantir a sua eficácia e, de certo modo, a gestão de segurança funciona num "ciclo vicioso". Planeia-se, implementa-se, avalia-se, faz-se manutenção e... Volta-se ao princípio.

Objectivos: A SM existe para assegurar que todas as questões relacionadas com a segurança são tratadas imediatamente e de forma eficiente, de acordo com um conjunto de métodos e procedimentos standardizados. Quando falamos de questões de segurança, instintivamente, pensamos em falhas contudo, é necessário registar e monitorizar a atribuição de privilégios incluindo os vários níveis de acesso. Garantindo o cumprimento destes objectivos, pode-se então garantir o cumprimento dos SLA's estabelecidos.

Benefícios da Security Management:

- ❖ Garantia de acesso à informação permite decisões fundamentadas e um funcionamento eficiente da organização;
- ❖ Melhor suporte à continuidade de serviço (ITSCM).

Problemas Comuns:

- ❖ Falta de dedicação;
- ❖ "Má-vontade";
- ❖ Consciencialização insuficiente;
- ❖ Verificações;
- ❖ *Change Management*;
- ❖ Ambição desmesurada;
- ❖ Falta de sistemas de detecção;
- ❖ Dependência de técnicas de isolamento.

Monitorização: Os relatórios de desempenho neste processo devem incluir o grau de cumprimento do SLA e dos KPI's de segurança abrangendo as várias actividades que o compõe. Além das métricas de controlo, devem constar informações acerca do progresso da implementação de novas medidas de segurança, planos de formação, análises de risco e de tendências de incidentes de segurança.

15. Conclusões

Pretendeu-se que este trabalho proporcionasse, de forma sintética mas objectiva e estruturante, uma familiarização com os principais conceitos da ITIL e o seu funcionamento geral. Para satisfazer este objectivo, optou-se por familiarizar o leitor com um pouco de história sobre o seu desenvolvimento e uma visão global da questão seguindo-se então uma descrição sequencial dos vários processos que a compõe. Pensa-se que o resultado obtido satisfaz os requisitos de objectividade e pequena dimensão que pretende atingir. Pensa-se também que constituirá um auxiliar útil, de referência inicial, para o leitor que pretenda construir a sua competência na utilização destes princípios. Faz-se notar, todavia, que esta é uma abordagem superficial que não dispensa um estudo mais aprofundado do tema. A certificação (do indivíduo) em ITIL implica, como pre-requisito, a realização de um exame reconhecido pela *ITIL Foundation* e só posteriormente se poderá prosseguir

para a certificação como *ITIL Manager* ou *ITIL Practitioner*. Assim, o conteúdo deste texto deverá ser entendido como um mero primeiro passo numa jornada de formação profissional e enriquecimento curricular.

Agradecimentos

O autor agradece à sua namorada pela bibliografia facultada e apoio prestado à realização deste documento. O trabalho correspondente foi realizado no âmbito da cadeira de Gestão de Sistemas de Informação do Mestrado em Engenharia Informática da FCTUC.

Referências

1. *ITIL Essentials for IT Management – Student Guide*, CompuQuali GFI International (2005)
2. *ITIL The key to Managing IT Services - Best Practice for Service Support*, CCTA (2000)
3. OGC – IT Infrastructure Library (ITIL)
<http://www.itil.co.uk/>
4. itSMF International
IT Service Management Forum
<http://www.itsmf.org/>
5. ITIL Survival
<http://www.itil-survival.com/>