

PS-616

PROPOSAL FOR A MODEL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN OPERATIONS OF INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE

Paulo Henrique Jayme Alves (Faculdades Alves Faria, Goiás, Brasil) – paulo.pfs@gmail.com

Wilda Soares Lemos (Faculdades Alves Faria, Goiás, Brasil) – wilda.lemos@gmail.com

The Information Technology units need to deliver value to the organizations they belong through service providing, offering them with quality, efficiency and aligned with business strategy. According to ITIL good practices library, a service should facilitate the expected outcomes without specific costs and risks. During IT infrastructure operations, which support and execute these services, information is transferred between providers (employees) and consumers (IT users). How to organize, store and transfer these information to create knowledge is one of the knowledge management goals. This paper makes a revision about two themes: knowledge management and operations involved on IT services delivery. More precisely, it proposes a conceptual model that maps how well managed information can improve these operations. In this proposal, the tacit knowledge (from persons), the explicit knowledge (structured and able to be consulted) and the ITIL practices and concepts are relevant entities.

Keywords: Information Technology. ITIL. Knowledge. Service.

PROPOSTA DE MODELO DE GESTÃO DE CONHECIMENTO EM OPERAÇÕES DA INFRAESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

As unidades de Tecnologia da Informação têm que entregar valor às organizações por meio de serviços, oferecendo-os com qualidade, eficiência e alinhados à estratégia de negócios. Segundo a biblioteca de boas práticas ITIL, um serviço de TI deve facilitar o alcance dos resultados esperados sem os custos e riscos específicos. Durante as operações da infraestrutura de TI, que dão suporte e executam esses serviços, ocorre transferência de informações entre os colaboradores das organizações e os usuários de TI. Como organizar, armazenar e transferir informações é um dos objetivos da gestão de conhecimento. Este artigo faz uma revisão sobre dois temas: gestão de conhecimento e operações para a prestação de serviços de TI. Mais precisamente, propõe um modelo conceitual que mapeie como as informações bem gerenciadas podem melhorar essas operações. Nesta proposta, o conhecimento tácito (pessoas), o conhecimento explícito (estruturado) e os conceitos e práticas da ITIL são entidades relevantes.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação, ITIL, Conhecimento, Serviços.

1 INTRODUÇÃO

As organizações estão cada vez mais dependentes da Tecnologia da Informação (TI), pois “quanto mais poderosa a TI, tanto mais informado e poderoso se torna seu usuário, seja ele pessoa, organização ou país” (CHIAVENATO, 2006: 222). Ademais, a TI das organizações deve ser vista como capaz de gerar valor e agregar diferencial competitivo (MAGALHÃES; BRITO, 2007). Por outro lado, o conhecimento surge como um ativo intangível, também capaz de criar valor e diferencial aos produtos, serviços e atividades. Pode-se dizer que tal conhecimento é o ativo mais valioso que as organizações possuem, pois “não é apenas mais um recurso, [...] mas sim o único recurso significativo atualmente” (DRUCKER, 1993 apud NONAKA; TAKEUCHI, 1997: 5). O conhecimento acumulado pelas organizações é uma vantagem sustentável para que elas se destaquem em seus mercados (DAVENPORT; PRUSAK, 1998a).

A *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) é um conjunto de boas práticas de gestão de tecnologia da informação, organizado em cinco livros (por isso o conceito de biblioteca) que representam as cinco fases do ciclo de vida dos serviços de TI. Trata-se de um compêndio de conceitos e atividades organizados em processos e funções, sendo o ponto de partida para a melhoria da TI. Essa falta de rigidez permite sua adoção em larga escala e o “como fazer” fica a cargo das organizações e do entendimento de seu corpo gerencial.

As operações de TI enfrentam problemas que geralmente resultam na baixa qualidade dos serviços prestados. As organizações que seguem as orientações da ITIL geralmente começam adotando os processos relacionados às operações dos serviços de TI.

A hipótese adotada para a construção do modelo é que quanto antes seja feita a junção da gestão de conhecimento com a sistematização das operações de TI maior será o retorno para a organização. A princípio, trata-se de um retorno intangível, no entanto a curto e médio prazos é possível comprovar os ganhos por meio de indicadores, tais como redução no tempo médio de resposta a incidentes, aumento da satisfação dos clientes ou mesmo evolução de problemas conhecidos.

O objetivo deste artigo é elaborar um modelo conceitual que contenha a gestão das operações de TI, por meio de um subconjunto de atividades da ITIL, e que faça uso da gestão de conhecimento como propulsor da melhoria.

Para elaborar este artigo foi necessário pesquisar sobre os dois assuntos centrais presentes na proposta, que são o ITIL e a gestão de conhecimento. Em seguida, investigou-se o relacionamento e as implicações que um assunto tem em relação ao outro. Por último apresenta-se um modelo sintetizando os conceitos e relacionamentos mais importantes. Esse modelo não utilizou nenhum padrão de diagrama e trata-se de uma representação livre das ideias apresentadas.

2 METODOLOGIA

A pesquisa apresentada neste trabalho consiste na revisão bibliográfica sobre o gerenciamento de serviços de tecnologia da informação com ênfase nos dois aspectos fundamentais do modelo proposto: operações de TI e gestão de conhecimento. A biblioteca de boas práticas ITIL foi usada como elemento balizador dos estudos, haja vista que ela aborda ambos os temas em questão. No entanto, a abordagem da ITIL no que diz respeito à

gestão de conhecimento é superficial e uma revisão bibliográfica mais especializada sobre este assunto foi necessária.

As fontes mais relevantes para produzir o modelo foram os livros *Transição de Serviço (ITIL Service Transition)* (OGC, 2007a) e *Operações de Serviço (ITIL Service Operation)* (OGC, 2007b), ambos da ITIL versão três, os livros de Nonaka e Takeuchi (1997), Davenport e Prusak (1998a) e Freitas (2010), bem como artigos e outras pesquisas relacionadas.

O primeiro livro da ITIL (*Transição de Serviço*) orienta o planejamento da implantação de serviços novos ou modificados no ambiente de produção. Já o segundo livro (*Operação de Serviço*) expõe processos, atividades e conceitos com o propósito de entregar e gerenciar os serviços dentro dos níveis acordados (OGC, 2007b).

O modelo conceitual proposto aborda a gestão de conhecimento (GC) por meio do processo de gerenciamento de conhecimento, contido no livro *Transição de Serviços*, acrescentando-se conceitos e princípios obtidos por uma revisão bibliográfica sobre GC. Para as operações de TI, o modelo proposto considera dois processos e uma função, ambos definidos no livro *Operações de Serviço*.

3 O GERENCIAMENTO DA INFRAESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Nos últimos anos tem sido comum a adoção de um conjunto de boas práticas de gestão para administrar grandes organizações em todo o mundo. Essas boas práticas são denominadas governança corporativa e têm por objetivo reduzir riscos, aumentar a rentabilidade, priorizar a transparência na gestão e implementar mecanismos de controle (FREITAS, 2010), (IT GOVERNANCE INSTITUTE, 2007).

A adoção da governança corporativa foi motivada “por escândalos financeiros envolvendo grandes empresas multinacionais [...] nos Estados Unidos e Europa” (FREITAS, 2010: 8). Por isso, em vários países a governança corporativa foi adotada por meio de legislação, tornando-se obrigatória para instituições financeiras e empresas de capital aberto.

Ao longo da década de 90 o mercado notou a importância de TI para se alcançar a governança corporativa e cunhou o termo governança de TI. De acordo com o *IT Governance Institute* (2007: 7) a governança de TI deve garantir “que a área de TI da organização suporte e aprimore os objetivos e estratégias da organização”. Segundo Freitas (2010), essa governança de TI tem duas justificativas: atender as especificações da governança corporativa e melhorar os processos de TI. É importante ressaltar que as boas práticas da governança de TI podem ser adotadas por organizações de qualquer porte ou natureza.

A governança de TI “integra e institucionaliza boas práticas para garantir que a área de TI da organização suporte os objetivos de negócio” (IT GOVERNANCE INSTITUTE, 2007: 7). A fim de agilizar a implantação dessas boas práticas de gestão em TI, as organizações entenderam que é proveitoso construir o seu conhecimento proprietário a partir de um corpo de conhecimento baseado em *frameworks* e padrões públicos.

As boas práticas de mercado mais utilizadas por TI atualmente são: *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL), *Control Objectives for Information and related Technology* (CobiT), *Project Management Body of Knowledge* (PMBok) e a norma ISO 9000. Esses padrões *de facto* ajudam as empresas a ganhar capacidade produtiva, facilitam a comunicação e promovem a colaboração, pois são amplamente difundidos e bem

documentados. No entanto, dentre os padrões citados, apenas a ITIL e o CobiT são recomendações específicas para gestão de TI (FREITAS, 2010).

O CobiT, segundo o *IT Governance Institute* (2007: 7), “fornece boas práticas através de um modelo de domínios e processos [...] que são fortemente focadas mais nos controles e menos na execução”. Portanto, o CobiT não fornece procedimentos detalhados nem recomenda atividades operacionais, sendo melhor opção para esse propósito a ITIL (FREITAS, 2010).

A ITIL, por sua vez, tem o enfoque na gestão de serviços de TI e não constitui uma metodologia (é um conjunto de boas práticas de gestão de serviços de TI). Ela pode ser adotada parcialmente e a partir de qualquer processo ou função que a constitui.

3.1 Gerenciamento de serviços e operações de tecnologia da informação

As tecnologias de informação habilitam, melhoram e estão embutidas em um número crescente de bens e serviços, aproximando geradores e consumidores de serviços de maneira inovadora e, ao mesmo tempo, aumentando a produtividade da indústria de TI (OGC, 2007a). Dessa forma, a aplicação de esforços e recursos para compor e ampliar a gama de serviços exige dos gestores de TI a missão de mantê-los dentro dos padrões de qualidade esperados e com custos competitivos. Os setores de tecnologia das organizações precisam provar que os investimentos neles realizados têm uma boa taxa de retorno (ROI) (MAGALHÃES; BRITO, 2007).

Os serviços devem estar em conformidade com os requisitos explícitos e implícitos, operacionais e estratégicos exigidos pelos processos de negócios. Serviço pode ser entendido como um meio de entregar valor aos clientes – ou usuários de TI – facilitando o alcance dos resultados que eles esperam e isentando-os dos custos e riscos específicos (OGC, 2007a). Em outras palavras, serviço de TI é

um conjunto de recursos, TI e não-TI, mantidos por um provedor de TI, cujo objetivo é satisfazer uma ou mais necessidades de um cliente (áreas de negócio) e suportar os objetivos estratégicos do negócio do cliente, sendo percebido como um todo coerente (MAGALHÃES; BRITO, 2007: 45).

Gerenciamento de serviços de TI é definido por Cartlidge *et al* (2007: 6) como “um conjunto de capacidades organizacionais especializadas para fornecer valor aos clientes na forma de serviços”. Essas capacidades e a maturidade das organizações viabilizam e definem os processos que sustentam os serviços de TI oferecidos. Processo, por sua vez, é um conjunto de atividades coordenadas, combinando e implementando recursos e capacidades a fim de se produzir um resultado que, direta ou indiretamente, cria valor para um cliente externo ou colaborador (OGC, 2007a).

A adoção da ITIL como orientação para gerenciamento de serviços de tecnologia da informação é vantajosa (OGC, 2007a). A ITIL apresenta-se como um corpo de conhecimento explícito e estruturado em processos e atividades, a partir do qual as organizações começam a construir o seu próprio entendimento. Essa adoção, no entanto, não é tão simples e requer empenho em conciliar a interação entre pessoas, processos e tecnologias.

A biblioteca ITIL encontra-se na versão três, denominada ITIL v3, e sua primeira edição foi publicada em 2007. Em 2011, nova edição da versão três foi publicada e os seguintes documentos *ITIL 2011 Summary of Updates* (HM GOVERNMENT, 2011) e *Definitive ITIL 2011 & 2007 Edition Process & Function Lists* (PINK ELEPHANT, 2011) esclarecem o que foi modificado e atualizado.

A versão atual da ITIL agrupou os processos em um ciclo de vida temporal e fornece um livro para cada fase deste ciclo. São cinco publicações, a saber: estratégia de serviço, desenho de serviço, transição de serviço, operação de serviço e melhoria continuada de serviço. A ITIL v3, portanto, fornece uma perspectiva mais holística dos serviços de TI em relação à versão anterior (v2), englobando toda a organização e os componentes necessários para a entrega dos serviços aos clientes.

Apesar de a ITIL v3 definir o ciclo de vida de um serviço de TI, indo da estratégia à melhoria contínua, as organizações já possuem uma infraestrutura de TI funcionando e em operação. Logo, essas organizações, ao adotar as boas práticas da ITIL, geralmente começam a implementar os processos relativos às operações de TI. Pesquisa realizada pela empresa *Pink Elephant*¹ em ambientes com o ERP² SAP³ mostra que mais de 50% das organizações pesquisadas adotaram inicialmente o gerenciamento de incidentes, a função central de serviços, o gerenciamento de mudanças e o gerenciamento de problemas. Desses quatro elementos, três são da fase de operações (incidentes, central de serviços e problemas). Uma das justificativas apresentadas pela pesquisa é a de que a adoção da gestão dos incidentes e da central de serviços é relativamente rápida e tem significativo retorno na melhoria da disponibilidade dos serviços e na satisfação dos clientes (PINK ELEPHANT, 2007).

As operações dos departamentos de suporte técnico das unidades de TI, por sua vez, enfrentam dificuldades como: falta de confiança dos usuários em relação à capacidade de resolução dos problemas; percepção da baixa qualidade dos serviços prestados; problemas iguais resolvidos de modo repetitivo e não padronizado; dependência de pessoas-chave; perda de foco no desenvolvimento das atividades; inexistência de informações gerenciais para suporte ao processo de tomada de decisão, dentre outros (MAGALHÃES; BRITO, 2007).

A central de serviços (do Inglês, *Service Desk*) é definida pela ITIL como uma função, que é “uma equipe ou grupo de pessoas e ferramentas que são utilizados para conduzir um ou mais processos e atividades” (FREITAS, 2010: 290). Magalhães e Brito (2007) afirmam que ela “é a principal interface operacional entre a área de TI e os usuários de seus serviços” sendo “responsável pela primeira impressão que a área de TI dará aos seus usuários quando da necessidade de interação, quer seja para a solicitação de um serviço ou esclarecimento sobre o modo de interação com serviço de TI ou para a comunicação de um erro em um serviço de TI” (MAGALHÃES; BRITO, 2007: 107). A central de serviços (CS), portanto, executa grande parte das atividades e processos relativos às operações de TI, sendo um dos elementos centrais do modelo conceitual proposto neste artigo.

Na terminologia da ITIL, incidente é uma interrupção não planejada de um serviço de TI ou qualquer fator que reduza sua qualidade. O objetivo do processo gerenciamento de incidentes é restaurar a operação normal dos serviços o mais rápido possível, minimizando os impactos nos negócios da organização. Para tanto, esse processo lança mão das soluções de contorno (temporárias), quando a causa geradora daquele incidente é

¹ A Pink Elephant é uma companhia global com 20 anos de experiência na apresentação de seminários, treinamento e educação sobre gestão de serviços de TI e ITIL. Mais informações em <www.pinkelephant.com>

² *Enterprise Resource Planning*: são grandes sistemas corporativos (*software*) que automatizam atividades e integram todas as áreas de uma organização, englobando contabilidade, finanças, vendas, relacionamento com o cliente, etc.

³ O SAP é um dos maiores ERP's existentes atualmente, fabricado por uma empresa alemã de mesmo nome.

conhecida, ou aciona o processo de gerenciamento de problemas para que uma investigação sobre a solução, definitiva ou temporária, seja encontrada.

Quando não há o gerenciamento de incidentes, os departamentos de suporte técnico tendem a deixar incidentes acumulados em uma fila, existe conflito de responsabilidades sobre as soluções e as equipes realizam atividades repetidamente para os mesmos tipos de incidentes. Atividades importantes do gerenciamento de incidentes são a identificação, registro, categorização e priorização dos incidentes (FREITAS, 2010).

Problema, na terminologia da ITIL, é a causa-raiz desconhecida de um ou mais incidentes. O processo de gerenciamento de problemas deve identificar a causa-raiz e investigar uma solução definitiva. Completando-se esta etapa, o problema se transforma em um erro conhecido e é registrado na base de erros conhecidos. Portanto, o gerenciamento de problemas preocupa-se em eliminar aqueles incidentes recorrentes. Atividades importantes do gerenciamento de problemas incluem: detecção do problema, registro, categorização, priorização, investigação, registro do erro conhecido, resolução do problema, fechamento do problema, dentre outras (FREITAS, 2010).

4 GESTÃO DE CONHECIMENTO E GOVERNANÇA DE TI

Para Davenport e Prusak (1998b: 12) o gerenciamento de conhecimento deve ser feito sob uma perspectiva holística, levando em consideração cultura, comportamento, processos de trabalho, política e por fim a tecnologia. Para Nonaka e Takeuchi (1997: 64) “a informação é um fluxo de mensagens, enquanto o conhecimento é criado por esse próprio fluxo de informação, ancorado nas crenças e compromissos de seu detentor”.

A gestão de conhecimento (GC) estuda a melhor maneira de captar, armazenar e transferir o conhecimento dentro das organizações. Os ganhos são incalculáveis quando se atingem esses objetivos, mas alcançá-los não é tarefa trivial.

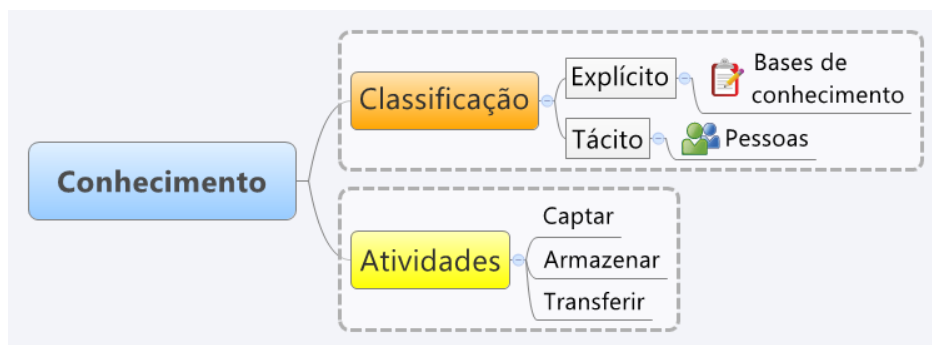


Figura 1 – Breve taxonomia da Gestão de Conhecimento. Fonte: o autor

A GC faz a distinção entre o conhecimento tácito e explícito (figura 1). Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que “o conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e, assim, difícil de ser formulado e comunicado. Já o conhecimento explícito ou ‘codificado’ refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997: 64). O conhecimento explícito (informação disponível) pode ser compartilhado pelas pessoas, documentado e armazenado em bases de dados.

Eles sintetizaram a interação entre esses dois tipos de conhecimento através da espiral de conhecimento (figura 2), por meio da qual se forma a dinâmica de geração de mais conhecimento dentro das organizações. Há quatro modos de conversão do conhecimento: tácito para tácito (socialização), de tácito a explícito (externalização), de explícito a explícito (combinação) e finalmente, de explícito a tácito (internalização).

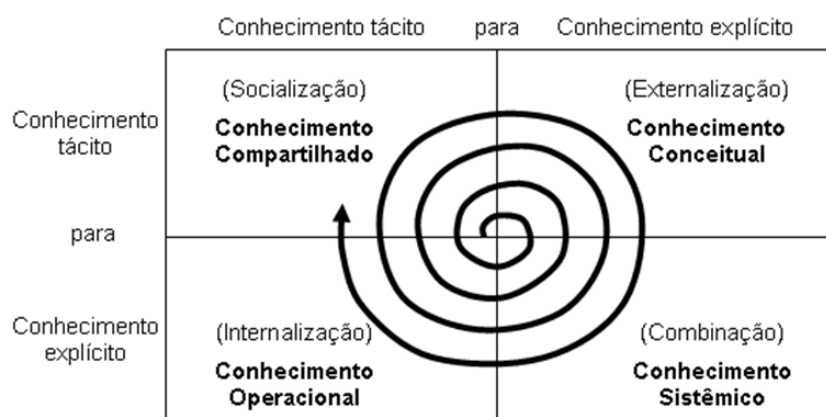


Figura 2 – Espiral de conhecimento. Fonte: (NONAKA; TAKEUCHI, 1997: 80-81)

A transferência de informação ocorre em qualquer processo de indagação e resposta, gerenciável ou não, sendo parte de qualquer organização ou comunidade (DAVENPORT; PRUSAK, 1998a).

A interação entre os indivíduos é fator básico para a transferência de informação, pois é por meio do diálogo que se tem acesso à informação exata. Sendo assim, essa transferência envolve duas ações: a transmissão e a absorção. Quando não há absorção da informação, não há mudança no conhecimento, logo não há uso da informação (LEMOS; BAPTISTA, 2011).

Davenport e Prusak (1998a) afirmam que a estrutura do conhecimento pode ser representada pela fórmula: *transferência = transmissão + absorção (uso)*. Conclui-se, portanto, que o processo de transferência de informação é mais complexo do que se imagina (LEMOS; BAPTISTA, 2011).

A transferência de informação é efetiva quando o receptor compreende as informações dentro de suas limitações. A informação recebida deve mudar o conhecimento do indivíduo, pois o mais importante não é o canal de comunicação, mas o que é entregue e como as mudanças são provocadas. Portanto, no trabalho, quando se diz transferência de conhecimento significa transferência de informação porque conhecimento não se transfere, se adquire, com a absorção da informação.

Outro aspecto da transferência de conhecimento são os fatores inibidores. Davenport e Prusak (1998a) identificaram sete atritos na transferência de conhecimento:

- Falta de confiança mútua;
- Diferentes culturas, vocabulários e quadros de referência;
- Falta de tempo e de locais de encontro;
- Status e recompensas direcionadas para os detentores do conhecimento;
- Falta de capacidade de absorção pelos recipientes;
- Crença de que o conhecimento é prerrogativa de determinados grupos;
- Intolerância com os erros e necessidade de ajuda;

Todos os aspectos sobre a transferência de conhecimento devem ser considerados nas atividades da central de serviços, a partir da qual há a interação entre pessoas (colaboradores e usuários dos serviços de TI) e, sobretudo, onde é possível transferir o conhecimento tácito e explícito sobre os serviços de TI oferecidos.

Os guias de governança de TI CobiT e ITIL tratam a gestão de conhecimento com ênfase na transferência de conhecimento. O CobiT versão 4.1 trata de gestão de conhecimento em dois de seus processos: PO2-Definir a Arquitetura da Informação e AI4-

Habilitar Operação e Uso. A ITIL v3 sugere o processo Gerenciamento de Conhecimento, com políticas, princípios, estratégias para a gestão do conhecimento. O escopo deste processo abrange todo o ciclo de vida de serviços preconizado pela ITIL e é tratado por todas as suas publicações (OGC, 2007a).

É importante ressaltar que o conceito de gestão do conhecimento surgiu no início da década de 90 (SANTOS et al., 2001) e que a ITIL a incorporou em 2007, ratificando sua importância no contexto do gerenciamento de serviços de TI.

O quadro 1 detalha os objetivos de controle do CobiT enquanto o quadro 2 relaciona os elementos do processo gestão de conhecimento da ITIL v3 a esses objetivos.

Domínio	Processo	Objetivo de controle
Planejar e organizar (PO)	Definir a Arquitetura de Informação (PO2)	PO2.1 – Modelo de Arquitetura da Informação da Organização
		PO2.4 – Gerenciamento de Integridade
Adquirir e Implementar (AI)	Habilitar Operação e Uso	AI4.2 – Transferência de Conhecimento ao Gerenciamento do Negócio
		AI4.3 – Transferência de Conhecimento aos Usuários Finais
		AI4.4 – Transferência de Conhecimento às Equipes de Operação e Suporte

Quadro 1 – Detalhamento do CobiT em relação à gestão de conhecimento. Fonte: o autor

Elemento da ITIL v3	Conceito	Processo e objetivos de controle do CobiT
Gerenciamento de Conhecimento	Assegura que toda informação relevante seja registrada e disponibilizada para apoiar a tomada de decisão	- AI4.2 - AI4.3 - AI4.4
Data-informação-conhecimento-sabedoria	A empreitada que vai da captura de dados até a sabedoria via contexto e entendimento	- PO2.4
Estratégia de gerenciamento de conhecimento	Abordagem que compreende toda a organização	- PO2.1
Transferência de conhecimento	Comunicação apropriada, acesso e aprendizado	- AI4.2 - AI4.3 - AI4.4
Gerenciamento de dados e informação	Definição de requisitos e procedimentos; avaliação e melhoria	- PO2.4
Sistema de gerenciamento de conhecimento sobre serviços (SKMS ⁴)	Estabelecimento e uso do SKMS	- AI4.2
Indicadores e medidas	Para clientes e fornecedores	- AI4.3 - AI4.4

Quadro 2 – Trecho do mapeamento dos objetivos de controle do CobiT 4.1 com a ITIL v3 (transição de serviços / gestão de conhecimento). Fonte: (IT GOVERNANCE INSTITUTE, 2008: 79)

A relevância do conhecimento vinculado à melhoria dos serviços de TI pode ser vislumbrada através da interação contínua, sugerida pela ITIL, entre a Central de Serviços e uma base de conhecimento, denominada Sistema de Gerenciamento de Conhecimento sobre Serviços (SKMS).

O SKMS é o foco do gerenciamento de conhecimento da ITIL, tratando-se de um amplo conceito e que deverá hospedar uma quantidade considerável de dados. Ele pode conter:

⁴ Em Inglês, a sigla SKMS significa *Service Knowledge Management System*

- A experiência da equipe (colaboradores);
- Registros sobre as percepções da organização;
- Exigências, habilidades e expectativas de fornecedores e parceiros de negócio;
- Níveis de habilidade dos usuários (OGC, 2007a).

A CS faz com que as informações entre os usuários e a infraestrutura de TI fluam nos dois sentidos, promovendo a alimentação do SKMS. É possível afirmar que nesta interação há a geração de conhecimento conforme a teoria da espiral de conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997). Santos e Campos (2009) defendem que o SKMS é o modelo de Gestão de Conhecimento mais adequado, dentre outros dois modelos avaliados, por conta da “sua aplicação imediata em gestão de serviços de infraestrutura de TI” (2009: 125).

O termo base de conhecimento tem uma aplicação bem ampla no contexto do gerenciamento de serviços e pode ser composto por vários bancos de dados inter-relacionados. No contexto dos processos da ITIL v3 abordados neste trabalho, essa base de conhecimento pode ser composta por: base de erros conhecidos, registro dos incidentes, base de solução dos problemas, scripts de atendimento, taxonomias, documentação (eletrônica e em papel), mapeamento de pessoas, dentre outros elementos. O modelo apresentado na próxima seção ilustra onde e como estão dispostos estes elementos.

5 RESULTADOS

Segundo Wilson *apud* Leite e Costa (2007: 100) um modelo é a interpretação explícita do entendimento ou ideias de determinada situação e “pode ser expresso por fórmulas matemáticas, símbolos ou palavras, embora seja essencialmente a descrição de entidades, processos ou atributos e as relações entre eles”. O autor destaca que modelos conceituais são importantes no estudo de sistemas organizacionais e que esses modelos são usados para esclarecer “uma área de estudo, ilustrar um conceito, determinar a estrutura lógica de uma situação e ser útil [...] para o desenho de um sistema ou projeto”.

O modelo proposto por este artigo considera a abrangência do SKMS, sugerido pela ITIL v3, e alguns conceitos de gestão de conhecimento presentes na revisão bibliográfica. O modelo está estruturado em dois níveis: o primeiro no qual são apresentados os macroelementos e os tipos de informação trocados entre si e o segundo onde são detalhados os processos e o fluxo de informações.

A figura 3 representa o diagrama de macroelementos do modelo proposto. O diagrama sugere que há transferência de conhecimento na interação entre a central de serviços e os clientes, sendo possível evidenciar a espiral de conhecimento Nonaka e Takeuchi (1997: 82). As interações envolvendo as pessoas e os sistemas de informação bem como aquelas envolvendo os clientes e os serviços de TI contêm informações. As demais interações – essencialmente as intersistemas – possuem dados em estado bruto. Segundo Davenport e Prusak (1998b), dados são representações sobre o estado das coisas e do mundo (entidades quantificáveis), podendo ser observados por pessoas ou tecnologia apropriada. “Da perspectiva do gerenciamento da informação, é fácil capturar, comunicar e armazenar os dados” (DAVENPORT; PRUSAK, 1998b: 19). Esse mapeamento serve de orientação para as organizações centralizarem seus esforços no que diz respeito a treinamentos, definição de papéis, documentação, entre outros.

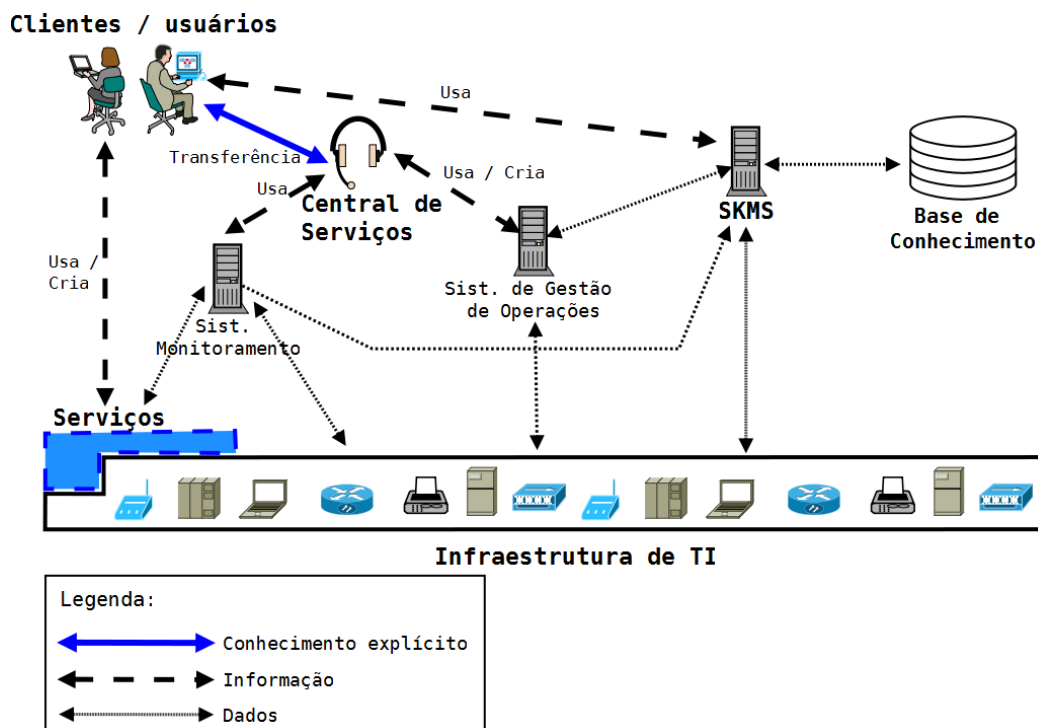


Figura 3 – Macroelementos e tipos de informação. Fonte: o autor.

A figura 4 expande o modelo da figura 3 dando mais detalhes sobre os principais elementos envolvidos nas operações de TI e na gestão de conhecimento.

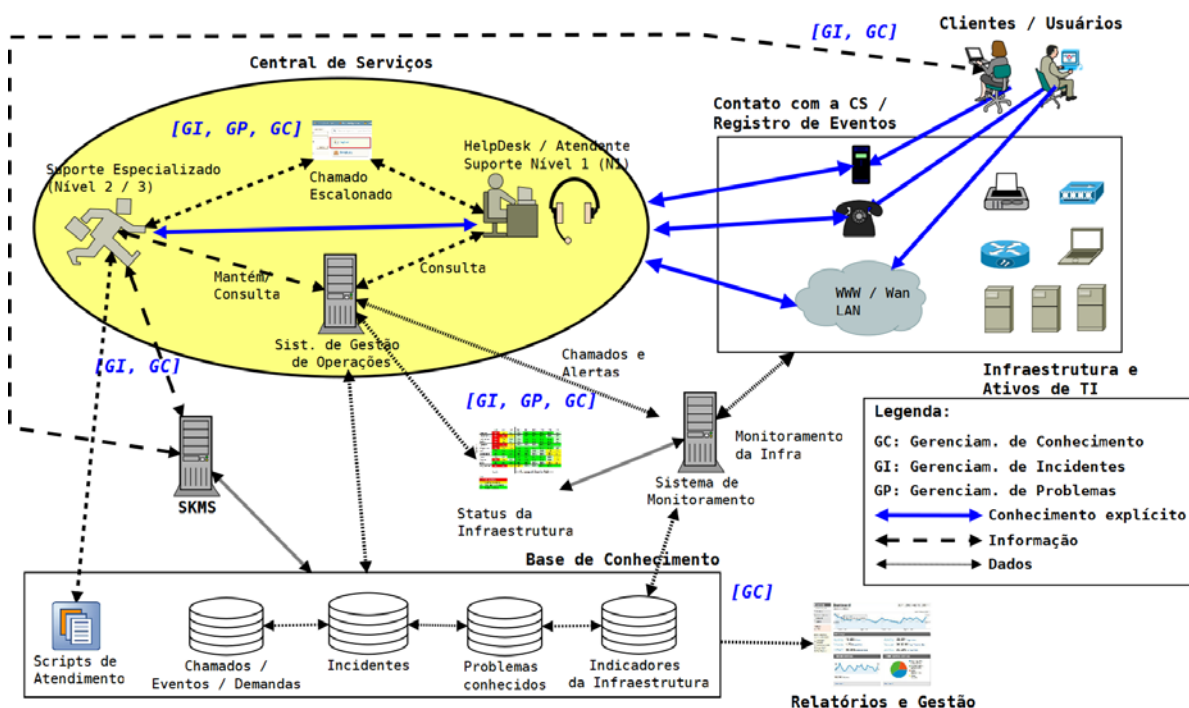


Figura 4 – Processos e fluxos de informações. Fonte: o autor.

A central de serviços será a principal intermediária entre os clientes, tanto para dar o apoio técnico quanto aos serviços de TI quanto para difundir e fornecer o conhecimento sobre a infraestrutura de TI da organização. Por esse motivo, o gerenciamento de conhecimento deve ser capaz de habilitar seus membros a tratar a

informação/conhecimento (armazenar, transferir, atualizar) a tempo de não prejudicar a qualidade dos serviços prestados. Caso algum serviço fique indisponível por qualquer razão, a central de serviços deve ser uma das primeiras a ter essa informação. Procedimentos de atendimento com as informações adequadas ajudam os atendentes a orientarem melhor os seus clientes. Outro problema que pode ocorrer é o fato de vários clientes solicitarem a atendentes diferentes em períodos de tempo distintos serviços semelhantes e receberem respostas diversas. A gestão de conhecimento, por sua vez, pode organizar e padronizar essas demandas.

Os sistemas de monitoramento devem funcionar em tempo integral. A sua disponibilidade deveria ser a mais alta possível, pois a partir dele é que se vai obter indicadores de performance e disponibilidade de toda a infraestrutura de TI. Estes sistemas devem ter uma interface com a base de conhecimento para que seja possível gerar indicadores de longo prazo ou até mesmo permitir o cruzamento de informações para saber, por exemplo, quais os tipos de alertas mais comuns em determinada época do ano ou por tipo de equipamento.

O SKMS é o centralizador e principal organizador de todos os dados (informações) que têm relevância. O SKMS deve ser capaz de trocar informações com os outros sistemas e ainda gerar relatórios gerenciais importantes. Trata-se de um sistema que seja capaz de realizar *data mining* (mineração de dados) e *business intelligence* (BI). Dentre os objetivos do BI estão: “permitir acesso interativo aos dados [...], proporcionar a manipulação desses dados e fornecer aos gerentes e analistas de negócios a capacidade de realizar a análise adequada” (TURBAN et al., 2008).

Os aspectos dos três processos envolvidos no modelo – gerenciamento de incidentes, problemas e conhecimento – estão distribuídos ao longo de todo o modelo. Como o ITIL faz uma abordagem por processo, significa dizer que as atividades são horizontalizadas e não estão confinadas em departamentos ou silos dentro da organização. A gestão de conhecimento deve ser feita conforme sugerem Davenport e Prusak (1998b), ou seja, sob uma perspectiva holística onde todos os elementos do nosso modelo devem ser considerados. O gerenciamento de incidentes e o gerenciamento de problemas são praticamente indissociáveis da central de serviços, uma vez que esta é responsável por desenvolver as atividades daqueles.

6 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

O modelo apresentado pode ser aplicado em organizações que busquem a gestão dos seus serviços de TI. É possível alinhar os conceitos da gestão de conhecimento à gestão de serviços, pois a ITIL define um processo específico para gerenciar o conhecimento. O foco do modelo está nas operações de serviços, porque seus processos e atividades são comumente os primeiros a serem adotados. O modelo, portanto, pode ser aplicado a organizações em estágios iniciais de maturidade.

Os diagramas do modelo evidenciam onde há transferência de conhecimento tácito (mais complexo) e explícito. Essa transferência ocorre entre os usuários, a central de serviços e os ativos de TI. Se bem realizada, essa transferência representa um grande diferencial na qualidade dos serviços prestados.

Percebe-se, no entanto, que entregar melhores serviços aos clientes é um desafio considerável. A abordagem por processos e a gestão de conhecimento são disciplinas que exigem esforços significativos, tais como mudança de cultura, conscientização de pessoas, aplicação de novas tecnologias e empenho da alta direção das organizações.

Trabalhos futuros podem ser desenvolvidos pesquisando-se o conjunto de ferramentas tecnológicas que viabilizem a implantação do modelo proposto nas organizações.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- CARTLIDGE, Alison et al. *An Introductory Overview of ITIL® V3*. Londres: The UK Chapter of the itSMF, 2007.
- CHIAVENATO, Idalberto. *Princípios de Administração: o essencial em teoria geral da administração*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 1998a.
- DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. *Ecologia da Informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação*. São Paulo: Futura, 1998b.
- FREITAS, Marcos André dos Santos. *Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI: preparatório para a certificação ITIL*. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
- HM GOVERNMENT. ITIL Home. *ITIL 2011 Summary of Updates*. Disponível em: <<http://www.itil-officialsite.com/>>. Acesso em: 08 dez. 2011.
- IT GOVERNANCE INSTITUTE. *CobiT 4.1*. Rolling Meadows: [S.n.], 2007.
- IT GOVERNANCE INSTITUTE. *Aligning CobiT 4.1, ITIL V3 and ISO/IEC 27000 for Business Benefit*. Rolling Meadows: [S. n.], 2008.
- LEITE, Fernando C. L.; COSTA, Sely M. de S. Gestão do conhecimento científico: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 36, n.1, p. 92-107, jan./abr. 2007.
- LEMONS, Wilda S.; BAPTISTA, Sofia G. *Transferência da Informação para Manter Homem/Terra Sustentável*. In: II CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - IV ENCONTRO NORDESTINO DE BIOGEOGRAFIA. João Pessoa: [S.n.], 2011.
- MAGALHÃES, Ivan Lucio; BRITO, Walfrido. *Gerenciamento de Serviços de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL*. São Paulo: Novatec, 2007.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. *Criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.
- OGC. *ITIL version 3: Service Transition*. Londres: The Stationery Office (TSO), 2007a.
- OGC. *ITIL version 3: Service Operation*. Londres: The Stationery Office (TSO), 2007b.
- PINK ELEPHANT. Survey Results. *ITIL Best Practices In SAP Environments*. Versão 1.0. Disponível em: <<http://www.pinkelephant.com/articles/PinkBMCSAPSurvey.pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2011.

PINK ELEPHANT. White Papers & Articles. *Definitive ITIL 2011 & 2007 Edition Process & Function Lists*. Versão 1.0. Disponível em:
<<http://www.pinkelephant.com/ResourceCenter/PinkPapers/>>. Acesso em: 8 dez. 2011.

SANTOS, Antônio Raimundo dos et al. Publicações Serpro. *Gestão do Conhecimento - uma experiência para o sucesso empresarial*. Disponível em:
<http://www1.serpro.gov.br/publicacoes/gco_site/m_sumario.htm>. Acesso em: 10 dez. 2011.

SANTOS, Gilmar Souza; CAMPOS, Fernando Celso de. Gestão do conhecimento em Serviços de TI: Um estudo do uso do modelo ITIL-SKMS em monitoramento de infraestrutura de TI. *Revista Gestão Industrial*, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Campus Ponta Grossa - Paraná - Brasil, v. 05, Edição Especial - Gestão de Conhecimento, p. 123-141.

TURBAN, Efraim et al. *Business Intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio*. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 22.