

# Estudo da Governança para GC como uma Evolução da Governança de TI

André Ribeiro, Elaine Nunes, Lúcia Fernandes, Natália Lessa, Rafael Mello, Sílvia Santa

COPPE/UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Neste artigo serão analisados comparativamente os *frameworks*, modelos e normas relacionados à Governança de TI (ITIL, CMMI, COBIT, MPS.BR e ISO 27000) visando perceber semelhanças e diferenças sob o ponto de vista da Gestão do Conhecimento. Simultaneamente será apresentada a conceituação de Governança para GC, sendo analisados alguns estudos de casos e os *frameworks* específicos identificados na literatura. Ao término do artigo, será feita uma análise do estado atual da Governança para GC e seu nível de maturidade, levando-se em consideração à influência dos *frameworks* de Governança de TI na definição de *frameworks* de Governança para GC. Finalmente serão apresentadas reflexões sobre a possibilidade de trabalhos futuros na área de Governança para GC considerando dificuldades existentes e possíveis facilitadores.

## Abstract

In this paper we compare frameworks, models and standards concerning IT Governance (ITIL, CMMI, COBIT, MPS.BR and ISO 27000) aiming at unveil similarities and differences from the view point of Knowledge Management (KM). Also, we will present a conceptualization for KM Governance through the analysis of some case studies and frameworks found in the literature. Next, an analysis will be presented of the State of Art in KM Governance and its level of maturity, considering the influence of the frameworks of IT on the definition of the frameworks of KM. Concluding the article we will consider the opportunities, difficulties and possible facilitators for future work in KM Governance.

**Palavras chave**— ITIL, COBIT, CMMI, MPS.BR, ISO 27000, Gestão do Conhecimento, Governança do Conhecimento

## I. INTRODUÇÃO

O conceito de Governança Corporativa vem ganhando importância nas organizações que desejam obter posição de destaque entre seus concorrentes. Esta evolução teve um grande impulso a partir dos escândalos, em meados de 2002, da Enron, Worldcom e Tyco, entre outras grandes corporações. Depois dos impactos financeiros acarretados, o governo dos EUA exigiu, através da Lei *Sarbanes Oxley* (SOX), que os CEOs atestassem pessoalmente as contas de suas organizações e que os resultados fossem relatados mais rapidamente.

De acordo com Pereira e Quelhas (2005) [1], os princípios fundamentais da boa governança são: transparência, equidade, prestação de contas, cumprimento das leis e ética, sendo o conselho de administração o principal instrumento da governança, cuja principal missão é o cumprimento desses cinco princípios.

A Governança de Tecnologia da Informação (TI) segue os conceitos de Governança Corporativa. Isso significa que as organizações precisam saber quem toma as decisões e quais os processos pelas quais essas decisões são tomadas. Governança de TI são estruturas de relacionamentos e processos que permitem controlar a execução e a qualidade dos serviços garantindo que os objetivos e estratégias da organização atinjam os seus propósitos de negócio.

Por outro lado, em um ambiente tão fortemente vinculado à informação, a Gestão do Conhecimento (GC) surgiu como uma resposta capaz de aumentar a vantagem competitiva das organizações. Segundo Petrash (1996) [2], a GC é a disponibilização do conhecimento certo para as pessoas certas, no momento certo, de modo que estas possam tomar as melhores decisões para a organização.

Em [Zyngier,2006] [3] foram apontadas algumas barreiras para a implementação das estratégias de GC, tais como: falta de tempo ou recursos financeiros a serem alocados no compartilhamento do conhecimento, falta de um entendimento organizacional sobre a filosofia e benefícios da GC, falta de habilidade e conhecimentos em GC. Entretanto, a questão cultural foi apontada como maior obstáculo na implantação de estratégias de GC, fortalecida pela falta de processos de controle ou regulação na implantação, bem como mecanismos de *feedback* e acompanhamento no desenvolvimento de planejamento de estratégias de GC, ou seja, falta de processos de governança.

Nesse sentido, mecanismos de governança devem ser adaptados para guiar a implementação inicial e a continuidade do controle e autoridade sobre as estratégias de GC. Esses mecanismos têm sido denominados como Governança para GC. Trata-se de um conceito novo que estabelece o uso de princípios e práticas de governança na implementação da GC, uma camada que exercite processos de autoridade que atuem como *framework* de exame, regulação, supervisão e revisão das estratégias de GC [Zyngier,2006] [3].

Surge então a questão sobre como a GC deve ser inserida na estrutura da organização e qual estrutura ou modelo de governança deve ser implantado para criar os benefícios esperados para a organização. Pode-se, simplesmente, adotar os modelos pré-estabelecidos de governança das outras disciplinas ou os desafios únicos da GC requerem a definição de um modelo específico de Governança para GC? [SCHROEDER, 2007] [4]

Ao longo deste trabalho serão revisitados conceitos referentes à Governança de TI e discutidos alguns recém lançados de Governança para GC.

Será realizada uma análise dos modelos e das melhores

práticas utilizadas em Governança de TI, verificando sua abrangência na GC.

Serão apresentados, também, estudos de casos e modelos propostos de Governança para GC, assunto ainda pouco pesquisado.

## II. GOVERNANÇA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

### A. Conceitos

Em um ambiente de alta competitividade que requer respostas rápidas e agilidade crescente, a TI tem se tornado um ingrediente essencial para permitir as mudanças organizacionais necessárias à sobrevivência empresarial.

No entanto, não é suficiente a simples existência de TI. De acordo com Weill e Ross (2000) [5], a TI, em um contexto organizacional, é um dos seis ativos chaves (humano, financeiro, físico, propriedade intelectual, TI e relacionamentos) que deve ser governado para criar valor.

Esta conclusão remete à necessidade de se estabelecerem regras, padrões ou diretrizes para que este governo possa ser exercido.

A Governança de TI é, então, um conjunto de processos e controles que direcionam a TI a um adequado suporte às estratégias e objetivos dos negócios da organização de tal forma que ela possa ser um facilitador das mudanças organizacionais.

Neste cenário, a Governança de TI torna-se, então, o fator mais importante na geração de valor para o negócio a partir da TI (Weill e Ross, 2000) [5].

### B. Frameworks, modelos e normas relacionados à Governança de TI

Criar estruturas de governança em uma organização significa definir processos, papéis, responsabilidades e interações entre membros da organização, para que possam ocorrer participação e engajamento dos funcionários e colaboradores no processo decisório estratégico. A seguir, serão descritas sucintamente algumas das melhores práticas que implementam estes conceitos na área de TI.

#### 1) ITIL (IT Infrastructure Library)

O foco da prática ITIL [6] está na operação e na infraestrutura de TI. É um conjunto de orientações descrevendo as melhores práticas para um processo integrado do gerenciamento de serviços de TI. É um modelo aberto, flexível e não-proprietário, integrado à norma BS15000, anexo da ISO 9000/2000. Foi criado em 1980 pela secretaria de comércio (*Office of Government Commerce*, OGC) [7] do governo Inglês.

O ITIL consiste em uma série de módulos e pode ser implementado por qualquer organização, independente do porte ou área de atuação. Atende na entrega e suporte aos serviços com qualidade e aderência aos requisitos do negócio. Os módulos de atendimento de entrega são: Gerenciamento de Incidentes, Problemas, Mudanças, Versões e Configuração; já o atendimento ao suporte aos serviços é composto pelos seguintes módulos: Gerenciamento de Níveis de Serviço, Disponibilidade, Capacidade, Continuidade e Gerenciamento Financeiro de Serviços de TI, conforme é apresentado na figura 1. Ao usar o ITIL, a organização se torna capaz de melhorar a

qualidade, eficiência e eficácia na prestação de serviços, além de diminuir a exposição ao risco operacional, garantindo os níveis de serviço acordados com os clientes internos e externos.

## Visão Geral do Modelo

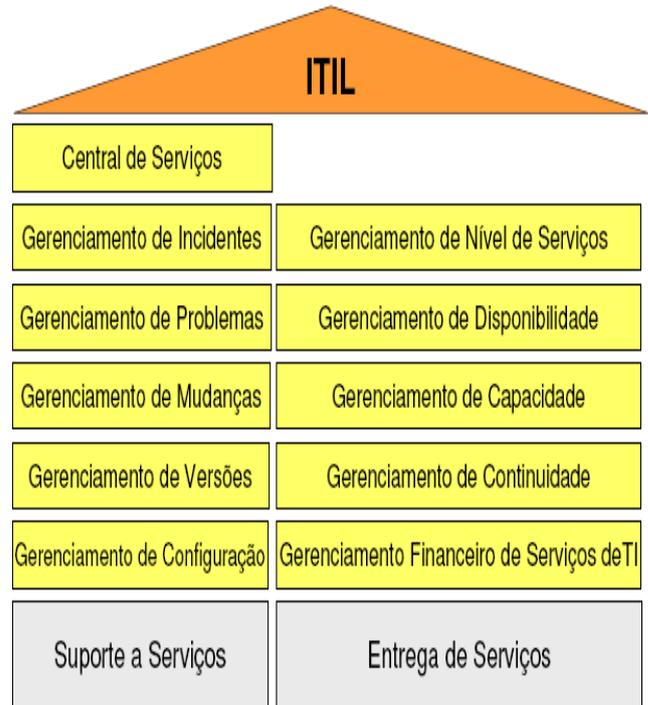


Figura 1: Visão Geral do Modelo ITIL

Para uma implantação de sucesso, as organizações devem focar na captura e utilização de conhecimento não só dos processos específicos desta prática, mas dos processos críticos do negócio encampados nos serviços. Isto deve ser implementado de tal forma que garanta a adequada transferência de conhecimento do ambiente, recursos e serviços, possibilitando eventuais transições entre fornecedores sem interrupção nem perda de qualidade, garantindo a manutenção contínua da capacidade de entrega do serviço. E deve haver uma gestão das competências pessoais para eficácia das atribuições e responsabilidades e um contínuo gerenciamento da satisfação, motivação e retenção dos funcionários.

## 2) O Grupo de Normas ISO 27000

O conjunto de normas ISO da série 27000 [8] tem sua origem na norma BS 7799, um padrão britânico que trata de segurança da informação subdividindo-a em três partes: (1) boas práticas (BS 7799-1), (2) especificações para um sistema de segurança da informação (BS 7799-2) e (3) gestão de risco (BS 7799-3).

Especificamente, a norma ISO/IEC 27001 (*Information Technology - Information Security Management Systems – Requirements*, evolução da BS 7799-2) trata da implantação de um processo de gestão de segurança da informação (ISMS - *Information Security Management Systems*). Esta norma, em conjunto com a ISO 17799 (*Code of practice for information security management*, derivada da BS 7799-1), são as principais referências para a questão da segurança da informação.

## 3) CMMI (Capability Maturity Model Integration)

O foco deste modelo está na qualidade do desenvolvimento de software. Desenvolvido e certificado pelo SEI (*Software Engineering Institute*) da Universidade Carnegie Mellon, é um conjunto de boas práticas para o desenvolvimento de projetos, produtos, serviços e integração de processos. Contém práticas (genéricas e específicas) necessárias à maturidade em disciplinas específicas (*Systems Engineering* (SE), *Software Engineering* (SE), *Integrated Product and Process Development* (IPPD) e *Supplier Sourcing* (SS)).

O CMMI (CHRISIS) [9] possui duas representações: “contínua” ou “por estágios”. Estas representações permitem a organização utilizar diferentes caminhos para a melhoria do processo de acordo com seu interesse. A representação contínua possibilita a organização utilizar a ordem de melhoria que melhor atender os objetivos de negócio da organização. A representação por estágios, a mais comum, disponibiliza uma seqüência pré-determinada para melhoria baseada em estágios.

As práticas de um estágio não podem ser desconsideradas, pois cada estágio serve de base para o próximo. É caracterizado pelos seguintes níveis de maturidade (*Maturity Levels*): Nível 1 – Inicial; Nível 2 – Gerenciado; Nível 3 – Definido; Nível 4 – Quantitativamente gerenciado; e Nível 5 – Em otimização.

O modelo CMMI, versão 1.2, possui vinte e duas áreas de processo distribuídas nos cinco níveis de maturidade, como explicitado no quadro 1. As práticas de cada nível devem ser atendidas a cada avaliação feita oficialmente por avaliadores do SEI.

<p><b>Nível 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerência de Requisitos</li> <li>• Planejamento de Projeto</li> <li>• Monitoração e Controle de Projeto</li> <li>• Gerência de Acordo com Fornecedores</li> <li>• Medição e Análise</li> <li>• Garantia da Qualidade do Processo e Produto</li> <li>• Gerência de Configuração</li> </ul>
<p><b>Nível 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição do Processo Organizacional</li> <li>• Foco no Processo Organizacional</li> <li>• Treinamento Organizacional</li> <li>• Gerência de Projeto Integrada</li> <li>• Desenvolvimento de Requisitos</li> <li>• Solução Técnica</li> <li>• Integração do Produto</li> <li>• Verificação</li> <li>• Validação</li> <li>• Gerência de Riscos</li> <li>• Análise de Decisão e Resolução</li> </ul>
<p><b>Nível 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempenho do Processo Organizacional</li> <li>• Gerência Quantitativa do Projeto</li> </ul>
<p><b>Nível 5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantação de Inovações na Organização</li> <li>• Análise de Causas e Resolução</li> </ul>

Quadro 1: Níveis de Maturidade – CMMI

#### 4) MPS.BR (Melhoria de Processo do Software Brasileiro)

O foco deste modelo está na qualidade do desenvolvimento de software. O MPS.BR ou Melhoria de Processos do Software Brasileiro, é simultaneamente um movimento para a melhoria e um modelo de qualidade de processo voltada para a realidade do mercado de organizações de desenvolvimento de software no Brasil. Ele é baseado nas normas ISO/IEC 12207 e ISO/IEC 15504 e compatível com o CMMI. É um projeto adaptado à realidade do mercado brasileiro e tem apoio do Ministério de Ciência e Tecnologia, do FINEP e do Banco Interamericano de Desenvolvimento. No Brasil o projeto é desenvolvido pela Softex, [10] pelo governo e por universidades.

O modelo avalia as organizações em sete (7) níveis de maturidade, que são: A – Em Otimização; B – Gerenciado quantitativamente; C – Definido; D – Largamente Definido; E – Parcialmente Definido; F – Gerenciado; e G – Parcialmente Gerenciado.

Cada nível de maturidade possui suas áreas de processo, onde são analisados os processos fundamentais para cada nível conforme descrito no quadro 2.

<b>Nível A:</b>	Análise de Causas de Problemas e Resolução
<b>Nível B:</b>	Gerência de Projetos (evolução)
<b>Nível C:</b>	Análise de Decisão e Resolução
	Desenvolvimento para Reutilização
	Gerência de Riscos
<b>Nível D:</b>	Desenvolvimento de Requisitos
	Projeto e Construção do Produto
	Integração do Produto
	Verificação
	Validação
<b>Nível E:</b>	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional
	Definição do Processo Organizacional
	Gerência de Recursos Humanos
	Gerência de Reutilização
	Gerência de Projetos (evolução)
<b>Nível F:</b>	Medição
	Gerência de Configuração
	Aquisição
	Garantia da Qualidade
<b>Nível G:</b>	Gerência de Requisitos
	Gerência de Projetos

Quadro 2: Níveis de Maturidade – MPS.BR

#### 5) COBIT

CobiT (acrônimo para *Control Objectives for Information and related Technology*), é um guia dirigido para a gestão de TI, desenvolvido pelo ISACA (*Information Systems Audit and Control Foundation*) e mantido pelo ITGI (Instituto de Governança de TI) desde a sua terceira versão, editada em 2000.

A primeira versão do CobiT foi editada em 1996 lançando um conjunto de objetivos de controle para as aplicações de negócio. A segunda versão data de 1998. Em 2000 foi editado o CobiT 3, onde foram adicionadas normas e guias associadas a gestão. O CobiT 4.0 foi lançado em novembro de 2005 marcando a maior atualização do conteúdo do CobiT desde a versão 3 de 2000. Atualmente o CobiT está na versão 4.1.

O CobiT provê melhores práticas, que representam o consenso de especialistas, através de um *framework* estruturado em quatro domínios: (1) Planejamento e Organização (PO), (2) Aquisição e Implementação (AI), (3) Entrega e Suporte (DS) e (4) Avaliação e Monitoramento (ME). É baseado em mais de 40 padrões, *frameworks*, metodologias e manuais de boas práticas reconhecidos e utilizados internacionalmente, tais como ITIL, ISO/IEC 27001, CMMI e PMBOK.

Por ser um grande apanhado de práticas e modelos, o CobiT é um integrador destes diferentes guias, resumando os objetivos principais e unificando os elementos de Governança de TI, abrangendo questões sobre planejamento estratégico e seu alinhamento com os objetivos de negócio, operação e infra-estrutura, qualidade no desenvolvimento de software, e monitoramento e avaliação dos objetivos alcançados.

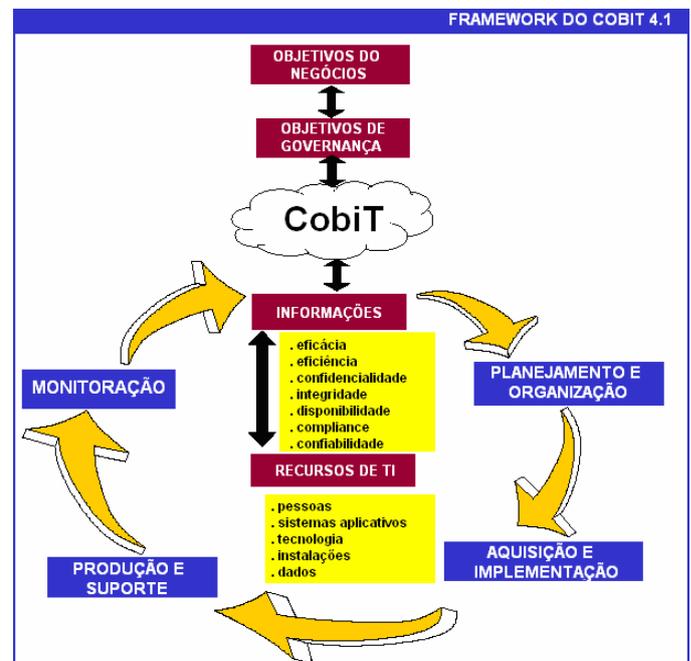


Figura 2: Visão Geral do Modelo COBIT

<b>PO – PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO</b>	
<b>PO1</b>	Definir um plano estratégico de TI
<b>PO2</b>	Definir arquitetura da informação
<b>PO3</b>	Determinar a direção tecnológica
<b>PO4</b>	Definir organização, processos e relacionamentos de TI
<b>PO5</b>	Gerenciar investimentos em TI
<b>PO6</b>	Comunicar metas e diretrizes gerenciais
<b>PO7</b>	Gerenciar recursos humanos
<b>PO8</b>	Gerenciar qualidade
<b>PO9</b>	Avaliar risco
<b>PO10</b>	Gerenciar projetos
<b>AI – AQUISIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO</b>	
<b>AI1</b>	Identificar soluções automatizadas
<b>AI2</b>	Adquirir e manter software aplicativo
<b>AI3</b>	Adquirir e manter arquitetura tecnológica
<b>AI4</b>	Habilitar operação e uso
<b>AI5</b>	Adquirir recursos de TI
<b>AI6</b>	Gerenciar mudanças
<b>AI7</b>	Instalar soluções e mudanças
<b>DS – ENTREGA E SUPORTE</b>	
<b>DS1</b>	Definir níveis de serviço
<b>DS2</b>	Gerenciar serviços de terceiro
<b>DS3</b>	Gerenciar performance e capacidade
<b>DS4</b>	Garantir continuidade dos serviços
<b>DS5</b>	Garantir segurança dos sistemas
<b>DS6</b>	Identificar e alocar custos
<b>DS7</b>	Educar e treinar usuários
<b>DS8</b>	Auxiliar e aconselhar usuários de TI
<b>DS9</b>	Gerenciar a configuração
<b>DS10</b>	Gerenciar problemas e incidentes
<b>DS11</b>	Gerenciar dados
<b>DS12</b>	Gerenciar instalações
<b>DS13</b>	Gerenciar a operação
<b>ME – MONITORAÇÃO E AVALIAÇÃO</b>	
<b>ME1</b>	Monitorar e avaliar performance de TI
<b>ME2</b>	Monitorar e avaliar controles internos
<b>ME3</b>	Conformidade com requerimentos externos
<b>ME4</b>	Prover governança de TI

Quadro 3: Processos do Cobit

Uma organização que deseja obter vantagem competitiva no mercado a partir do conhecimento deve ser construída sobre um quadro sólido de dados e de informações. O CobiT propõe processos de TI para entregar a informação de que a organização necessita para atingir os seus objetivos. Esta entrega é controlada através de 34 processos, contidos nos quatro domínios.

Ressaltando a necessidade de um quadro sólido de dados e de informações, o CobiT identifica sete Critérios de Informação (eficácia, eficiência, confidencialidade, integridade, disponibilidade, conformidade e confiabilidade), bem como quais recursos de TI (recursos humanos, aplicativos, recursos de informação e recursos de infra-estrutura) são importantes para suportar os processos de negócio.

### III. ANÁLISES DOS FRAMEWORKS DE GOVERNANÇA DE TI

As organizações precisam gerir seus ativos, porém o conhecimento e as tecnologias que coletam, armazenam e disseminam as informações são ativos bastante complexos. As organizações, que conseguem extrair o maior valor da área de TI como uma competência organizacional, têm retornos sobre os investimentos de TI de até 40% maiores que seus concorrentes, como mencionaram Weill e Ross (2006) [5].

Estas organizações de sucesso divulgam suas estratégias de negócio, o papel de TI para concretizar estas estratégias e possuem indicadores sobre gastos e ganhos de TI. São organizações que aprendem com cada implementação e tornam-se mais ágeis no compartilhamento e reutilização de seus ativos de TI.

Após descrever os *frameworks*, modelos e normas utilizados para Governança de TI, é realizada uma análise destes, sob a ótica dos conceitos de GC, buscando entender como as organizações podem apoiar a Governança para GC.

Esta análise será feita tomando-se por base o modelo estabelecido por Stollenwerk (2001) [11], que caracteriza a conceituação, importância e aplicabilidade da GC em organizações. Este modelo foi escolhido por ser genérico e construído a partir de uma análise comparativa entre os principais modelos de GC.

O modelo é constituído por sete processos básicos e quatro fatores facilitadores. Os processos descritos são: (1) Identificação; (2) Captura; (3) Seleção e Validação; (4) Organização e Armazenagem; (5) Compartilhamento; (6) Aplicação; (7) Criação. Os fatores facilitadores são: (1) Liderança; (2) Cultura Organizacional; (3) Medição e Avaliação e (4) TI.

São abordadas as características de cada processo e fatores facilitadores deste modelo elaborado por Stollenwerk (2001) [11] em comparação com as diretrizes existentes em cada um dos *frameworks*, modelos e normas previamente apresentados. Desta forma, será possível se apontar as semelhanças e diferenças existentes entre eles.

#### A. Identificação

Esse processo busca identificar competências críticas para o sucesso da organização para alcançar uma alta performance empresarial. Pode ser desdobrado nas seguintes etapas: (a) verificação de competências existentes para negócios e competência necessária para novos negócios; (b) identificação do *gap* entre competências existentes e competências necessárias; (c) desdobramento de competências essenciais; (d) identificação das fontes internas e externas de conhecimento; e (e) proposição de soluções para eliminar ou reduzir o *gap* entre as competências existentes das competências necessárias.

Com relação à ISO 27001, pode ser enquadrada neste tópico a política de segurança da organização (tratado no item 5 da norma), na medida em que provê um direcionamento para a segurança da informação de acordo com os requisitos do negócio e legislação vigente. A organização da segurança da informação (tratado no item 6 da norma) na medida em que determina que a direção da organização demonstre seu comprometimento e conheça as responsabilidades pela segurança da informação também pode ser associado a este processo.

Com relação ao ITIL, as competências chaves de TI são definidas e mantidas através de programas de qualificação. Os processos precisam ser de conhecimento de todos para que a operação aconteça satisfatoriamente para os clientes. Como existem vários níveis de atendimento desde o 1º até o especialista, todos os envolvidos recebem treinamento adequado, inclusive nos processos críticos de negócio da organização.

Os modelos de gestão da qualidade MPS.BR e CMMI revisam as necessidades estratégicas da organização e dos projetos para identificar recursos, conhecimentos e habilidades requeridos e, de acordo com a necessidade, desenvolvê-los ou contratá-los. Com isto, estabelecem as necessidades estratégicas de treinamento da organização e formalizam em um plano de treinamento. Os treinamentos são registrados e avaliados, inclusive quanto a sua efetividade.

O Cobit trata, no processo PO7, sobre a gestão dos recursos humanos, definição das competências chaves de TI, a manutenção destas competências através de programas de qualificação, identificação de competências individuais existentes baseados na formação profissional, treinamentos ou experiência de seus funcionários e da alocação destes em funções compatíveis. Orienta o desenvolvimento da força de trabalho com as competências necessárias para se alcançar os objetivos organizacionais (objetivo de controle PO7.1) e provê direcionamento para treinar e manter as competências, habilidades e conhecimento dos funcionários (objetivo de controle PO7.2)

### B. Captura

É caracterizado pela aquisição de conhecimentos, habilidades e experiências necessárias para criar e manter as competências. É muito importante capturar primeiramente o conhecimento da organização. São sugeridas três estratégias: compra, aluguel e desenvolvimento de especialistas. Foi destacado que o processo de captura apresenta similaridades ao processo de criação do conhecimento.

Na ISO 27001, a documentação de todos os procedimentos de segurança, assim como sua atualização e backup (tratado no item 10 da norma) podem ser considerados como compatível com este processo do conhecimento no tópico que trata de identificação de conhecimento a partir de fontes internas. O conhecimento associado a padrões legais (tratado no item 15 da norma) também pode ser enquadrado neste mesmo tópico.

Com relação ao ITIL, a captura do conhecimento é uma estratégia para a melhoria dos indicadores de negócio. Os chamados e as lições aprendidas na resolução dos problemas

são registrados e documentados e o compartilhamento deste conhecimento é feito com a TI e com as áreas usuárias.

Nos modelos de gestão da qualidade MPS.BR e CMMI a documentação é fundamental pois o processo padrão da organização, os artefatos e as diretrizes são definidos. As medições de desempenho, os riscos e o acompanhamento do projeto são registrados. Além disto, a avaliação de aderência ao processo e ao produto é documentada em laudos de avaliação.

O Cobit, no seu domínio que versa sobre Planejamento e Organização, busca minimizar a dependência crítica de indivíduos chaves através da captura do conhecimento (documentação), compartilhamento do conhecimento, planejamento de sucessão e formação de uma equipe “*backup*” (no objetivo de controle PO7.5).

Orienta também a transferência do conhecimento sobre os sistemas desenvolvidos às áreas de gestão do negócio, aos usuários finais e às equipes de operação e suporte, através de confecção de manuais e treinamento (nos objetivos de controles AI4.2, AI4.3 e AI4.4).

### C. Seleção e Validação

Este processo está fortemente associado ao processo de captura. Visa filtrar o conhecimento, avaliar sua qualidade e sintetizá-lo para fins de aplicação futura. Nem todo o conhecimento gerado, recuperado ou desenvolvido deve ser armazenado na organização.

O item 15 da norma ISO 27001, no que tange ao alinhamento das políticas de segurança com os processos internos da organização e padrões técnicos estaria mais bem vinculado a este item uma vez que são selecionadas as políticas pertinentes ou vinculados aos processos da organização.

Com relação ao ITIL, na medida em que existe o objetivo de melhoria contínua dos processos e por ser uma prática para melhorar o atendimento e manutenção dos sistemas da organização, os usuários monitoram a qualidade dos serviços e isto é feito através do conhecimento já registrado.

Os modelos de gestão da qualidade MPS.BR e CMMI têm como objetivo principal a melhoria contínua de seus processos e do nível de maturidade da organização. Como a avaliação em qualidade é um processo muito caro, é necessário identificar quais ativos serão selecionados, monitorados e validados.

No Cobit não há a orientação diretamente relacionada à seleção do conhecimento gerado que deve ser armazenado. No entanto, há uma definição do planejamento estratégico identificando como os objetivos de TI podem contribuir para alcançar os objetivos organizacionais, ou seja, um alinhamento da TI com os processos de negócio (no processo PO1). Existe também uma preocupação quanto ao direcionamento tecnológico, de forma a identificar tecnologias com potencial para criar oportunidades de negócio (no processo PO3).

#### D. Organização e Armazenagem

Objetiva garantir a recuperação rápida, fácil e correta do conhecimento por meio da utilização de sistemas de armazenagem efetivos.

A questão da gestão de ativos, tratado no item 7 da norma ISO 27001 em relação à guarda e disponibilidade de uso e a questão da segurança do ambiente (tratado no item 9 da norma) objetivando impedir o acesso não autorizado e a destruição e/ou interferência nas informações da organização foram considerados cabíveis de associação a este tópico.

Com relação ao ITIL, CMMI e MPS.BR existem diretrizes sobre gerência de configuração, porém tratam apenas da versão de código, documentos, artefatos, mas não de itens específicos de conhecimento.

O Cobit, no domínio de Aquisição e Implementação, que trata sobre mecanismos de controle ao longo do ciclo de vida de aquisição ou desenvolvimento de software, é recorrente a preocupação com a armazenagem e versionamento dos documentos e artefatos gerados (no processo AI6).

#### E. Compartilhamento

A facilidade de acesso torna-se ponto crítico do processo de compartilhamento. No que diz respeito à distribuição do conhecimento é sugerida a implementação de mecanismos capazes de disseminar o conhecimento automaticamente para os diversos interessados.

Este processo está associado à disponibilidade da informação para aqueles que a necessitem. Para que a informação esteja disponível há necessidade de que todos os funcionários, contratados e parceiros compreendam as responsabilidades compatíveis com suas tarefas a fim de reduzir os riscos de mau uso da informação, tratado no item 8 da norma ISO 27001. Outro item da referida norma a ser considerado neste tópico é o que estabelece regras para controle de acesso (item 11) garantindo que a informação correta esteja disponível somente para a pessoa que tem o direito de tê-lo.

Com relação ao ITIL, a informação é disseminada para toda a organização, na medida em que processos, chamados e lições aprendidas na resolução dos problemas, indicadores de desempenho e outros estão disponíveis. Porém, a disseminação não é automática.

Nos modelos de gestão da qualidade MPS.BR e CMMI, a informação é disseminada para toda a organização, na medida que processos, medições, artefatos e outros estão disponíveis, porém a disseminação não é automática. Não existem orientações que ajudem na organização do conhecimento e sua rápida recuperação. Como exemplo, existe a configuração de um determinado componente, porém se alguém deseja reutilizá-lo nem sempre é possível achá-lo e recuperá-lo. O MPS.BR vai um pouco mais além acrescentando boas contribuições nas Gerências de Reutilização.

O Cobit quando define os sete critérios da informação, trata da disponibilidade, que se relaciona ao provimento da informação no momento em que for requerida pelos processos de negócio. O processo PO6 orienta a comunicação da direção e dos objetivos de TI a todas as

partes interessadas. Porém, o Cobit não se preocupa com a automatização dessas diretrizes. Para ele o importante é que essas ações sejam realizadas.

#### F. Aplicação / Uso

É fundamental que o conhecimento armazenado seja utilizado, aplicado a situações reais da organização de modo a produzir benefícios concretos, destacando-se a importância do registro de “lições aprendidas” com o uso do conhecimento, os ganhos e desafios futuros, bem como a aplicação do conhecimento relevante, confiável e de alto valor agregado em processos decisórios.

O item 13 da norma ISO 27001 tem o objetivo de assegurar que os eventos relacionados à segurança e fragilidades associados com os sistemas de informação sejam comunicados e registrados para as análises e ações corretivas cabíveis.

Com relação ao ITIL e CMMI os benefícios são concretos e as lições aprendidas ajudam na melhoria contínua do processo.

O MPS.BR vai um pouco mais além acrescentando boas contribuições na Gerência de Conhecimento, planejando uma estratégia apropriada de gerência de conhecimento, estabelecendo uma rede de especialistas na organização e um mecanismo de apoio à troca de informações entre os especialistas e os projetos.

Não se identificou no Cobit uma orientação direta quanto ao uso do conhecimento capturado, explicitado através de documentações. No entanto, no domínio de avaliação e monitoramento existe a orientação para acompanhar, através de relatórios e indicadores, a implementação das diretrizes estabelecidas por este *framework*, e desta forma possibilitar ações de corretivas mediante a detecção de desvios.

#### G. Criação

O processo de criação envolve as seguintes dimensões: aprendizagem, externalização do conhecimento, lições aprendidas, pensamento criativo, pesquisa, experimentação, descoberta e inovação. Dentre as principais fontes de conhecimento destacam-se: auto-aprendizagem; aprendizagem por meio de especialistas; relacionamento com os clientes, fornecedores e concorrentes; aprendizagem por meio da experimentação; e adoção de pensamento sistêmico e criativo. Este é o processo mais importante de toda a GC, a inovação é, em verdade, o que pode levar uma organização a se posicionar vantajosamente no mercado.

A norma ISO não trata de inovação. Com relação ao COBIT, ITIL, CMMI e MPS.BR não existe um modelo que permita que a organização crie nas dimensões descritas esta característica.

Para melhor resumir e visualizar o estudo feito gerou-se um quadro comparativo (quadro 3) onde para cada processo de GC indica-se a presença, utilização e/ou vinculação a cada um dos *frameworks* de Governança de TI:

Governança TI GC	COBIT	ISO 27001	ITIL	CMM I	MPS.BR
Identificação/ Conceituação	+	+	+	+	+
Coleta/ Captura	+	+	+	+	+
Seleção/ Validação	-	-	-	+	+
Organização/ Armazenagem	+	+	-	-	-
Compartilhamento/ Transferência	-	+	-	-	-
Aplicação/ Uso	-	-	+	-	+
Criação/ Inovação	x	x	x	x	x

Legenda:

- + → identificada uma forte vinculação
- → identificada uma fraca vinculação
- x → não identificada vinculação

Quadro 4: Comparativo entre processos de GC e *frameworks* de TI

Com este quadro pode-se observar a presença dos processos de GC em, praticamente, todos os modelos de Governança de TI apresentados, como era de se esperar considerando a GC como uma evolução natural da Governança de TI.

No entanto, o nível de vinculação é variável e, pelo quadro, fica evidente que uma das principais metas de GC, que é a criação (Beckman, 1999; Wiig, 1993) [12] [13] não possui presença nos processos de Governança de TI. Pode-se, agora, analisar não apenas as paridades entre os processos, mas também, principalmente, suas diferenças.

#### IV. GOVERNANÇA PARA GC

##### A. Conceitos

O conhecimento pode ser definido simplesmente como a informação em ação. É a informação relevante disponível no lugar, momento e contexto corretos, de modo que todos podem utilizá-la na tomada de decisão a qualquer momento. O conhecimento é o recurso chave na tomada inteligente de decisão e no julgamento intuitivo, sendo formado e compartilhado entre indivíduos e mentes coletivas, a partir da experiência, dos sucessos, dos fracassos e do aprendizado adquirido ao longo do tempo (Tarapanoff, 2001) [14].

O aumento da globalização, o dinamismo e a complexidade da economia indicam a conveniência da adoção de modelos integrados de gestão nas organizações (Castilla e Ruiz, 2008) [15]. Segundo (Lim et al., 1999) [16], para uma organização manter seus produtos e serviços competitivos, é necessária a definição de uma estratégia cuja qualidade dependerá diretamente do capital intelectual da organização, que depende diretamente das competências e do compromisso de seus funcionários, refletidos em suas unidades organizacionais (Ulrich, 2000) [17]. Para alavancar este capital intelectual, faz-se necessária a adoção de práticas de GC na organização.

Em (Fitzpatrick, 2003) [18], a GC é definida como o difícil processo de se criar valor a partir dos ativos intangíveis de uma organização, lidando com a conceituação, revisão, consolidação e as fases de ação para criar, garantir, combinar, coordenar e recuperar o conhecimento.

Um dos principais aspectos da complexidade envolvida no processo de GC é identificado em (Schroeder & Pauleen, 2007) [4]: sua interdisciplinaridade. A característica interdisciplinar da GC não só dificulta seu estabelecimento entre as demais disciplinas envolvidas (tais como Sistemas de Informação, Recursos Humanos e Gestão da Qualidade), como também impõe desafios práticos às organizações.

Com o objetivo de encorajar ações de GC, as organizações criam estruturas e processos para organizar as diversas atividades de GC existentes (Schroeder & Pauleen, 2007) [4]. Entretanto, não é suficiente ter-se um ambiente e cultura organizacional propícios para o aprendizado, inovação e compartilhamento do conhecimento sem uma estratégia que a apóie. Esta estratégia normalmente é conduzida pelo CKO (*Chief Knowledge Officer*) da organização ou através de um departamento dedicado (Zyngier, 2003) [19].

Numa estratégia de GC, é necessário definirmos não só qual o escopo do conhecimento que se deseja mapear como também como será capturado e compartilhado este conhecimento (Garvin e March, 1997) [20]. Uma boa estratégia de GC permitirá que as organizações prossigam na criação de vantagens competitivas sustentáveis através do aprendizado organizacional contínuo que emana da articulação e da formalização interna de diversos tipos de conhecimento. (Davenport e Prusak, 2000) [21].

Zyngier et al. (2004) [22] ressaltam que a estratégia para GC em uma organização não deve ser estática, não havendo formula prescrita para ajustar todas as organizações ou mesmo organizações de um mesmo segmento.

Wiig (1997) [23] propõe uma análise estrutural da GC sob a esfera de quatro áreas focais. Estas áreas eram: funções de governança, funções de *staff*, funções operacionais e a realização (*realisation*) do valor do conhecimento. Sobre a área de Governança para GC, Wiig (1997) [23] apresenta dois objetivos fundamentais: (1) garantir que a GC agregue valor aos *stakeholders* identificados; e (2) controle e a redução do risco na estratégia de GC.

Smits e de Moor (2004) [24] definem Governança para GC (*Knowledge Management Governance*) como “o processo de controle de recursos de conhecimento direcionados para o alcance de objetivos organizacionais”. Esta definição vai ao encontro parcialmente dos objetivos fundamentais de Wiig (1997) [23], na medida em que abrange os objetivos da organização, mas deixa de lado os demais *stakeholders*, mais especificamente no caso da organização adotar um modelo de governança *stakeholder*, ao invés do modelo *shareholder* (Zyngier *et al.*, 2004) [19].

Sendo assim, propõe-se uma definição mais ampla, considerando os objetivos de Wiig [23] e a definição de Smits e de Moor (2004) [24]: Governança para GC é o processo de controle de recursos de conhecimento direcionados para o alcance dos objetivos dos *stakeholders*.

(Schroeder & Pauleen, 2007) [4] baseiam-se na definição de Governança em TI de Perterson (2004) [25] e acrescentam que a Governança para GC deve descrever as estruturas e os processos desenvolvidos ou adquiridos com o objetivo de comprometer, coordenar e controlar as atividades de GC numa organização. Mais especificamente, a Governança para GC descreve a estrutura da função de GC, a distribuição dos direitos de tomada de decisão em GC e as responsabilidades entre os *stakeholders*.

Além disto, o modelo de governança deve garantir que as várias ações, iniciativas e projetos envolvendo GC estejam alinhados ao planejamento estratégico de uma organização, contribuindo para a evolução de suas comunidades de prática (Terra *et al.*, 2008) [26].

Os processos de governança podem gerenciar os riscos de GC para reconhecimento e sustento de questões culturais, obstáculos estruturais e outras questões que envolvam o processo de GC (Zyngier *et al.*, 2004) [22]. Além disto, Governança para GC implica e demanda um pensamento estratégico sobre as estratégias locais, sejam a longo ou a médio prazo.

Ainda segundo Zyngier *et al.* (2004) [22], os mecanismos de governança devem buscar a manutenção de um conhecimento coletivo sobre as tendências na indústria, tecnologia e no ambiente corporativo social e estrutural, examinando a estrutura da organização, sua adaptabilidade, os ativos intelectuais, potenciais e explorando *frameworks* e metodologias.

Schroeder & Pauleen (2007) [4] questionam como GC pode ser inserida na estrutura organizacional e como esta pode ser governada para criar os benefícios esperados para a organização. A organização poderia simplesmente adotar os modelos pré-estabelecidos de governança das outras disciplinas ou os desafios únicos da GC requerem a definição de um modelo específico de Governança para GC? Sobre esta questão, Choi *et al.* (2005) [27] afirmam que um recurso tão complexo quanto o conhecimento requer uma estrutura de governança igualmente complexa, destacando a necessidade desta estrutura ser provida de mecanismos para prover a troca de conhecimento.

A afirmação de Choi *et al.* (2005) [27] pode ser sustentada pelo entendimento de Tiwana (1999) [28] de que, diferentemente da informação, o conhecimento é intuitivo e dificilmente expresso em palavras e ilustrações, normalmente não estando armazenado em bancos de dados, e sim nas mentes dos indivíduos de uma organização, tornando o processo de GC mais um desafio cultural do que tecnológico.

Já em (Zyngier *et al.*, 2004) [22], os autores afirmam que a aplicação de atributos de Governança de TI na Governança para GC determinarão que as estratégias de GC trarão benefícios antecipados para a organização, já que os riscos são gerenciados, incluindo questões como: acesso a recursos do conhecimento, como os recursos são alocados, como as decisões são tomadas, entre outros. Além disto, (Schroeder & Pauleen, 2007) [4] utilizam a Governança em TI como base para conceituar sua pesquisa.

É importante ressaltar que a Governança para GC é considerada um fenômeno recente da GC, envolvendo uma nova área de pesquisa onde poucos estudos foram conduzidos nos primeiros anos deste século (Zyngier, *et al.* 2004) [22]. Além disto, não há uma unanimidade nem quanto a termo utilizado para defini-la. Em nossa revisão da literatura, ao invés de Governança para GC (*KM Governance*), identificamos em (Castilla e Ruiz, 2008) [15] e em (Choi *et al.*, 2005) [27] o termo Governança do Conhecimento (*Knowledge Governance*).

(Zyngier *et al.*, 2004) [22] observam que é pequeno material existente ligando os princípios de governança com o desenvolvimento e gerenciamento de estratégias para aquisição, criação, organização, distribuição e aplicação do conhecimento.

## B. Abordagens e Estudos de Casos

### 1) Estudo de caso: Análise da Estrutura de Governança de GC em uma organização

Schroeder e Pauleen (2005) [29] executaram um estudo em uma organização australiana de pesquisa com o objetivo de demonstrar como uma estrutura de Governança para GC impacta no modo pelo qual a GC é conceituada e implementada em uma organização. Este estudo foi baseado em pesquisas realizadas em outras áreas, como na área de TI, por exemplo. Nestas pesquisas foi constatado que estruturas específicas de governança impactam em aspectos particulares da TI.

Para atingir o objetivo do estudo proposto, foram realizadas entrevistas com os principais envolvidos na GC da organização, com o propósito de identificar a estrutura de Governança para GC utilizada pela organização. Após esta identificação, analisou-se o impacto que esta estrutura gera no desenvolvimento de uma abordagem para a GC nesta organização.

A organização selecionada para o estudo opera em um ambiente no qual o conhecimento é intensivo, onde há pouca padronização e trabalhos de repetição. Portanto, a criação de conhecimento é muito importante em seu negócio. O ambiente organizacional é considerado como um motivo incentivador para a transmissão do conhecimento institucional através de estruturas sociais.

A GC é considerada muito importante pela organização e está identificada, formalmente, desde 1999. Como parte da abordagem de GC, a organização desenvolveu várias ferramentas, dentre elas: sistema de gestão de documentos, aplicativo de procura de especialista e sistema de gestão de contato. Além destas ferramentas, a abordagem engloba serviços de gerenciamento de informações.

A estrutura de Governança para GC identificada na organização possui o propósito de permitir e controlar as diversas iniciativas de GC na organização através de estruturas e processos próprios. Da perspectiva estrutural, a Governança para GC na organização é caracterizada por: (1) formação do Grupo de Coordenação do Conhecimento; (2) nomeação do chefe deste Grupo; e (3) formulação da estratégia de GC. Além desta estrutura, processos foram estabelecidos com o objetivo de guiar o desenvolvimento da abordagem de GC organizacional.

A formação do Grupo de Coordenação do Conhecimento centralizou vários serviços para toda organização, juntando as funções de suporte organizacional que estavam dispersas na organização, tais como: a função de gerência de informação, a unidade de processamento de dados, diferentes funções de TI (desenvolvimento de aplicações, infra-estrutura de TI e suporte de *help desk*) e a unidade de desenvolvimento *web*.

Desta forma, o Grupo se tornou o provedor dos serviços de GC: serviços de biblioteca e sistema de gerência de documentos (providos pelo Centro de Gerência da Informação), serviços de dados (providos pelo Centro de Dados), desenvolvimento de módulos de aprendizagem em GC (providos pelo Centro de Gerência de Informação, juntamente com o departamento de Recursos Humanos). Tal estrutura é exibida na figura 3.

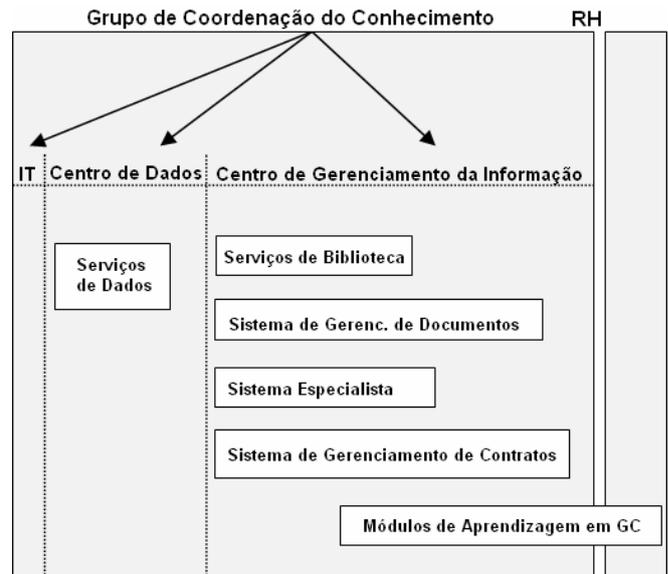


Figura 3: Estrutura da Governança para GC (fonte: SCHROEDER e PAULEEN, 2005) [29]

Outro aspecto encontrado nesta organização que contribui para a estrutura da Governança para GC é o processo de comunicação estabelecido nos vários níveis organizacionais. O líder do Grupo se reunia semanalmente com a alta direção da organização. Nestas reuniões era possível identificar as atividades e iniciativa dos demais departamentos, o que possibilitou a avaliação da relevância do Grupo e da estrutura de GC.

Os autores deste estudo ressaltam que as características mais importantes desta organização para criar a estrutura de Governança para GC são as seguintes: (1) formação do Grupo de Coordenação do Conhecimento, pois permite a junção das várias disciplinas que contribuem para os objetivos da GC da organização; (2) criação do cargo de liderança de GC, mantendo a representatividade do Grupo junto à alta gerência, o que aumentou o comprometimento destes às iniciativas do Grupo; e (3) padrões para comunicação e coordenação, pois permite que o especialista esteja sempre disponível, integra as funções organizacionais e fornece o suporte requerido. Estas características auxiliam no suporte e integração das abordagens de GC dentro da organização, através do equilíbrio destes benefícios e algumas desvantagens dentro das circunstâncias dadas pelas características desta organização.

## 2) Estudo de caso: DSTO

A GC é conhecida como uma estratégia para ajudar em melhores decisões através de um efetivo controle do conhecimento organizacional. O artigo de Zyngier (2004) [22] apresenta uma investigação em governança de estratégias para GC e a relação entre essas estratégias com a estrutura organizacional na *Defence Science and Technology Organisation* (DSTO).

A GC é uma estratégia que ajuda a melhorar a capacidade de criatividade e inovação, visto que foca esforços para alcançar os objetivos da organização. A GC possui conceito amplo que abrange todos os processos para o desenvolvimento do conhecimento de uma organização e o conceito de governança está no centro da autoridade de tomada de decisão. Neste contexto, o artigo propõe uma abordagem de modelo que dá suporte em melhores decisões através do efetivo controle do conhecimento organizacional em seu ambiente.

A estrutura de uma organização se refere ao modo como a organização está estruturada para a implementação de sua autoridade. Geralmente essa é uma estrutura hierárquica, uma estrutura horizontal ou uma matriz de gerenciamento. Uma estrutura como essa, geralmente, está com o poder distribuído em um formato de uma pirâmide cujo poder maior está centrado em um gerente geral ou CEO (*Chief Executive Officer*).

Existe um problema na identificação do conhecimento, pois quando essa base de informação é identificada todos os processos organizacionais devem ser verificados, bem como suas práticas que podem gerar variações dessas informações. As informações adquiridas por um indivíduo em um determinado processo podem gerar informações e ações derivadas que modificariam o comportamento de uma organização ou indivíduo, sendo que indivíduos podem possuir uma série de atividades espontâneas ou desconexas e uma organização é direcionada a um propósito e coordenada (Spender, 1996) [30].

Governança é o processo de controle ou regulamentação em companhias. É interpretado como sendo a implementação de autoridade através de um *framework* que garante a transmissão antecipada ou benefícios prévios (IT *Governance Institute*, 2001; Korac-Kakabadse, 2001) [31] [35] de um serviço ou processo.

A Governança em TI pode diminuir a incerteza com relação aos investimentos, trazendo como benefícios para a alta gerência tomada de decisões que parecem mais adequadas. Esse fato foi identificado e a governança vem sendo estudada como ponto central ao apoio a tomada de decisões.

A governança do conhecimento tem sido estudada há algum tempo e os conceitos que têm sido formados geram uma gama de abordagens para implementar diversas estratégias para de GC, tais estratégias incluem como essencial o papel de liderança que deve ser exercido para a alocação de responsabilidades enquanto ao foco nos objetivos organizacionais. Segundo Zyngier (2004) [22], a estratégia de GC funciona através de uma grande variedade de significados que geralmente ficam sob a proteção de um chefe de conhecimento (CKO) ou de um departamento

dedicado, que dentre outras atividades, deve se preocupar com a criação, disseminação e utilização do conhecimento com foco nos objetivos organizacionais.

Pesquisas visando à atualização dos conceitos que têm sido estudados e modificados para as estratégias de GC foram aplicadas com um estudo de caso no DSTO para que seja estabelecido e refinado um modelo possível de estratégia para GC. A análise desse estudo de caso tem criado espaço para construção de teorias não claras ou imaturas. Mais dados deverão ser coletados para que o modelo venha a ser desenvolvido e validado.

Durante a pesquisa foram desenvolvidas entrevistas para coleta de dados qualitativos em grupos e individuais com membros da organização. Tais entrevistas são transcritas e analisadas usando o software QSR5 como ferramenta para análise temática.

Para que as entrevistas fossem feitas, os entrevistados foram selecionados por um grupo de Governança de GC e gestão da informação (IMKMGB – *Information Management and Knowledge Management Governance Board*) de acordo com uma estratégia de pesquisa e critérios estabelecidos. O tempo médio das entrevistas era de uma hora e essas abordavam questões sobre a filosofia organizacional, a história e a implementação da estratégia da GC, bem como sua estrutura e processos.

A pesquisa foi feita em uma organização de pesquisa e desenvolvimento. Os resultados de seus processos são vistos como conhecimento, esse conhecimento é produzido de forma explícita como pesquisa documentada, artigos e conhecimento embutido em novas tecnologias desenvolvidas. Algumas representações de conhecimento podem ser explicitadas através de codificação do conhecimento dentro de um formato escrito, mas nem todo conhecimento pode ser transmitido nesse formato codificado. O conhecimento tácito inclui entendimento abstrato da compreensão humana, consciência, inteligência e bom-senso.

O cientista chefe é o responsável e na organização existem três ramos de operações de pesquisas. Cada um destes ramos tem sua divisão de operações com um chefe líder ou líder de pesquisa. Cada divisão realiza suas atividades de forma individual, cada divisão fornece os resultados para o diretor do ramo de pesquisa. As atividades de pesquisa contribuem de forma individual para os objetivos gerais da organização, mas sem duplicações. Juntamente com o escritório central, a divisão política e a divisão corporativa fornecem as políticas da organização e dão suporte para o planejamento de TI que é centralizado. Independente do local, a aquisição de TI e as políticas devem estar de acordo com a arquitetura referente à organização. A estrutura atual da organização é uma estrutura unificada onde cada divisão opera com seu escritório central. Tal situação tem tornado evidente deficiências no crescimento do conhecimento corporativo e inovação com problemas associados a perda de conhecimento.

### 3) Framework proposto por Martin Smits e Aldo de Moor[24]

O *framework* de GC proposto em (Smits e de Moor, 2004) [24], baseado no *framework* adotado pela IBM e apresentado por Rizutto e Gongla [32], alinha uma comunidade de prática com os objetivos organizacionais, gerenciamento, princípios e infra-estrutura. Toda organização tem de forma implícita ou explícita sua visão estratégica, baseada em um conjunto de objetivos de negocio da organização. Para alcançar esses objetivos, é muito importante controlar os processos de GC de forma satisfatória. Na tentativa de sistematizar o controle desses processos, pode-se então direcioná-los em termos de governança.

No entanto, o termo governança de conhecimento é definido como o processo de controlar as bases de conhecimento para alcançar os objetivos organizacionais. O *framework* de governança de conhecimento apresentado limita o contexto dos processos de GC.

Existem três níveis de GC presentes no *framework*: operacional, de apoio e em longo prazo. Estes níveis podem ser definidos como:

- GC operacional: cuida da demanda de clientes para conhecimento em produtos ou serviços e formado por uma equipe de projeto com uma base de conhecimento consistente e funcionários especializados.
- GC de apoio: possui uma visão geral do mapa de conhecimento desenvolvido na aplicação e é incumbido de aperfeiçoar a base com um mapa de deficiência da base de conhecimento e adaptá-la aplicando treinamento, alocando, comprando, desenvolvendo produtos de conhecimento.
- GC à longo prazo: avalia a GC no nível de apoio e operacional. Os resultados são direcionados para as estratégias e objetivos de negocio da organização na forma de planejamento que é repassado para todos os processos de GC da organização para alinhar com o que deve ser alcançado considerando os custos e lucros a serem realizados.

Este *framework* pode ser visualizado na figura 4.

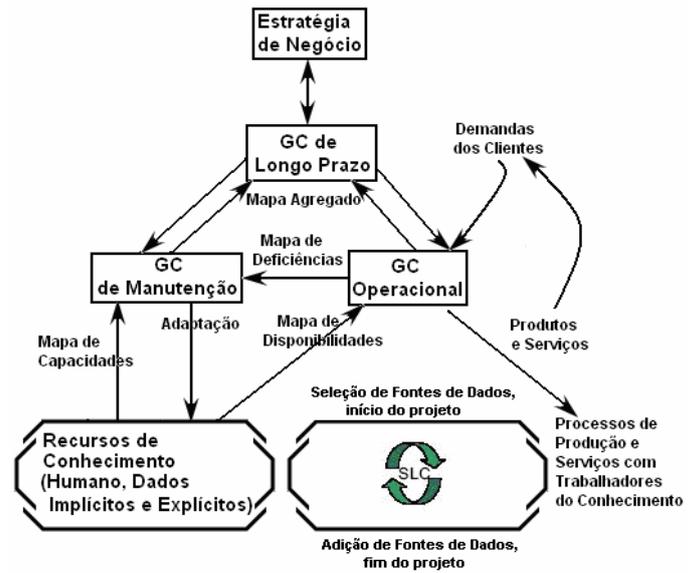


Figura 4: O framework de Governança para GC

### 4) Modelo EFQM de excelência

De acordo com Zhao e Bryar (2001 em MARTÍN-CASTILLA & RODRÍGUEZ-RUIZ, 2008) [15], abordagens que combinam a filosofia da GC e os princípios da qualidade são essenciais para alcançar a vantagem competitiva. Seguindo esta perspectiva, MARTÍN-CASTILLA & RODRÍGUEZ-RUIZ (2008) [15] conduziram um estudo no qual definem a relação entre alguns critérios do modelo de excelência EFQM (*European Foundation for Quality Management*) e os componentes do capital intelectual, objetivando mostrar que o modelo EFQM pode ser considerado uma ferramenta para a Governança para GC.

O modelo de excelência EFQM engloba diversos elementos da gestão da qualidade total e é considerado como uma ótima orientação para o gerenciamento estratégico das organizações no atual ambiente de mudanças. Este modelo descreve nove critérios básicos, divididos em “meios” e “resultados”, conforme mostra a figura 5.



Figura 5: Modelo de excelência EFQM (fonte: REIS, 2002) [33]

Estes critérios avaliam a orientação de uma organização para a excelência e permitem a melhoria contínua da organização. De acordo com o modelo, os critérios enquadrados na categoria “meios” oferecem uma abordagem relevante para o alcance da excelência nos resultados da organização, enquanto que os critérios classificados em “resultados” medem o que está sendo atingido pela organização.

A inovação e aprendizagem geram *feedback* que conduz à melhoria contínua dos critérios meios e, desta forma, o ciclo de busca da excelência continua.

No estudo conduzido, os nove critérios propostos pelo modelo EFQM foram analisados seguindo uma abordagem de capital intelectual. Após esta análise, os autores concluem que o modelo EFQM oferece um conjunto de ferramentas que podem ser utilizadas para a Governança para GC, dentre elas: *sensors*, sistemas para converter informação em conhecimento e mecanismos de adaptação.

### 5) Framework conceitual para Governança para GC

Uma estratégia de GC em uma organização possui o objetivo de atender aos objetivos organizacionais, através da criação, disseminação e utilização adequada do conhecimento tácito e explícito. A coordenação de estratégias de GC é realizada através do estabelecimento de processos e princípios que compõem a Governança para GC. Esta governança possui como principal objetivo garantir o sucesso da implementação da(s) estratégia(s) de GC na organização.

De acordo com [Zyngier, 2005] [34], as principais questões na Governança para GC são: (1) autoridade, permitindo manter uma compreensão efetiva do papel da GC entre todos da organização; (2) gerenciamento de risco, facilitando a resolução dos riscos potenciais e fortalecendo as estratégias para gerenciar o conhecimento; e (3) medição e avaliação, disponibilizando informações sobre sucessos e obstáculos encontrados durante a implementação de uma estratégia de GC.

A partir de pesquisas realizadas em organizações, Zyngier (2005) [34] propõe um *framework* conceitual de Governança para GC (representado na figura 6) com o objetivo de fornecer um modelo que facilite o alinhamento da estratégia para GC com as metas e objetivos organizacionais e auxilie no estabelecimento de liderança para esta estratégia.



Figura 6: Framework de Governança para GC

O *framework* proposto apresenta funções de GC que fornecem suporte ao alcance das metas, objetivos e processos de governança da organização em um ambiente composto por *stakeholders* externos (clientes e consultores, por exemplo) e por regulamentações, através do estabelecimento de políticas alinhadas às metas e objetivos da organização. Este *framework* é composto por dois elementos principais: (1) estratégia de GC e (2) implementação da GC.

A estratégia de GC é desenvolvida pelos líderes de GC da organização, que planejam processos para identificar, adquirir, desenvolver, compartilhar, utilizar e reter conhecimento. Geralmente, esta estratégia pode ser realizada de várias formas e está, frequentemente, sob os cuidados de um CKO ou de um determinado departamento.

A implementação da GC é a execução da estratégia anteriormente definida, cumprindo as metas e os objetivos da organização como um todo. Esta execução ou operacionalização é feita pela equipe de GC. A implementação da GC é avaliada de acordo com critérios anteriormente estabelecidos e esta avaliação pode provê *feedback* para um novo desenvolvimento da estratégia.

Ainda de acordo com autora, há dois objetivos principais neste processo de governança: (1) garantir que a GC adicione valor para os *stakeholders* identificados e (2) controlar e minimizar o risco da estratégia de GC.

Estes objetivos podem ser alcançados através de: (1) responsabilidade em entender o verdadeiro papel e potencial da GC dentro da organização; (2) garantia de alinhamento da GC com o valor e estratégia da organização; (3) revisão regular, aprovação e monitoramento dos investimentos em GC; e (4) gerenciamento dos riscos da GC.

Em (Zyngier et al., 2006) [35], dois estudos de caso são apresentados nos quais o *framework* conceitual foi avaliado de acordo com as práticas das organizações estudadas. Estas organizações foram selecionadas por sua reputação em excelência na GC. Sendo assim, o principal objetivo do estudo foi investigar os mecanismos de governança invocados para guiar a implementação e o gerenciamento das estratégias de GC.

Os estudos de caso foram conduzidos através de entrevistas e análise adicional de documentos de base de dados. Nestas entrevistas foram obtidas informações sobre a filosofia organizacional sobre GC, o histórico e implementação de estratégias de GC, o processo e alocação de responsabilidades na GC e as estruturas organizacionais que suportam e governam estas iniciativas.

Os resultados preliminares destes estudos de caso demonstraram que: (1) existe uma estrutura de Governança para GC, (2) esta estrutura fornece resultados positivos na implementação da GC e (3) a estrutura apresentada diverge do *framework* conceitual de Governança para GC.

Esta divergência é devida ao fato de que no *framework* conceitual a relação entre a estratégia e a implementação de GC é unidirecional, sendo a implementação simplesmente um seguimento da estratégia planejada. Já na estrutura identificada nas organizações dos estudos de caso, há uma comunicação de duas vias entre as camadas para autoridade, avaliação dos riscos e desempenho e *feedback*, conforme apresentado na figura 7.

Desta forma, os estudos de caso demonstraram que há maior interação entre a estratégia e a implementação de GC, uma vez que os responsáveis pela implementação também possuem responsabilidade sobre o desenvolvimento da estratégia. A estrutura identificada em ambas as organizações evidenciam um *framework* de autoridade formalizada, que implementa GC baseada nas metas e objetivos da organização.

Segundo (Zyngier et al., 2006) [35], é necessária a comparação deste estudo com outros estudos realizados em outros ambientes para sua validação.

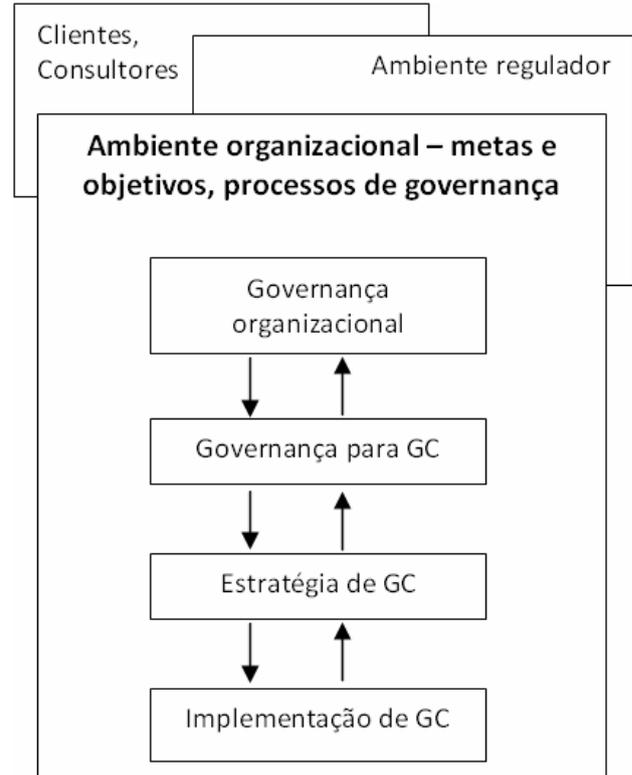


Figura 7: Estrutura de GC nas organizações dos estudos de casos

## V. ANÁLISES DAS ABORDAGENS E DOS ESTUDOS DE CASO

No estudo de caso descrito por Schroeder & Pauleen [29] e no DSTO verifica-se a importância do envolvimento das pessoas na definição de um modelo de Governança para GC, através de entrevistas. É observada também a necessidade da definição de um líder, como o CKO que esteja participando das decisões da alta gerência e de um setor específico para GC. Como foi analisada no DSTO, uma estrutura muito centralizada inviabiliza o crescimento do conhecimento corporativo e favorece a perda de conhecimento.

No caso de Schroeder & Pauleen [29], identificam-se quatro processos específicos: (1) a formação de um grupo multidisciplinar, (2) a criação de um cargo de liderança de GC, (3) a definição de padrões de comunicação e (4) a coordenação. Os especialistas deste grupo devem atuar na integração das funções organizacionais e no fornecimento de suporte adequado.

O *framework* de Governança para GC proposto baseado no *framework* da IBM visa limitar o contexto dos processos de GC, subdividindo-a nos níveis: operacional, de apoio e de longo prazo. Esta divisão separa uma equipe especialista de GC para tratar da demanda dos clientes e outra para identificar e aperfeiçoar a base de conhecimento organizacional, identificando deficiências, necessidades de treinamento e desenvolvendo produtos de conhecimento. É sugerida, então, uma terceira GC – de longo prazo – que recebe os mapeamentos das duas outras abordagens de GC e estará alinhada com estratégia de negócio, se responsabilizando pelo repasse da estratégia para as demais.

Este *framework* atende à maior parte das necessidades elicítadas nos estudos de caso anteriores, Entretanto, o autor não sugere que este *framework* seja genérico e não mostra como lidar com as diversas áreas de conhecimento.

Já o *framework* conceitual de Zynger (2005) [34], como a própria autora aponta, necessita de mais aprofundamento em seus estudos, e discordâncias já foram identificadas nos dois estudos de caso realizados. Ele está num nível de abstração muito alto, dificultando nossa análise. A autora aponta, por exemplo, a preocupação em atender à minimização dos riscos da estratégia de GC, recomendada por Wiig (1997) [23], mas não deixa explícito como a fará. Importante destacar que Zyngier (2005) [34], apresenta a única proposta de *framework* que visa esboçar um *framework* genérico, tendo sido baseado nos *frameworks* de TI.

O uso do modelo EFQM, descrito sob o ponto de vista do capital intelectual, é apenas apresentado como um *framework* adequado para a Governança do Conhecimento. No entanto, não é explicitado como este *framework* pode ser utilizado.

A partir da descrição destes estudos de caso e *frameworks*, é notável uma carência na literatura de um *framework* específico de Governança para GC. Pode-se observar que, dos poucos trabalhos recentes identificados na literatura, nenhum propõe um *framework* de uso genérico e adaptável, como ocorre largamente entre os *frameworks* para Governança de TI. Entretanto, as poucas abordagens específicas convergem para alguns pontos fundamentais ao se estabelecer a Governança para GC: a criação de grupos específicos para GC nas organizações, o alinhamento com a estratégia da organização, a atuação decisória do CKO em conjunto com a alta gerência e a atuação das mais diversas áreas de conhecimento da organização.

## VI. CONCLUSÕES

É comum aceitar que tanto a estratégia organizacional, englobando as iniciativas para GC, como as estratégias para TI devem estar sujeitos a processos de governança (Zyngier *et al.*, 2006) [35].

Mesmo reconhecendo a importância da GC e de se desenvolver iniciativas nesta área nas organizações, são poucas as pesquisas realizadas atualmente em estruturas e processos que forneçam suporte ao alcance das metas definidas no âmbito da GC. Em outras palavras, poucas são as pesquisas que fazem uma relação entre os princípios de governança e o desenvolvimento e gerenciamento de estratégias para GC.

Neste trabalho a proposta é fomentar a discussão quanto à criação da Governança para GC na definição de processos, papéis e responsabilidades para identificação, captura, seleção, validação, organização, armazenagem, compartilhamento, aplicação, criação (Stollenwerk, 2001) [11] e interações entre membros da organização, para que possa ocorrer participação e engajamento dos funcionários e colaboradores no processo decisório estratégico.

Durante o desenvolvimento deste estudo foi realizada a comparação entre alguns processos significativos dos *frameworks* de governança de TI em uso pelo mercado

(ITIL ISO 27000, CMMI, MPS.BR e COBIT) e os processos de GC, identificando que existem diversos pontos de contato entre estes *frameworks* e GC..

Em seguida, procurou-se identificar a existência de *frameworks* que tratassem explicitamente de Governança para GC. Apesar de encontrarmos embriões de *frameworks* voltados para este assunto, eles não se mostraram explícitos o suficiente para uma análise mais precisa e não foi possível uma identificação positiva de sua aplicabilidade.

Algumas semelhanças e diferenças se tornaram visíveis a partir destas reflexões iniciais. Uma das semelhanças mais destacadas é a necessidade do envolvimento, apoio e patrocínio da alta direção da organização. Em se tratando de Governança de TI, este apoio vem se tornando mais fácil ao longo dos anos uma vez que pouco a pouco a alta direção compreende e percebe os benefícios advindos da TI e de sua governança. No que tange a Governança de GC, este caminho está iniciado, mas ainda é necessário convencimento, conhecimento e entendimento por parte da alta direção da organização.

Considerando-se as semelhanças entre as duas governanças, percebe-se também que a identificação das competências que podem ser críticas para o sucesso da organização é um ponto de convergência. A captura e armazenamento da informação também são convergentes na medida em que a TI trata, exatamente, deste aspecto.

No entanto, a seleção do que é útil e o que deve ser armazenado, compartilhado ou descartado é uma preocupação exclusiva de GC, estando fracamente representado nos *frameworks* de Governança de TI. O aspecto mais significativo entre as diferenças é a ausência, em todos os *frameworks* de Governança de TI, de processos que fomentem a criação do conhecimento. Uma importante diferença detectada é que a Governança de TI está tratando o tangível (Informação), enquanto Governança para GC precisa tratar também o intangível (conhecimento tácito).

Embora o Conhecimento seja estudado há séculos pelos filósofos, somente agora as empresas reconhecem que é um ativo importante. A Governança para GC está implementando um novo conceito de Organização e, para encurtar esta trajetória, é importante aprender com o caminho trilhado pela TI de modo a atingir os níveis de maturidade já alcançados pela Governança de TI.

Décadas atrás era difícil pensar na possibilidade de padronizar o desenvolvimento de um sistema. Há pouco mais de 20 anos, a TI passou a utilizar-se de banco de dados relacionais, análise e modelagem de dados e vem avançando em descrição de seus processos, em *Business Intelligence* e *Balanced Score Card*. Com isto, o conhecimento passou a ser tratado como um bem maior pelas organizações. E este precisa ser governado. Não necessariamente da mesma forma que TI, com todas as suas certificações, já que existem muitas nuances e tipos de conhecimento, mas certamente será necessário criar modelos que ajudem as empresas neste caminho da Governança para GC e precisarão ocorrer avaliações de qualidade, quanto à aderência a estes modelos. A avaliação do nível maturidade da organização talvez seja necessária para manter a melhoria contínua no processo.

Uma forma de abreviar e direcionar a implementação de

processos de Governança para GC das organizações passa pela criação de um *framework* específico de Governança para GC que seja adaptável e amplo o suficiente para suportar as mais diversas áreas de conhecimento e de atuação das organizações.

O fato de não existir um *framework* padrão de Governança para GC é um desmotivador ou até mesmo um problema para as organizações, cujos líderes muitas vezes conhecem vagamente o conceito de GC.

Atualmente, é um grande fator de reconhecimento no mercado e de vantagem competitiva, as organizações que adotam e são certificadas no *framework* CMMI, por exemplo. Sem um *framework*, as organizações precisam definir os seus próprios processos, necessitando de grandes investimentos em treinamento e consultoria.

Faz-se necessário, portanto, um aprofundamento dos estudos de Zynger (2005) [34] para definição de um *framework* específico de Governança para GC que aproveite as melhores práticas dos reconhecidos *frameworks* de Governança em TI, estabelecidos há anos no mercado, especialmente a adaptabilidade para qualquer organização. A criação deste *framework* pode, assim, tirar proveito da base de ativos fornecidos pelos *frameworks* de Governança de TI já implantados nas organizações. Entretanto, é importante ressaltar que o desafio de se criar um *framework* de Governança para GC é muito mais complexo do que parece, uma vez que se tem de lidar com a multidisciplinaridade organizacional e abranger as mais diversas áreas de conhecimento.

Após haver percorrido os passos necessários para a definição de um *framework* de Governança para GC, a Governança de GC será mais facilmente concebida e efetivada nas organizações. Neste momento, as organizações terão dado um grande passo rumo à plena Governança do Conhecimento Organizacional.

#### REFERÊNCIAS

- [1] PEREIRA, C. S.; QUELHAS, O. L. G., 2005, Governança Corporativa e Gestão de Pessoas, Boletim Técnico Organização & Estratégia, 59-81. Disponível em: [http://www.latec.uff.br/bt/V2005/Volume%202005/PDF/BT004\\_2005.pdf](http://www.latec.uff.br/bt/V2005/Volume%202005/PDF/BT004_2005.pdf). Acessado em maio/2008.
- [2] PETRASH, G. Dow's journey to a knowledge value management culture. European Management Journal, v.14, n.4, ago.1996.
- [3] ZYNGIER, S., BURSTEIN, F.; McKAY, J. (2006). The Role of Knowledge Management Governance in the Implementation of Strategy, Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
- [4] SCHROEDER, A & Pauleen, D. - KM Governance: Investigating the case of a knowledge intensive research organisation. Journal of Enterprise Information Management, Vol. 20 No 4, 2007 pp 414-431. Emerald Group Publishing Limited.
- [5] WEILL Peter and ROSS, Jeanne W. – IT Governance – How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results, Harvard Business School Press, 2000.
- [6] An introductory overview of ITIL V.3. Disponível em <http://www.itsmfi.org>. Acesso em Maio 2008.
- [7] The key to managing IT Services. Disponível em <http://www.ogc.gov.uk>. Acesso em Maio 2008.
- [8] ISO/IEC 27001 & 27002 implementation guidance and metrics. Disponível em <http://www.ISO27001security.com>. Acesso em: Maio 2008.
- [9] CHRISSIS, Mary Beth and KONRAD, Mike and SHRUM Sandy – CMMI Guidelines for Process Integration and Product Improvement , 2007.
- [10] SOFTEX – Guia Geral V.1.2 do MPS.BR. Disponível em <http://www.softex.com.br>. Acessado em Maio 2008.
- [11] STOLLENWERK, Maria de Fátima Ludovico – Gestão do Conhecimento: Conceitos e Modelos. Em TARAPANOFF, K. – Inteligência Competitiva e Organizacional.
- [12] BECKMAN, T. - The current state of knowledge management. Em Liebowitz, J. (Ed.). Knowledge management handbook. Nova York: CRC, 1999.
- [13] WIIG, M.M. Knowledge management foundations: thinking about thinking - how people and organizations create, represent, and use knowledge. Arlington, Texas: Schema, 1993. v.1.
- [14] TARAPANOFF, Kira (organizadora). Inteligência organizacional e competitiva. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2001.
- [15] MARTÍN-CASTILLA, J. I. & RODRÍGUEZ-RUIZ, O. EFQM model: knowledge governance and competitive advantage. Journal of Intellectual Capital, Vol. 9 No. 1, pp. 133-156, 2008.
- [16] Lim, K.K., Ahmed, P.K. and Zairi, M. (1999), "Managing for quality through knowledge management", Total Quality Management, Vol. 10 Nos 4/5, pp. 615-21. *apud* MARTÍN-CASTILLA, J. I. & RODRÍGUEZ-RUIZ, O. EFQM model: knowledge governance and competitive advantage. Journal of Intellectual Capital, Vol. 9 No. 1, pp. 133-156, 2008.
- [17] ULRICH, D.- Intellectual Capital= Competences X Commitment". Sloan Management Review, Winter 1998, 15p.
- [18] FITZPATRICK, Geraldine- Emergente Expertise Sharing in a New Community- Cap. 4 do livro "Sharing Expertise, Beyond Knowledge Management"
- [19] ZYNGIER, S., BURSTEIN, F., McCULLOUGH, G., OLIVER, G., SYMOND, J., & BROWN, M. (2003). Leading knowledge management strategies in Australia and New Zealand: a comparative study of public and private sector organisations. Paper presented at the Australian Conference on Information Systems, Perth *apud* ZYNGIER, S., BURSTEIN, F.; McKAY, J. (2004) - Knowledge Management Governance: A Multifaceted Approach to Organizational Decision and Innovation Support- School of Information Management and Systems, Monash University, Melbourne, Austrália.
- [20] GARVIN, D. A., MARCH, A. (1997). A Note on Knowledge Management. Harvard Business Scholl
- [21] DAVENPORT, T. and PRUSAK, L. (2000), Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know, McGraw-Hill, New York, NY *apud* MARTÍN-CASTILLA, J. I. & RODRÍGUEZ-RUIZ, O. EFQM model: knowledge governance and competitive

- advantage. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 9 No. 1, pp. 133-156, 2008.
- [22] ZYNGIER, S., BURSTEIN, F.; McKAY, J. (2004) - Knowledge Management Governance: A Multifaceted Approach to Organisational Decision and Innovation Support- School of Information Management and Systems, Monash University, Melbourne, Austrália.
- [23] WIIG, K. M. (1997). Knowledge Managemnte: Na Introduction and Perspective. *The Journal of Knowledge Management* *apud* ZYNGIER, S., BURSTEIN, F.; McKAY, J. (2004) - Knowledge Management Governance: A Multifaceted Approach to Organisational Decision and Innovation Support-School of Information Management and Systems, Monash University, Melbourne, Austrália.
- [24] SMITS, M., de MOOR, A. – Measuring Knowledge Management Effectiveness in Communities of Practice. Center For Research on Information Systems Management, School of Economics, Tilburg University- Tilburg Netherlands. 2004.
- [25] PETERSON, R.R. (2004), “Crafting information technology governance”, *Information Systems Management*, Vol. 21 No. 4, pp. 7-21..*apud* SCHROEDER, A & Pauleen, D. - KM Governance: Investigating the case of a knowledge intensive research organisation. *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 20 No 4, 2007 pp 414-431. Emerald Group Publishing Limited.
- [26] TERRA, J. C. et al. *Biblioteca TerraForum: Gestão do Conhecimento- Governança para Gestão do Conhecimento*. Disponível em . Acesso realizado em 14/05/2008
- [27] CHOI, C., Cheng, P., Hilton, B., Russel. E. Knowledge Governance- *Journal of Knowledge Management*, Vol 9 no 6, 2005 pp 67-75. Emerald Group Publishing Limited.
- [28] Tiwana, A., *The Knowledge Management Toolkit: Orchestrating IT, Strategy, and Knowledge Platforms (2nd Edition)*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002
- [29] SCHROEDER, A & Pauleen, D. 2005, *The Emergence of KM Governance in a Knowledge Intensive Research Organisation*. Disponível em: <http://kmap2005.vuw.ac.nz/papers/The%20Emergence%20of%20KM%20Governance.pdf>. Acessado em maio de 2008.
- [30] SPENDER, J. C. (1996). Organizational knowledge, learning and memory: three concepts in search of a theory. *Journal of Organizational Change*, 9(1), 63-78.
- [31] IT GOVERNANCE INSTITUTE. (2001). Board Briefing on IT Governance. Rolling Meadows, Il.: Information Systems Audit and Control Foundation.
- [32] GONGLA P, RIZUTTA CR: Evolving communities of practice: IBM global services experience. *IBM systems journal* (40) 4: 842-862, 2001
- [33] REIS, F. 2002, *O Modelo de Excelência da EFQM: Uma Ferramenta para a excelência da gestão*. Disponível em: <http://www.iqs.pt/pdf/5-2002/pagina%2038-41.pdf>. Acessado em: maio/ 2008.
- [34] ZYNGIER, S. (2005). Knowledge Management Governance. In D. Schwarz (Ed.), *The Encyclopaedia of Knowledge Management*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- [35] ZYNGIER, S., Knowledge Management Governance, in SCHWARTZ, D., *Encyclopedia of Knowledge Management*, Idea Group Publishing , 2006.