

Revista Eletrônica de Sistemas de Informação

ISSN 1677-3071

No 1 (8)

2009

Sumário

Editorial

Sobre o conteúdo desta edição
Alexandre Reis Graeml

Foco na sociedade

DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE: UMA ABORDAGEM COMPARATIVA ENTRE WCAG E E-MAG

Catharine F. Bach, Simone Bacellar Leal Ferreira, Denis S. Silveira, Ricardo Rodrigues Nunes

ESPAÇO REUNI - UMA INICIATIVA DE E-GOV EM MUNDOS VIRTUAIS 3D

Cintia Ramalho Caetano da Silva, Thiago Cortat Tavares, Ana Cristina Bicharra Garcia, Jose Luiz Thomasseli Nogueira

Foco na tecnologia

DERIVAÇÃO DE CASOS DE TESTES FUNCIONAIS: UMA ABORDAGEM BASEADA EM MODELOS UML

Alex Mulattieri Suarez Orozco, Kleinner Oliveira, Flávio Oliveira, Avelino Francisco Zorzo

APOIO AUTOMATIZADO PARA APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE ELICITAÇÃO DE REQUISITOS

Ricardo Yoshihiro Mastrocolla Fuzii, Rogéria Cristiane Gratão Souza, Mário Luís Tronco

Foco nas organizações

A PERCEPÇÃO DOS GESTORES DE TI EM RELAÇÃO ÀS PRÁTICAS DE GOVERNANÇA DE TI ADOTADAS EM EMPRESAS DO RIO GRANDE DO SUL

José Inácio Jaeger Neto, Carlos Alberto Becker, Edimara Mezzomo Luciano, Mauricio Gregianin Testa

USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM INDÚSTRIAS: UM ESTUDO DA INFORMATIZAÇÃO EM EMPRESAS NO SETOR BRASILEIRO DE BENS DE CAPITAL MECÂNICOS

Giuseppe Arpino, Cesar Alexandre de Souza, Nicolau Reinhard

CONVERGÊNCIA TECNOLÓGICA E ESTRATÉGIAS GENÉRICAS EM EMPRESAS DE TELECOMUNICAÇÕES

Sérgio Tadeu de Almeida Giffoni, Renato de Oliveira Moraes

Esta revista é (e sempre foi) eletrônica para ajudar a proteger o meio ambiente, mas, caso deseje imprimir esse artigo, saiba que ele foi editorado com uma fonte mais ecológica, a *Eco Sans*, que gasta menos tinta.

A PERCEÇÃO DOS GESTORES DE TI EM RELAÇÃO ÀS PRÁTICAS DE GOVERNANÇA DE TI ADOTADAS EM EMPRESAS DO RIO GRANDE DO SUL

IT MANAGERS PERCEPTION ABOUT IT GOVERNANCE PRACTICES ADOPTED BY COMPANIES IN RIO GRANDE DO SUL

(artigo submetido em junho de 2009)

José Ignácio Jaeger-Neto

Programa de Pós-Graduação em Administração
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande
do Sul (PUCRS)
jaeger@via-rs.net

Edimara Mezzomo Luciano

Programa de Pós-Graduação em Administração
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande
do Sul (PUCRS)
eluciano@pucrs.br

Carlos Alberto Becker

Programa de Pós-Graduação em Administração
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande
do Sul (PUCRS)
carlos.becker@terra.com.br

Mauricio Gregianin Testa

Programa de Pós-Graduação em Administração
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande
do Sul (PUCRS)
mauricio.testa@pucrs.br

ABSTRACT

This paper has the objective of identifying the perception of Information Technology managers about the adoption of IT Governance practices in their organizations, as well the results obtained from this adoption. It involves an exploratory research, performed through interviews with 44 professionals of the IT area, 11 of who are CIOs and 33 middle managers. The respondents work in mid-sized and large organizations from the state of Rio Grande do Sul, with relevant involvement in the economical setting. The research instrument was developed by Weill and Ross (2004) and evaluates the importance and the performance of IT Governance, as well the practices of those responsible for IT decisions. The results of this study show that IT Governance is an important subject for the organizations, but its influence in the measurement of business success doesn't match the level of importance assigned to it. With respect to decision making in the IT area, the archetypes of IT Governance characterized as Monarchy of IT are the most common ones, where the decisions are concentrated on the hands of a few powerful executives. The results also showed that the CIOs are more critical with respect to the IT Governance performance than other respondents.

Key-words: IT governance; IT decisions; managers' perception; decision archetypes.

RESUMO

Este artigo tem por objetivo identificar a percepção de gestores da área de Tecnologia da Informação (TI) acerca da adoção de práticas de governança de TI em suas organizações, bem como os resultados obtidos dessa adoção. Trata-se de uma pesquisa exploratória, realizada por meio de entrevistas com 44 profissionais da área de TI, sendo 11 os maiores responsáveis pela área de TI (CIO) em suas organizações e 33 outros gerentes de nível médio. Os respondentes representam organizações de médio e grande porte do Estado do Rio Grande do Sul de relevante participação no cenário econômico gaúcho. O instrumento de pesquisa utilizado foi desenvolvido por Weill e Ross (2004) e avalia a importância e o desempenho da Governança de TI, bem como os responsáveis pelas decisões de TI. Os resultados deste estudo mostram que a Governança de TI é um tema importante para as organizações, mas a sua influência nas medidas de sucesso dos negócios não acompanha o nível de importância a ela atribuído. No que se refere à tomada de decisão na área de TI, predominam nas organizações os arquétipos de Governança de TI caracterizados como Monarquia de TI, em que as decisões se concentram nos executivos de maior poder. Os resultados permitiram ainda perceber que os CIOs são mais críticos com relação ao desempenho da governança da TI do que os demais respondentes.

Palavras-chave: governança de TI; decisões de TI; percepção dos gestores; arquétipos decisórios.

1 INTRODUÇÃO

A Tecnologia da Informação (TI) desempenha hoje um papel fundamental na gestão dos negócios, visto que grande parte das atividades empresariais tem a sua operação baseada em sistemas ou tecnologias de informação. Considerando a alta dependência das empresas e os custos elevados da TI, quando esta não cumpre seus objetivos, os impactos são marcantes para o negócio. Na verdade, a tecnologia tornou-se intrínseca ao negócio e suporte indispensável para a operação das organizações contemporâneas (BOWEN *et al.*, 2007; FERNANDES e ABREU, 2008).

Segundo o *Center for Information Systems Research* (CISR, s.d.), a informação e os bens de TI, assim como os recursos humanos, financeiros, físicos, a propriedade intelectual e os relacionamentos representam os principais ativos das organizações. De acordo com Weill e Ross (2006), a gestão de todos os ativos representa um desafio significativo para as organizações, mas aqueles relacionados com as tecnologias responsáveis por coletar, armazenar e disseminar as informações são os ativos que causam maior inquietude nos gestores.

A competição do mercado exige das empresas mudanças constantes, ao passo que itens relacionados à TI normalmente têm a sua alteração condicionada a uma série de fatores internos e externos. Além disso, as implementações de TI envolvem investimentos imediatos e continuados, em busca de resultados que ninguém pode prever com certeza (WEILL e ROSS, 2006). Gestores de negócio e de TI enfrentam grandes

desafios relacionados à seleção e adoção de TI, pois precisam conduzir o seu uso de forma alinhada ao negócio, produzindo resultados, explorando oportunidades e tendo como objetivo maior agregar valor ao negócio. O papel cada vez mais significativo da TI tem tido como efeito a substituição do próprio termo *alinhamento da TI* por *integração da TI* ao negócio. Isso tem levado as organizações a buscarem cada vez mais modelos e práticas de gestão que possam garantir maior confiança e resultados com o uso da tecnologia da informação nos negócios (CHAN e REICH, 2007; BROWN e GRANT, 2005).

Entre os principais modelos e práticas de gestão figuram os processos de governança corporativa, que pode ser entendida como o processo de tomada de decisão que dirige as operações de uma organização (MENDES-DA-SILVA e MAGALHÃES FILHO, 2005). A OECD (s.d.) define governança corporativa como “a criação de uma estrutura que determina os objetivos organizacionais e monitora o desempenho para assegurar a concretização desses objetivos”. Alinhada a esta, a governança de TI se refere à estrutura de relações e ao processo de tomada de decisão em TI, incluindo decisões de investimento e priorização (WEILL, 2004; RAU, 2004). Ambos os tipos de governança podem influenciar significativamente o desempenho da empresa por meio da criação de valor para o negócio e do gerenciamento balanceado do risco com o retorno do investimento (BRODBECK *et al.*, 2004; WEILL e ROSS, 2006; XUE; LIANG e BOULTON, 2008).

A criação de valor depende da integração dos principais ativos da

organização. A informação e a TI são, dentre os ativos principais, aqueles menos compreendidos na empresa. Segundo Weill e Ross (2006), há evidências de que aumentos significativos nos lucros resultam de melhores decisões em TI, e isso reforça a necessidade da adoção de práticas de governança de TI. Para os autores, quer a empresa se concentre na eficiência, na inovação, no crescimento, na responsabilidade dos clientes ou na integração dos negócios, a TI tornou-se um ingrediente essencial para a competitividade do negócio. A TI suporta componentes padronizados dos processos, o compartilhamento do conhecimento, comunicações instantâneas e a conexão eletrônica – as bases para novas estratégias de negócio. Em um ambiente que exige respostas cada vez mais rápidas e agilidade crescente, as equipes de gerência devem garantir que a TI seja habilitadora da mudança organizacional e não um obstáculo.

Diante deste contexto, empresas têm buscado implantar práticas de governança de TI na expectativa de alcançar seus benefícios (BROWN e GRANT, 2005; RAU, 2004; XUE, LIANG e BOULTON, 2008). No cenário brasileiro, contudo, poucos são os estudos que analisam a adoção destas práticas. Sendo os gestores de TI diretamente envolvidos nos processos de adoção de governança de TI, bem como nos seus resultados, parece oportuno identificar a percepção destes profissionais a respeito do atual cenário de adoção de governança de TI. Neste sentido, este artigo tem como objetivo identificar a percepção de gestores da área de Tecnologia da Informação acerca da adoção de práticas

de governança de TI em suas organizações, bem como os resultados dessa governança. De forma mais específica, visa a identificar a percepção de gestores de um conjunto de empresas sediadas no estado do Rio Grande do Sul em relação à importância e à influência da governança de TI para o negócio.

Este artigo está organizado da seguinte forma: na seção 2 descreve-se uma síntese do referencial teórico que embasou a pesquisa. Posteriormente, na seção 3, apresenta-se o método de pesquisa, enquanto que a seção 4 apresenta os resultados alcançados. Finalmente, na seção 5 são apresentadas as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico apresentado nesta seção aborda os principais conceitos sobre governança de TI, desempenho da governança de TI e arranjos de governança de TI.

2.1 GOVERNANÇA DE TI

Weill e Ross (2006) definem governança de TI como “a especificação dos direitos decisórios e do *framework* de responsabilidade para estimular comportamentos desejáveis na utilização da TI”. Segundo o ITGI (s.d.), governança de TI é de responsabilidade da diretoria e gerência executiva, já que faz parte da governança da empresa. Já para Symons *et al.* (2005), a Governança de TI é o processo pelo qual as decisões sobre investimentos de TI são tomadas. Muitos autores concordam (BROWN e GRANT, 2005), adicionalmente, que a governança de TI envolve o acompanhamento de todo o fluxo de tomada de

decisão em TI: como essas decisões são tomadas, quem toma as decisões, quem é responsabilizado e como os resultados das decisões são medidos e monitorados. A responsabilização, a medição e o monitoramento das decisões de TI são os elementos novos a este processo em grande parte das organizações.

Naturalmente, há uma significativa relação entre a governança corporativa e governança de TI. Segundo o CISR (s.d.), essa relação se dá conforme o exposto na Figura 1, na qual se percebe que a TI é um dos seis principais ativos

da organização. A parte superior da figura apresenta a governança corporativa, por meio de relacionamentos entre os executivos da empresa com o conselho, acionistas, outros *stakeholders*, práticas de monitoramento e de divulgação. Os executivos da organização, como responsáveis pela direção, articulam estratégia com ações que buscam gerar o comportamento desejável para que as diretrizes da empresa sejam concretizadas. Para implementar a estratégia da organização, é necessária a governança adequada de todos os ativos da empresa.



Figura 1 – Governança corporativa e governança de TI

Fonte: CISR (apud Weill e Ross, 2006)

As equipes executivas seniores criam mecanismos para governar a administração e a utilização de cada um destes ativos, tanto independentemente quanto em conjunto. Weill e Ross (2006) descrevem os elementos essenciais de cada ativo: (1) ativos humanos: pessoas, habilidades, planos de carreira, treinamento, relatórios, *mentoring*, competências e assim

por diante; (2) ativos financeiros: dinheiro, investimentos, passivo, fluxo de caixa, contas a receber e assim por diante; (3) ativos físicos: prédios, fábricas, equipamentos, manutenção, segurança, utilização e assim por diante; (4) ativos de propriedade intelectual: propriedade intelectual (PI), incluindo *know-how* de produtos, serviços e processos devidamente patentea-

do, registrado ou embutido nas pessoas e nos sistemas da empresa; (5) ativos de informação e TI: dados digitalizados, informações e conhecimentos sobre clientes, desempenho de processos, finanças, sistemas de informação e assim por diante; e (6) ativos de relacionamento: relacionamentos dentro da empresa, bem como relacionamentos, marcas e reputação junto a clientes, fornecedores, unidades de negócio, órgãos reguladores, concorrentes, revendas autorizadas e assim por diante.

A governança dos principais ativos ocorre por meio de um grande número de mecanismos organizacionais (por exemplo, estruturas, processos, comitês, procedimentos e auditorias. Na base da Figura 1 estão os mecanismos utilizados para governar cada um dos seis ativos (WEILL e ROSS, 2006).

Assim, tendo como base a estratégia da empresa, sendo a TI parte dessa estratégia, a Governança de TI representa a implementação de práticas e mecanismos organizacionais na busca de comportamento desejável para que a TI auxilie na realização das estratégias organizacionais.

2.2 DESEMPENHO DA GOVERNANÇA DE TI

De acordo com Bowen *et al.* (2007), o sucesso de diversas organizações depende de quão eficazmente elas gerenciam e controlam a TI, para assegurar que os resultados esperados sejam atingidos. Uma governança de TI eficaz gera benefícios reais para o negócio como: reputação, confiança, liderança em produtos e redução de custos.

Weill e Ross (2006) propõem um instrumento simples para avaliar rapidamente o desempenho da governança de TI de uma organização. Ao avaliarem o desempenho da governança, os administradores primeiro identificam a importância relativa quanto aos resultados da governança de quatro fatores em sua empresa, e depois classificam a influência em medidas de sucesso para cada fator.

Os autores sugerem que seja solicitado à equipe da alta gerência que responda às seguintes questões: (1) Qual a importância dos seguintes resultados de sua governança de TI, em uma escala de 1 (sem importância) a 5 (muito importante)? (2) Qual a influência da governança de TI em seu negócio nas seguintes medidas de sucesso, em uma escala de 1 (sem sucesso) a 5 (muito bem sucedida)?

Os quatro fatores avaliados em cada uma das perguntas são: (i) Uso da TI com boa relação de custo/benefício; (ii) Uso eficaz da TI para o crescimento; (iii) Uso eficaz da TI para a utilização de ativos; e (iv) Uso eficaz da TI para a flexibilidade dos negócios.

A questão (1) avalia a importância de resultados específicos e a questão (2) avalia em que medida a governança de TI contribuiu para atingir esses resultados na organização. Como nem todas as empresas atribuem a mesma importância aos resultados, as respostas da primeira questão servem para atribuir peso às respostas da segunda. A fórmula do cálculo do desempenho da governança de TI é apresentada pela fórmula da Figura 2.

$\left(\sum_{n=1}^{a,d} (\text{Importância [Q1]} * \text{Influência [Q2]}) * 100 \right)$
$\left(\sum_{n=1}^{a,d} (5 (\text{Importância})) \right)$

Figura 2 – Fórmula de cálculo do desempenho de governança de TI

Fonte: Weill e Ross (2006, p. 274)

Uma vez que há quatro fatores, a pontuação máxima para a empresa é 100 e a mínima é 20. Em pesquisas realizadas, a média de 256 empresas foi 69, com terço superior de empresas pontuando acima de 74 (WEILL e ROSS, 2006).

Outros autores também se utilizam da sistemática de avaliação do desempenho de governança de TI através do nível de eficácia das organizações nos fatores propostos por Weill e Ross. Bowen *et al.* (2007), por exemplo, propõem um método de avaliação que contempla os quatro fatores propostos, além de um quinto fator: conformidade com os requisitos legais e regulatórios.

2.3 ARRANJOS DE GOVERNANÇA DE TI

Diversos são os mecanismos e comportamentos das empresas que representam os seus esforços de Governança de TI, sejam eles expressos formalmente ou informalmente na organização. Eles descrevem dois elementos complementares, definidos pela OECD como o lado comportamental (relacionamentos e padrões de comportamento) e o lado normativo (regras que regulam tais comportamentos). De acordo com Bowen *et al.* (2007), os arranjos de governança devem incluir as dimensões estrutural, de processos e medidas de resultados, e não apenas a primeira, como é o caso da maioria das pesquisas recentes. Essas dimensões são dirigidas por valores

empresariais. A dimensão de estrutura busca alcançar alinhamento estratégico da TI com o negócio e inclui os mecanismos de tomada de decisão, definição de direcionamento e políticas. A dimensão de processos trata de disseminar a responsabilização na organização, através do estabelecimento de políticas e procedimentos usados para implementar os projetos e investimento em TI. A dimensão de medidas de resultados avalia as duas anteriores para assegurar que os resultados desejados são obtidos.

Sambamurthy e Zmud (1999) propõem um modelo de classificação de governança de TI no qual apresentam as três principais esferas de atividades de TI: gerenciamento da infra-estrutura de TI, gerenciamento do uso da TI e gerenciamento de projetos. A seguir, classificam os arranjos de governança de TI mais usuais, que são: governança centralizada, descentralizada e federativa. No arranjo de governança centralizada, a TI corporativa possui autoridade sobre todas as três esferas de atividades de TI citadas. Já no arranjo de governança descentralizada, a TI divisional e gerência de linha possuem autoridade sobre todas as esferas de atividades de TI, sendo possíveis cinco diferentes combinações de governança. Finalmente, no arranjo de governança federativa, tanto a TI corporativa como as unidades de negócio possuem au-

toridade para esferas específicas de atividades de TI.

Segundo Weill e Ross (2006) uma Governança de TI eficaz deve tratar de três questões: (1) Quais decisões devem ser tomadas para a gestão e uso eficazes da TI? (2) Quem deve tomar essas decisões? (3) Como essas decisões serão tomadas e monitoradas?

Os mesmos autores desenvolveram uma grade que possibilita representar como são tratadas as duas primeiras questões, denominada de Matriz de Arranjos de Governança. Essa grade permite analisar quais arquétipos de governança de TI são usados para diferentes tipos de decisões.

Os títulos das colunas representam as cinco decisões de TI inter-relacionadas: (1) Princípios de TI – decisões de alto nível sobre como a TI é utilizada no negócio; (2) Arquitetura de TI – define a organização lógica dos dados, aplicações e infra-estrutura, a partir de um conjunto de políticas, relacionamentos e opções técnicas adotadas para obter a padronização e integração de negócio desejadas; (3) Infraestrutura de TI – serviços de TI coordenados de maneira centralizada e compartilhados, que provêm a base para a capacidade de TI da empresa; (4) Necessidades de aplicações de negócio – especificação da necessidade de negócio de aplicações de TI adquiridas no mercado ou desenvolvidas internamente; e (5) Investimentos e priorização de TI – decisões sobre quanto e onde investir em TI, incluindo a aprovação de projetos e as técnicas de justificação.

Os títulos das linhas representam um conjunto de arquétipos para especificar os direitos decisó-

rios, onde cada tipo identifica as pessoas envolvidas nas decisões: (1) Monarquia do Negócio – os executivos de maior poder tomam as decisões relativas a TI; (2) Monarquia de TI – profissionais de TI tomam as decisões relativas a TI; (3) Feudalismo – cada área da organização ou unidade de negócio toma as decisões relativas a TI; (4) Federalismo – a diretoria, os órgãos centrais e as unidades de negócio tomam as decisões relativas a TI, em um processo coordenado de decisão; (5) Duopólio – executivos de TI e outros grupos da área de negócio tomam as decisões relativas a TI; (6) Anarquia – indivíduos de pequenos grupos tomam as decisões relativas a TI, baseados em suas necessidades locais.

Os arquétipos descrevem os arranjos decisórios encontrados de forma variada na maioria das empresas e representam o desafio de toda a organização em determinar quem deve ter a responsabilidade por tomar cada tipo de decisão de Governança de TI e contribuir para que seja bem sucedida (WEILL e ROSS, 2006).

Pesquisas recentes propõem classificações de arquétipos de governança de TI, inspiradas na pesquisa de Weill e Ross (2006), como a de Xue, Liang e Boulton (2008) que propõe a seguinte taxonomia: monarquia da alta gerência, duopólio entre TI e alta gerência, monarquia de TI, monarquia da administração, duopólio entre TI e administração, monarquia profissional, duopólio entre TI e profissionais. A adoção de taxonomias semelhantes reforça a escolha do modelo de Weill e Ross (2006) como fonte de referência para essa pesquisa.

3 MÉTODO DE PESQUISA

O propósito desta pesquisa é exploratório, tendo como foco a investigação de um fenômeno relativamente recente no contexto das organizações e sobre o qual ainda não se tem evidências significativas para a realização de uma pesquisa confirmatória.

Os respondentes foram 44 gestores da área de Tecnologia da Informação, representando empresas situadas na Região Metropolitana de Porto Alegre e, em menor número, na região de Caxias do Sul. A amostra foi escolhida por conveniência, mas as empresas caracterizam-se como sendo de médio e grande porte, com papel de destaque na economia gaúcha, sendo

consideradas empresas de referência pela qualidade de sua gestão, inclusive no que se refere à TI. Este aspecto confere representatividade às empresas que participaram da pesquisa, que são provenientes de diversos setores (educação, finanças, saúde, telecomunicações e TI) e com atuação distinta (indústria, comércio e serviços).

A Tabela 1 apresenta os dados referentes ao tamanho das empresas, considerando-se o número de funcionários. Pode-se observar que 48% das empresas possuem mais de mil colaboradores, o que significa efetivamente empresas de grande porte.

Tabela 1 – Perfil das empresas por número de colaboradores

Número de Colaboradores	Quantidade	Em %
0-100	8	18%
101-500	9	20%
501-1000	6	14%
1001 ou mais	21	48%
TOTAL	44	

A cidade de Porto Alegre representa 86% da localização das empresas (38), sendo o restante distribuído pelas cidades de Caxias do Sul (2), São Leopoldo (2), Farroupilha (1) e Gravataí (1). Os dados foram coletados entre outubro e dezembro de 2008.

Do total de respostas, 25% dos participantes (11 respondentes) são os responsáveis pela área de TI de suas organizações, exercendo funções equivalentes a um CIO (*Chief Information Officer*) nas suas organizações, e representam uma parte importante da amostra devido à importância da sua opinião sobre a Governança de TI. Os demais respondentes ocupam car-

gos gerenciais nas suas organizações, sempre dentro da área de Tecnologia da Informação.

O roteiro de entrevista utilizado foi desenvolvido originalmente por Weill e Ross (2006) e é composto por três partes. A primeira se refere aos dados de identificação da empresa, em que foram solicitadas informações sobre a área de atuação, o número de funcionários e a localização da organização.

A segunda parte do instrumento (Importância e Desempenho da Governança de TI) se refere à avaliação da importância e desempenho da Governança de TI. Nela, foi solicitado aos respondentes que identificassem a importância rela-

tiva de quatro fatores relacionados ao uso da TI em sua organização e que atribuíssem um grau de influência de cada fator para o desempenho de sua organização. Os fatores analisados foram: uso da TI com boa relação de custo/benefício, uso eficaz da TI para o crescimento, uso eficaz da TI para a exploração de ativos e uso eficaz da TI para a flexibilidade dos negócios. Para cada fator deveria ser atribuído um valor numa escala de 1 a 5.

A terceira parte (Tomada de Decisão) refere-se à identificação dos processos e responsáveis pela tomada de decisão em relação à TI. Foram apresentados os cinco principais processos de decisão relacionados à Governança de TI (princípios de TI, arquitetura de TI, infra-estrutura de TI, necessidades de aplicações de negócio, investimentos e priorização de TI) e os seis principais responsáveis pela tomada de decisão (executivos seniores do negócio, executivos de TI, executivos de negócio, líderes das unidades e executivos de TI, TI junto com a unidade de negócio envolvida, líderes das unidades de negócio, cada usuário individualmente). Nesta tabela, solicitou-se que os respondentes informassem quem toma a decisão sobre a TI para cada um dos cinco elementos apresentados.

A coleta de dados foi feita por meio de um instrumento estruturado, aplicado principalmente face a face, por e-mail ou telefone, dependendo da disponibilidade do entrevistado. A coleta por e-mail poderia representar algum nível de fragilidade em virtude de eventuais incompreensões conceituais do conteúdo perguntado. No entanto, em virtude dos entrevistados te-

rem conhecimento do tema deste trabalho, considerou-se que a forma de coleta não representava um risco à qualidade das respostas. De fato, procedeu-se a uma análise nos dados coletados por e-mail, e não foram observadas diferenças significativas na qualidade das respostas, e as respostas por e-mail foram mantidas no conjunto dos dados.

A análise dos dados foi realizada por meio de técnicas de estatística descritiva adequadas ao conjunto de 44 respostas.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção de análise dos resultados divide-se em duas partes. Na primeira (4.1) apresenta-se a análise da percepção dos entrevistados quanto à importância e ao desempenho da governança de TI. Posteriormente, na seção 4.2 apresenta-se a análise dos Arquétipos de Governança, ou, em outras palavras, dos responsáveis pelas decisões de TI.

4.1 ANÁLISE DO DESEMPENHO DA GOVERNANÇA

A primeira análise realizada foi a verificação das médias atribuídas pelos respondentes para as perguntas sobre o Resultado da Governança e as Medidas de Sucesso (Tabela 2). Pelos resultados apresentados, pode-se observar uma alta pontuação em relação às duas medições, com uma maior ênfase dada à importância dos resultados da governança do que à influência nas medidas de sucesso. Nos resultados da governança o fator com maior pontuação foi o “Uso eficaz da TI para o crescimento” (4,28), enquanto o fator com menor pontuação foi o “Uso eficaz da

TI para a utilização de ativos” (3,74). Nas medidas de sucesso, o fator com maior pontuação foi o “Uso da TI com boa relação custo/

benefício” (4,06), enquanto o fator com menor pontuação foi o “Uso eficaz da TI” para a exploração de ativos (3,82).

Tabela 2 – Resultados da governança e medidas de sucesso

Qual a IMPORTÂNCIA dos seguintes resultados de sua Governança de TI, em uma escala de 1 (sem importância) a 5 (muito importante)?						
Resultado da governança	1	2	3	4	5	Média
Uso da TI com boa relação de custo/benefício	-	2%	18%	32%	48%	4,26
Uso eficaz da TI para o crescimento	-	5%	16%	30%	50%	4,28
Uso eficaz da TI para a utilização de ativos	-	11%	20%	48%	20%	3,74
Uso eficaz da TI para a flexibilidade dos negócios	-	2%	11%	36%	50%	4,31
Qual a INFLUÊNCIA da governança de TI em seu negócio, em uma escala de 1 (sem sucesso) a 5 (muito bem sucedida)?						
Medida de sucesso	1	2	3	4	5	Média
Uso da TI com boa relação de custo/benefício	-	5%	27%	25%	43%	4,06
Uso eficaz da TI para o crescimento	-	5%	27%	32%	36%	3,99
Uso eficaz da TI para a exploração de ativos	2%	7%	32%	30%	30%	3,82
Uso eficaz da TI para a flexibilidade dos negócios	-	7%	25%	34%	34%	3,95

Interessante verificar, nos dados apresentados pela Tabela 2, que dos resultados esperados com a implantação de práticas de governança de TI, os gestores percebem o uso eficaz da TI para a exploração de ativos como sendo menos importante do que os demais. Os ativos podem ser divididos em humanos, financeiros, físicos, de propriedade intelectual, informação e TI de relacionamento (WEILL e ROSS, 2006).

Do efetivo uso e gerenciamento destes ativos é que deriva a eficiência da organização no alcance dos seus objetivos. Seria, portanto, de esperar que este elemento fosse considerado, senão o mais importante, tão importante quanto alguns dos demais fatores analisados, na concepção dos informação/bens de TI e de relacionamento. Avaliando este resultado, tem-se a

impressão de que os respondentes não conseguem visualizar a governança de TI como um instrumento que pode potencializar um melhor uso dos ativos da organização fora da área de TI. Isto pode ser reflexo de uma visão mais preocupada com a eficiência das operações de TI do que com o impacto que a TI tem sobre o negócio, o que seria típico de processos mais iniciais de adoção de práticas de governança de TI. Esta reflexão é em parte corroborada pelas médias mais baixas identificadas na segunda parte da Tabela 2, que refletem o nível de sucesso da governança de TI para o negócio, comparativamente à primeira parte da tabela. Mesmo assim, é preciso considerar que, em termos absolutos, praticamente dois terços dos entrevistados consideram que os resultados

da governança de TI têm impacto significativo sobre o negócio.

Durante o processo de coleta de dados, nos contatos com os CIOs, observou-se que a importância é uma variável independente da situação atual das empresas em que os gestores trabalham. Suas respostas eram influenciadas não apenas pela visualização de resultados práticos na organização onde atuam, mas também pelo conhecimento teórico a respeito dos potenciais benefícios das práticas de governança. Já a influência da governança no negócio, segundo eles, depende principalmente da visão sobre as experiências desenvolvidas na organização de atuação. Assim, os resultados da segunda parte da Tabela 2 (medidas de sucesso) refletem de maneira mais precisa a realidade das práticas de governança nas empresas pesquisadas do que a primeira parte (importância dos resultados).

A seguir foi realizado o cálculo do Desempenho da Governança de TI, utilizando-se a fórmula indicada por Weill e Ross (2006), já apre-

sentada anteriormente. Os valores obtidos foram classificados em intervalos, conforme sugerido por Weill e Ross (2006), e são apresentados na linha de total da Figura 3. Pode-se observar que 34% (15) das empresas obtiveram pontuações máximas no intervalo 90-100, seguidas por 20% (9), 20% (9) e 18% (8) com pontuações nos intervalos 80-89, 60-69 e 70-79, respectivamente. O restante das empresas, representando 5% (2) e 2% (1), obteve pontuações nos intervalos 50-59 e 40-49.

A média do Desempenho da Governança de TI obtida para a amostra total foi de 79,87 – acima da média de 69,00 obtida pela pesquisa de Weill e Ross (2006) com 256 empresas. Em razão destas diferenças, buscou-se analisar se as opiniões dos participantes da pesquisa em função equivalente à função de CIO eram diferentes das dos que exerciam outras funções nas suas organizações. Os resultados do número de respostas dessa avaliação são apresentados nas barras da Figura 2.

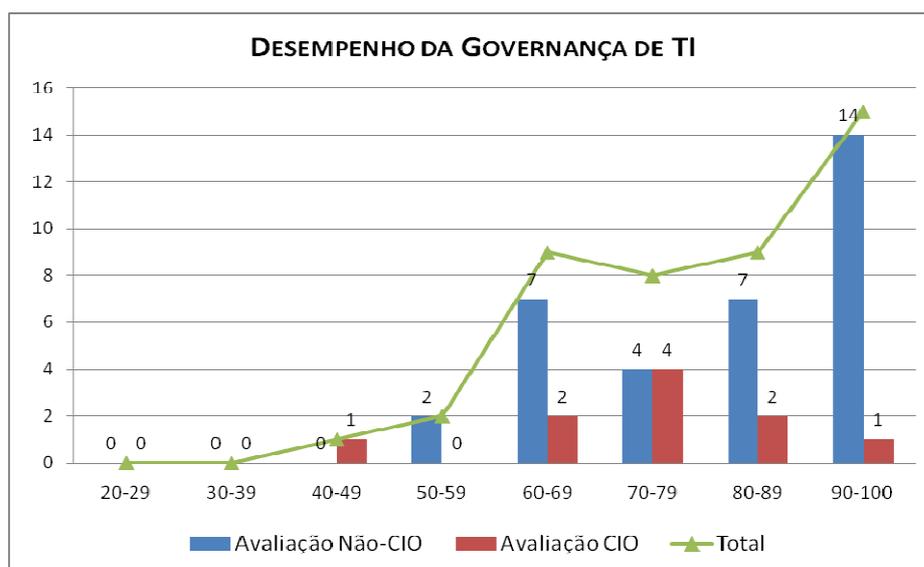


Figura 3 – Desempenho da Governança de TI (CIO, não-CIO e total), em número de respostas. N = 44 (CIO=11; não-CIO=33)

Os valores obtidos com a separação dos respondentes considerando-se a função exercida na organização apresentaram uma média para o Desempenho da Governança de TI igual a: 73,47 na avaliação dos CIOs e 82,00 na avaliação dos não-CIOs. O valor ob-

tido pela opinião dos CIOs (11 respostas) mostrou-se mais próximo da média de 69,00 obtida pela pesquisa de Weill e Ross (2006) com 256 empresas. A distribuição de percentuais dos intervalos dessas medidas é apresentada na Figura 4.

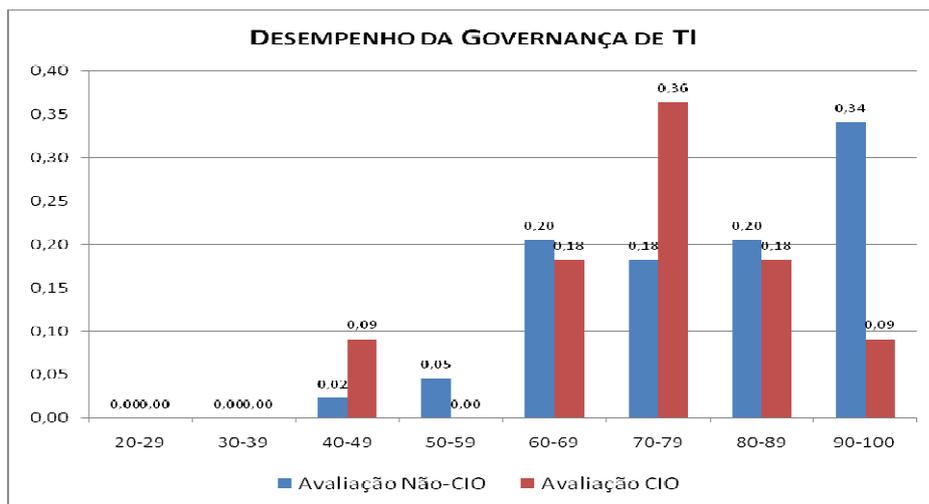


Figura 4 – Desempenho da Governança de TI por Função CIO e Não-CIO, em percentuais. N = 44 [CIO=11; Não-CIO=33]

Pelos dados apresentados pode-se observar que o maior percentual de médias na avaliação dos CIOs está no intervalo de 70-79 (36%), enquanto na avaliação dos não-CIOs, o maior percentual está no intervalo 90-100 (34%). Estes dados, em conjunto com os da Figura 2, mostram que os CIOs são mais críticos em relação aos resultados da governança de TI em suas organizações. Esta visão pode derivar da maior experiência destes profissionais em relação aos demais entrevistados, experiência esta que permitiria uma avaliação mais rigorosa (e talvez mais precisa) em relação aos impactos da adoção das práticas de governança de TI.

Observando-se os resultados da Figura 3, é preciso analisar com cautela o fato de 34% dos respondentes se enquadrarem no inter-

valo 90-100, o que significaria, em última instância, que praticamente um terço das organizações representadas teria um nível de excelência em termos de resultado de governança. Parece mais plausível que este resultado reflita um cenário de otimismo dos profissionais de TI frente à governança de TI, tema que tem tido grande repercussão no meio empresarial, ocupando muito espaço em congressos e revistas não acadêmicos.

4.2 ANÁLISE DOS ARQUÉTIPOS DE GOVERNANÇA

Esta seção analisa os arquétipos de governança de TI, que se refere basicamente à identificação de quem toma as decisões de Tecnologia da Informação nas organizações. Os resultados das mé-

dias de respostas da pesquisa são apresentados na Tabela 3. A descrição usada na pesquisa para identificar os responsáveis pela tomada decisão foi substituída pelos arquétipos definidos por Weill e Ross (2006). Os arquétipos são os seguintes: (1) Monarquia do Negócio – os executivos de maior poder tomam as decisões relativas à TI; (2) Monarquia de TI – profissionais de TI tomam as decisões relativas à TI; (3) Feudalismo – cada área da organização ou unidade

de negócio toma as decisões relativas à TI; (4) Federalismo – a diretoria, os órgãos centrais e as unidades de negócio tomam as decisões relativas à TI, em um processo coordenado de decisão; (5) Duopólio – executivos de TI e outros grupos da área de negócio tomam as decisões relativas à TI; (6) Anarquia – indivíduos de pequenos grupos tomam as decisões relativas à TI, baseados em suas necessidades locais.

Tabela 3 – Arquétipos da tomada de decisão

ARQUÉTIPOS Quem toma a decisão?	Principais DECISÕES de Governança de TI				
	Princípios de TI	Arquitetura de TI	Infra-estrutura de TI	Necessidades de aplicações de negócio	Investimentos e priorização de TI
Monarquia do Negócio	25%	2%	2%	2%	36%
Monarquia de TI	34%	48%	57%	9%	20%
Federalismo	23%	20%	14%	45%	23%
Duopólio	11%	16%	20%	18%	11%
Feudalismo	-	5%	2%	5%	5%
Anarquia	5%	2%	-	-	-
Não sei responder	2%	7%	0,05	2%	5%

Padrões de decisão mais comuns nas empresas observados por Weill e Ross (2006)

Pelos dados apresentados pode-se observar que o principal arquétipo utilizado pelas empresas é o de Monarquia de TI, responsável pelas decisões de Princípios de TI (34%), Arquitetura de TI (48%) e Infra-estrutura de TI (57%). O arquétipo de Federalismo apresenta maior incidência nas decisões sobre as necessidades de aplicações de negócio (45%) e o arquétipo de Monarquia de Negócio aparece com maior incidência nas decisões

sobre investimentos e priorização de TI (36%). A comparação dos dados desta pesquisa com os resultados dos “padrões de decisão mais comuns” (ver células destacadas na Tabela 4) obtidos por Weill e Ross (2006), mostra discordância, sobretudo, em relação aos princípios de TI. De acordo com aqueles autores, os princípios de TI normalmente são determinados pelos executivos de TI em conjunto com outros grupos vinculados à

área de negócios. Nas empresas pesquisadas, contudo, a realidade se mostrou diferente. Percebe-se uma grande diversidade de práticas nas empresas, que vão desde a centralização das decisões pelos executivos de negócio até a definição de princípios de TI pelas próprias unidades de negócio ou pelos profissionais de TI.

São relativamente poucas, também, as decisões do tipo Duopólio citadas pelos respondentes no que se refere às necessidades de aplicações de negócio e aos investimentos e priorização de TI – o que foi identificado na pesquisa de Weill e Ross (2006). De fato, de uma forma geral seriam esperadas mais decisões realizadas pelos gestores de TI em conjunto com as unidades de negócio envolvidas. O que se percebe, comparativamente com a pesquisa original, é que no contexto da amostra muitas decisões são realizadas somente pelos executivos de negócio ou somente pelos executivos de TI, mostrando uma forte tendência centralizadora

nas decisões nas empresas gaúchas pesquisadas. A cultura organizacional (por exemplo, empresas familiares), pode explicar parcialmente estes dados, mas investigações adicionais seriam necessárias para identificar as reais causas deste resultado. Nota-se que a única decisão que é majoritariamente feita de forma compartilhada (ou não centralizada) é a que se refere às necessidades de aplicações de negócio.

Da mesma forma como foi realizada a Análise do Desempenho da Governança (seção 4.1), por meio da qual se procurou analisar as diferenças de avaliação nas opiniões de respondentes caracterizados como CIOS e não-CIOS, procedeu-se nesta seção à mesma avaliação para os arquétipos de governança. Os resultados desta avaliação são apresentados na Tabela 5 (para facilitar a visualização, destacou-se em cinza as células que contém a moda na distribuição de frequência).

Tabela 5 – Arquétipos da tomada de decisão por função (CIO ou não-CIO)

ARQUÉTIPOS Quem toma a decisão		Principais DECISÕES de governança de TI									
		Princípios de TI		Arquitetura de TI		Infra-estrutura de TI		Necessidades de aplicações de negócio		Investimentos e priorização de TI	
		CIO	não-CIO	CIO	não-CIO	CIO	não-CIO	CIO	não-CIO	CIO	não-CIO
<i>FUNÇÃO exercida pelo respondente</i>											
Monarquia do Negócio		8%	27%	-	3%	-	3%	18%	21%	18%	42%
Monarquia de TI		45%	30%	73%	39%	82%	48%	-	12%	18%	21%
Federalismo		27%	21%	9%	24%	9%	15%	45%	45%	18%	24%
Duopólio		9%	12%	18%	15%	9%	24%	36%	12%	36%	3%
Feudalismo		-	-	-	6%	-	3%	-	6%	9%	3%
Anarquia		-	6%	-	3%	-	-	-	-	-	-
Não sei responder		-	3%	-	9%	-	6%	-	3%	-	6%

N = 44 [CIO=11; Não-CIO=33]

Os resultados encontrados mostram que CIOs e não-CIOs têm percepções relativamente similares no que se refere às decisões sobre os princípios de TI e as necessidades de aplicações de negócio. Já quanto à arquitetura e infra-estrutura de TI, existe uma forte tendência de os CIOs afirmarem que estas decisões são tomadas pelos executivos de TI (e, em última análise, por eles próprios). Por outro lado, é interessante verificar que esta centralização por parte dos executivos de TI não é percebida de forma tão clara pelos demais profissionais de TI (que apontaram diferentes responsáveis pelas decisões de arquitetura e infra-estrutura de TI, ainda que a Monarquia de TI se mantenha como predomi-

nante). Desconhecimento, falsa percepção de participação, percepção diferenciada dos acontecimentos, podem ser explicações que reflitam porque muitos dos entrevistados não-CIOs não percebem esta centralização, sem descartar, é claro, que podem haver efetivamente diferenças entre as empresas de ambos os grupos em análise.

As divergências são ainda mais significativas no que se refere aos investimentos e priorização de TI em que, na avaliação dos CIOs predomina o Duopólio, enquanto na avaliação dos não-CIO predomina a Monarquia de Negócio. Pode-se justificar esta diferença pelo maior conhecimento dos CIOs sobre o processo de tomada de deci-

são quanto aos investimento financeiros e priorização de TI – informações estas que muitas vezes não são de conhecimento dos demais funcionários das organizações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da Governança de TI é assegurar que as ações de TI estejam integradas com os negócios da organização. Para isso, é necessário que o desempenho da TI seja medido, que os recursos sejam alocados e que os riscos inerentes as decisões sejam mitigados. Assim, é possível gerenciar e controlar as iniciativas de TI nas organizações para garantir o retorno de investimentos e a adoção de melhorias nos processos organizacionais (TCU, 2008).

Os resultados desta pesquisa apresentaram uma alta pontuação em relação às duas medições de importância e influência da Governança de TI, com maior valor dado à primeira destas medidas. A média do Desempenho da Governança de TI obtida para a amostra total foi de 79,87, enquanto na avaliação do grupo representativo dos CIOs o valor foi de 73,47. A opinião desse grupo (11 respostas) mostrou-se mais próxima da média de 69,00 obtida pela pesquisa de Weill e Ross (2006) com 256 empresas.

Vários fatores podem justificar estas diferenças encontradas: quantidades diferentes de empresas pesquisadas, forma de coleta dos dados, empresas de diferentes localizações, áreas de atuação diferenciadas, predominância de empresas da área de TI, perfil do público respondente dos questionários, etc. O maior valor obtido nesta pesquisa pode também indi-

car uma variação em função da distância temporal com a pesquisa anterior, considerando-se o acréscimo natural do nível de utilização da TI nos dias de hoje. O valor superior obtido pela opinião do grupo de não-CIOs pode ainda representar um desconhecimento maior dos grandes desafios relacionados aos aspectos estratégicos da Governança de TI e o seu impacto nos negócios. Isto pode ocorrer pelo fato destas preocupações ainda estarem restritas ao nível dos CIOs – o que não é bom, em virtude dos desafios que a adoção de práticas de governança de TI representam – ou mesmo porque as empresas destes respondentes desconhecem os reais desafios e exigências da governança de TI. Este resultado traz uma importante contribuição, pois demonstra a necessidade de tornar mais conhecidas as práticas, regras, objetivos e desafios relacionados à adoção de governança de TI.

O principal arquétipo utilizado na opinião dos respondentes é o de Monarquia de TI, responsável pelas decisões de Princípios de TI (34%), Arquitetura de TI (48%) e Infraestrutura de TI (57%). O arquétipo de Federalismo apresenta maior incidência nas decisões sobre Necessidades de aplicações de negócio (45%), e o arquétipo de Monarquia de Negócio aparece com maior incidência nas decisões sobre Investimentos e priorização de TI (36%). Em comparação com os resultados obtidos por Weill e Ross (2006), observa-se discordância apenas em relação aos Princípios de TI. Tais diferenças podem ser justificadas pelo alto percentual de empresas que participaram da presente pesquisa com atuação na área de TI (39%), em que predomi-

na a decisão do tipo Monarquia de TI. Da mesma forma, na avaliação do grupo de CIOs, foram encontradas diferenças em relação aos Investimentos e priorização de TI. Na avaliação desse grupo predomina o Duopólio, enquanto na avaliação dos demais predomina a Monarquia de Negócio.

As conclusões deste estudo mostram que a Governança de TI é um tema importante para as organizações, com a percepção de um maior valor para sua importância do que para a sua influência nas medidas de sucesso nos negócios. Em especial, os CIOs mostram-se mais críticos com o Desempenho da Governança de TI do que os demais grupos nas suas organizações. Da mesma forma, predominam Arquétipos de Governança de TI do tipo Monarquia de TI empregados pelas organizações nos processos de tomada de decisão relacionados à tecnologia propriamente dita, seguidos pelo Federalismo na definição das necessidades de negócio e pela Monarquia de Negócio nas decisões de investimentos.

A pesquisa tem algumas limitações, tais como o número de entrevistados e o fato de apresentar a visão e opiniões de profissionais ligados diretamente à área de TI das suas organizações, bem como o fato de serem consideradas, na sua maioria, empresas da grande Porto Alegre. Com base nestas limitações e nas possibilidades de ampliação do estudo, sugerem-se, como pesquisas futuras: a) uma nova pesquisa utilizando o mesmo instrumento, abrangendo uma quantidade maior de organizações de diferentes setores e um número mais significativo de profissionais ligados a cargos execu-

tivos e CIOs; b) uma nova pesquisa em outros estados do país com projetos de adoção de Governança de TI em andamento, visando uma comparação dos resultados tendo em vista as diferenças culturais e de modo de gestão; e c) entrevistas com os CEOs das mesmas organizações, visando a cotejar as respostas destes com as dos CIO.

Uma das principais contribuições desta pesquisa foi a identificação da percepção dos gestores das empresas analisadas acerca do estágio de adoção de práticas de governança de TI. Apesar do número de participantes da pesquisa não ser elevado, as empresas às quais estes profissionais pertencem são significativas e representativas. Os resultados apresentados são de grande utilidade para compreender a importância e a influência da TI, bem como os principais arquétipos de governança de TI utilizados nas organizações.

REFERÊNCIAS

- BOWEN, Paul; CHEUNG, May-Yin; ROHDE, Fiona. Enhancing IT governance practices: a model and case study of an organization's efforts. *Accounting Information Systems*, n. 8, p. 191-221, 2007.
- BRODBECK, Angela; ROSES, Luis K.; BREI, Vinícius. Governança de TI: medindo o nível de serviços acordados entre as unidades usuárias e o Departamento de Sistemas de Informação. In.: Encontro Nacional da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração, 28, Curitiba. *Anais... ANPAD*, 2004, 1 CD-ROM.
- BROWN, Allen; GRANT, Gerald. Framing the frameworks: a review of IT governance research. *Communications of the Association*

for Information Systems, v. 15, p. 1, 2005.

CHAN, Yolande; REICH, Blaize. H. IT alignment: what have we learned? *Journal of Information Technology*, v. 22, n. 4, p. 297, Dec. 2007.

CISR – Center for Information Systems Research. *MIT Sloan School of Management*. s.d. Disponível em: <http://mitsloan.mit.edu/cisr/>. Acesso em: 01/11/2008.

FERNANDES, Aguinaldo A.; ABREU, Vladimir F. *Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão de processos e serviços*. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

ITGI – IT Governance Institute. IT Governance Executive Summary. s.d. Disponível em <http://www.itgi.org>. Acesso em 01/11/2008.

MENDES-DA-SILVA, Wesley; MAGALHÃES FILHO, Paulo A. Verificando Associações entre Governança Corporativa e Governança de Tecnologia de Informação: Uma Análise Empírica com Indústrias Brasileiras. In.: Encontro Nacional da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração, 28, Brasília. *Anais... ANPAD*, 2005. 1 CD-ROM.

OECD – Organization for Economic Co-operation and Development). s.d. Disponível em <http://www.oecd.org>. Acesso em: 20/11/2008.

RAU, Kenneth. Effective governance of IT: design objectives, roles, and relationships. *Information Systems Management*, v. 21, n. 4, p. 35, 2004.

SYMONS, Craig; CECERE, Mark; YOUNG, Oliver; LAMBERT, Natalie.

IT governance framework: structures, processes and communication. Forrester Best Practices Report, Mar. 2005.

TCU – Tribunal de Contas da União. Situação da Governança de Tecnologia da Informação – TI na Administração Pública Federal. 2008. Disponível em: <http://www.tcu.gov.br>. Acesso em 01/12/2008.

SAMBAMURTHY V.; Zmud Robert W. Arrangements for information technology governance: a theory of multiple contingencies. *MIS Quarterly*, v. 23, n. 2, p. 261–90, 1999.

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. *Governança de tecnologia da informação*. São Paulo: Makron Books, 2006.

WEILL, Peter. Don't just lead, govern: How top-performing firms govern IT. *MIS Quarterly Executive*, v. 3, n. 1, 2004, p. 1-17.

XUE, Yajiong; LIANG, Huigang; BOULTON, William R. Information technology governance in information technology investment decision processes: the impact of investment characteristics, external environment, and internal context. *MIS Quarterly*, v. 32, n. 1, p. 67, 2008.