

Governança de Tecnologia da Informação: um Panorama da Adoção de Modelos de Melhores Práticas por Empresas Brasileiras Usuárias de TI

Autoria: Hiury Hakim Tarouco, Alexandre Reis Graeml

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo principal compreender e caracterizar a adoção de modelos de melhores práticas de governança de tecnologia da informação por empresas brasileiras usuárias de TI, a partir da visão dos seus executivos de TI. O estudo quantitativo de natureza exploratório-descritiva foi realizado por meio de uma survey eletrônica para a qual foram convidadas cem empresas brasileiras de destaque na área de TI. Os resultados obtidos com a amostra de 51 empresas que aceitaram participar da pesquisa indicam que as empresas tendem a relacionar diretamente a adoção de modelos de melhores práticas de tecnologia da informação ao *aumento da visibilidade dos executivos sobre o retorno de investimentos em TI* e ao *aumento do controle e qualidade dos serviços prestados pela TI*, ou seja, a aplicação de governança leva a empresa, na visão dos respondentes, a atingir tais objetivos com sucesso. As empresas demonstraram também que os fatores determinantes para adoção de modelos de melhores práticas de governança de tecnologia da informação estão relacionados à *crescente demanda por monitoramento e controle organizacional*; à *exigência de transparência pelos acionistas e pelo mercado*; ao *aumento da complexidade da tecnologia*; e ao fato de as *áreas de negócio estarem cada vez mais dependentes da TI*. Os modelos de melhores práticas de governança de TI, identificados como mais freqüentemente utilizados nas empresas foram Itil, Cobit, Pmbok e os códigos para gerenciamento de segurança da informação BS 7799, ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 17799. Os resultados obtidos na pesquisa sugerem ainda que o conceito de governança de TI está ligado diretamente às iniciativas relacionadas ao aumento do controle e qualidade dos serviços prestados pela TI para a empresa.

1. Introdução

Para Weill e Ross (2006), o termo tecnologia da informação (TI) deve ser entendido de maneira ampla, abrangendo todas as formas de investimento de uma empresa para gerar valor para o negócio, a partir de recursos tecnológicos, seja cortando despesas, automatizando ou suportando processos de negócio, ganhando vantagem competitiva, atendendo a normas e regulamentos e utilizando a informação para administrar, vender, contabilizar, controlar, compartilhar informações com clientes, fornecedores e consumidores, embutir em produtos e assim por diante.

Barton (1995) afirma que em todos os setores, a informação e a tecnologia que a fornece tornaram-se ativos estratégicos para as empresas comerciais e seus administradores. A evolução do papel da tecnologia da informação nas organizações é notória e perceptível em todos os níveis hierárquicos e setores (REZENDE, 2007). Sua disseminação nos mais diversos setores das organizações gerou uma dependência significativa do negócio em relação aos serviços prestados pela TI. Essa dependência cria exigências como disponibilidade, garantia de continuidade, segurança, eficiência, qualidade na entrega e no suporte, controles, conformidade e consistência. Para garantir que todas essas demandas sejam atendidas conforme o esperado, diversos conjuntos de práticas têm sido disponibilizados às empresas, que prometem evitar, ou ao menos reduzir as chances de percalços com a tecnologia afetarem negativamente os negócios. A preocupação com os riscos de falhas associadas à gestão de TI impactarem a saúde das empresas tem aumentado tanto que algumas dessas práticas deixam de ser meras recomendações e passam a ser impostas por contratos e outros dispositivos coercitivos. Este cenário regulatório requer a utilização de estruturas de gerenciamento cada vez mais complexas, conforme alerta Harris (2005).

Se, por um lado, as exigências se tornam cada vez maiores, por outro lado, os investimentos em tecnologia da informação passam a condicionar-se a demonstrações de viabilidade econômica e

de retornos sobre o investimento cada vez mais expressivos, principalmente depois de toda a discussão sobre a existência de um eventual “paradoxo de produtividade”, que prosperou nas décadas de 1980 e 1990 (BRYNJOLFSSON, 1993; DEWAN e KRAEMER, 1998). Portanto, a obtenção de vantagens competitivas a partir do uso da tecnologia da informação pressupõe o desenvolvimento de estratégias de negócios como ponto de partida para as estratégias de utilização da tecnologia da informação.

Como já mencionado, diversos regulamentos, normas e recomendações surgiram no cenário internacional como decorrência da necessidade de mitigar riscos oriundos da indisponibilidade da tecnologia, bem como com o objetivo de proporcionar um grau de transparência compatível com as expectativas de investidores. Estes devem ser levados em consideração pelas organizações ao desenvolverem suas políticas de governança de TI, na busca de um melhor alinhamento das iniciativas de TI às estratégias empresariais e no seu esforço para garantir níveis de serviço melhor ajustados às expectativas dos clientes. Duas legislações têm forte impacto na área de tecnologia da informação das organizações nos dias de hoje: o Acordo de Basiléia II, de 2001, voltado para aspectos financeiros e de transparência das empresas, e a lei norte-americana Sarbanes-Oxley, de 2002, com voltada à definição de critérios de governança. Ambas criaram regras que se difundiram pelas organizações e têm artigos diretamente voltados para a área de TI (FERNANDES e ABREU, 2006).

Muito se tem falado sobre governança de TI e inúmeros são os fatores que levam as empresas a reverem seus atuais modelos de gestão da tecnologia. Dentre eles, destacam-se: a complexidade cada vez maior dos recursos envolvidos, a crescente dependência de tecnologia evidenciada pelo negócio, a integração dos sistemas e soluções, as necessidades heterogêneas e em alguns casos conflitantes dos negócios, a pressão por redução de custos e por maior flexibilidade e agilidade, a responsabilidade legal (civil e criminal), a exigência de transparência pelos acionistas e pelo mercado, a mudança do perfil da concorrência e o aumento das ameaças e vulnerabilidades em TI (FERNANDES e ABREU, 2006).

Desdobramentos da legislação e dos regulamentos internacionais começam a surgir no Brasil, com implicações diretas no curto prazo para instituições financeiras, sociedades de capital aberto, filiais de empresas multinacionais com sede nos Estados Unidos e fornecedores de empresas norte-americanas.

A necessidade de conformidade com os regulamentos vigentes, as exigências decorrentes do aumento do grau de dependência do negócio em relação à área de TI e o gerenciamento financeiro dos projetos criaram condições propícias para o surgimento de modelos de governança de TI e de conjuntos de práticas para garantir a eficiência na gestão dos serviços de TI.

O presente trabalho tem como objetivo proporcionar a compreensão e caracterização da adoção desses modelos de melhores práticas de governança de tecnologia da informação por empresas brasileiras usuárias de TI, a partir da visão dos seus executivos de TI, que foram convidados a participar de uma *survey* eletrônica.

As próximas seções deste artigo se encarregam de apresentar o quadro teórico de referência, os procedimentos metodológicos adotados para a coleta de dados, a apresentação e análise dos dados obtidos e, por fim, as considerações finais dos autores, com um resumo dos principais achados, as limitações da pesquisa e indicação de possíveis futuros estudos.

2. Quadro teórico de referência

Alinhamento estratégico entre os negócios e a TI

Em um contexto global cada vez mais competitivo e complexo tecnologicamente, o sucesso das empresas passa a depender de sua capacidade de administrar seus recursos de forma efetiva. Para

Albertin (1994), a tecnologia da informação tem sido considerada essencial tanto para a sobrevivência quanto para a elaboração das estratégias empresariais, em função da sua crescente disseminação e utilização dentro das organizações. Segundo Willcocks e Lester (1997), as discussões iniciadas na década de 70, no Massachusetts Institute of Technology (MIT), sobre os benefícios que a tecnologia da informação proporciona às organizações têm aumentado nos últimos anos, tanto entre acadêmicos, como entre executivos de empresas.

Henderson e Venkatraman (1993) consideram que a falta de habilidade das empresas em obter retornos consideráveis sobre os investimentos em TI se deve em parte à ausência de coordenação e alinhamento com as estratégias de negócios. Como os negócios e a TI se tornaram mais interligados, o seu alinhamento emergiu, nos últimos anos, como um dos mais importantes assuntos empresariais e acadêmicos para a área de TI, nos últimos anos (BRODBECK e HOPPEN, 2002; CHAN *et al.*, 1997; LUFTMAN *et al.* 1993)..

O alinhamento estratégico dos negócios e da TI deve, portanto, ser utilizado como ferramenta de gestão, focando nas atividades que a gerência deve executar para atingir coesão entre os esforços desenvolvidos pela área de TI e pelas áreas funcionais e de negócios. O alinhamento decorre da perspectiva de integração dos planejamentos estratégicos empresariais (PEE) e de TI (PETI), em que “a missão, objetivos e planos de tecnologia da informação suportam e são suportados pela missão, objetivos e planos de negócios” (REICH e BENBASAT, 1996, p. 6).

Segundo Porter (1980), o conceito de alinhamento estratégico originou-se em pesquisas sobre estratégia de negócios, já que delas emerge o conceito de alinhar os recursos organizacionais com as ameaças e as oportunidades do ambiente. As estratégias de negócios devem refletir as decisões que, alinhadas aos recursos corporativos, ajudam a ligar as organizações ao seu ambiente. Para Kaplan e Norton (1997), Luftman (2000) e Sabherwal e Chan (2001), a TI é vista como um destes recursos corporativos que podem apoiar as estratégias em nível operacional ou direcionar as estratégias em um nível mais alto, apoiando o negócio na obtenção de vantagem competitiva.

Inúmeros modelos clássicos são encontrados na literatura apontando diversos níveis de alinhamento. Porém, dois deles se sobressaem: o primeiro, em nível estratégico, envolvendo a adequação entre o ambiente externo do negócio e a tecnologia da informação (escopo e competências centrais) e o segundo, em nível tático-operacional, envolvendo a integração funcional entre infra-estrutura, processos, pessoas do negócio e suas plataformas tecnológicas (TEO e KING, 1996; HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993).

Para Davenport e Prusak (1998) e Prahalad (2000), a estratégia da TI deve permitir às organizações além do alinhamento dos esforços da área às metas dos negócios empresariais, também explorar a TI como vantagem competitiva e desenvolver arquiteturas e políticas de tecnologia coerentes com as políticas internas, a fim de manter um ambiente de informação que alimente a formulação de estratégias corporativas eficazes. Só as empresas que fazem isso conseguirão, na visão desses autores, compreender e aproveitar a aproveitar os benefícios proporcionados pela TI.

Governança de tecnologia da informação

O conceito de governança de TI vem sendo mal empregado ou mal compreendido pelos profissionais da área, ainda que esteja se tornando bastante popular (McLANE, 2003). Lunardi (2008), justifica a falta de clareza pela própria natureza da disciplina de sistemas de informação, reconhecida como uma área do conhecimento relativamente nova.

Várias definições de governança de TI vêm sendo desenvolvidas ao longo dos anos. Weill e Ross (2004) a definem como um ferramental para a especificação dos direitos de decisão e responsabilidade, visando a encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI.

Para Vanni (2005), a governança de TI trata das estruturas de relacionamentos e processos para dirigir e controlar a organização no alcance de seus objetivos. Agregar valor a esses objetivos e ao mesmo tempo equilibrar os riscos em relação ao retorno prometido pela TI e seus processos. Assim, a governança envolve estruturas e processos que buscam garantir que a TI suporte e leve os objetivos e estratégias da organização a assumirem o seu valor máximo. Permite controlar a execução e a qualidade dos serviços e viabiliza o acompanhamento de contratos internos e externos. Define, enfim, as condições para o exercício eficaz da gestão com base em conceitos consolidados de qualidade.

O ITGI (2007), por sua vez, define governança de TI como uma estrutura de relações e processos que dirige e controla uma organização, a fim de atingir seu objetivo de adicionar valor ao negócio por meio do gerenciamento balanceado do risco com o retorno esperado do investimento. O objetivo principal da governança de TI é, portanto, ainda de acordo com o ITGI (2007), alinhar a TI ao negócio, agregando valor e minimizando riscos.

Enquanto a gestão de TI tradicional possui uma orientação interna e focada no presente, a governança de TI é orientada para o negócio, com foco no futuro (MENEZES, 2005).

A governança de TI ganha força no atual cenário de competitividade do mundo dos negócios, em que é cada vez maior a necessidade de adoção pelas áreas de TI de mecanismos que permitam estabelecer objetivos, avaliar resultados e examinar, de forma detalhada e concreta, se as metas foram alcançadas. O foco da governança de TI está em permitir que as perspectivas de negócios, de infra-estrutura de pessoas e de operações sejam levadas em consideração no momento de definição das ações de TI, garantindo o que mais interessa à empresa, que é o atingimento dos seus objetivos estratégicos.

Regulamentações de conformidade

Tillman e Fares (2002) afirmam que a Sarbanes-Oxley é uma lei de reforma corporativa forte que visa à proteção dos investidores por meio da melhoria na precisão e confiança do processo de divulgação financeira das empresas.

Para Fernandes e Abreu (2006), os motivadores da lei Sarbanes-Oxley foram os escândalos financeiros acontecidos em companhias abertas nos Estados Unidos. A falência da Enron, deixou um rombo de US\$ 60 bilhões no mercado. As revelações de fraude da Enron provocaram um efeito cascata. Depois dela veio a Worldcom, a segunda maior empresa de telefonia de longa distância do país, a Tyco, *holding* industrial de serviços e produção de componentes eletrônicos, fibra óptica, equipamentos para automóveis, telecomunicações e sistemas elétricos, a Xerox, que escondeu prejuízos, a Imclone, empresa de biotecnologia, que divulgou informações privilegiadas a amigos e familiares dos seus controladores e até a gigante farmacêutica Merck, acusada de praticar um método contábil não convencional para aumentar artificialmente seu faturamento (CARDOSO *et al.*, 2003).

Para evitar a perda da confiança no mercado financeiro e o conseqüente esvaziamento dos investimentos, os senadores Paul Sarbanes (democrata de Maryland) e Michael Oxley (repúblicano de Ohio) propuseram, em 2002, a lei que carrega seus nomes. O objetivo maior da lei Sarbanes-Oxley é coibir a conduta antiética de administradores e auditores, restaurando a confiabilidade das demonstrações contábeis e financeiras (SARBANES-OXLEY ACT, 2002).

A lei apresenta um rol de responsabilidades e sanções, tipificando crimes de colarinho branco praticados por administradores e auditores. Além disso, proíbe práticas contábeis que possam expor qualquer sociedade anônima a riscos sem provisionamento prévio e veda a concessão de empréstimos a membros do conselho de administração e da diretoria, conforme esclarecem Fernandes e Abreu (2006). Ainda para esses autores, os objetivos principais da lei Sarbanes-Oxley, que tem foco nos controles internos sobre relatórios financeiros, são proteger os investido-

res do mercado de capitais americano de fraudes contábeis e financeiras de companhias abertas, assim como instituir uma série de penalidades contra crimes relacionados a este tipo de fraude.

A lei Sarbanes-Oxley mudou fundamentalmente os negócios e o cenário regulatório. No contexto da TI, tornou-se claro que a natureza e as características do uso de tecnologia nas organizações e seus sistemas de informação afetam os controles internos e os relatórios financeiros (ITGI, 2007).

Modelos de melhores práticas

Nas duas últimas décadas vêm surgindo diversos modelos de melhores práticas para TI, que parecem se ajustar às aspirações dos acionistas e do mercado, em geral, de garantir que as ações de TI estejam alinhadas com a estratégia das organizações, contribuindo para o atingimento dos objetivos dos investidores. Alguns desses modelos são originais e outros são derivados, tendo evoluído a partir de outros modelos.

É importante ressaltar que o termo *melhores práticas*, freqüentemente adotado pelas empresas, e por isso também adotado nesse trabalho, é uma forma (talvez equivocada) de se referir a procedimentos padronizados incorporados em sistemas organizacionais. Essas práticas estão em constante atualização e evolução, e nem sempre representam, necessariamente, a melhor forma de fazer algo, mas a forma daqueles que tiveram suas práticas sistematizadas primeiro. Logo, o termo deve ser entendido a partir desta perspectiva, como sinônimo de práticas padronizadas, independentemente de serem melhores do que outras práticas possíveis de serem utilizadas. Aqui serão relacionados os principais modelos de melhores práticas identificados na literatura.

Itil

A Itil, biblioteca de infra-estrutura de TI, é uma estrutura de padrões e melhores práticas para gerenciar os serviços e a infra-estrutura de TI. Trata-se da abordagem mundialmente mais difundida para o gerenciamento de serviços de TI (*service management*) (OGC, 2008), tendo sido criada pela CCTA (*Central Computer and Telecommunications Agency*) em 1980 e transferida em abril de 2001 para o OGC (*Office of Government Commerce*), do governo britânico.

Cobit

O Cobit (*Control Objectives for Information and related Technology*), foi criado em 1994 pela ISACF (*Information Systems Audit and Control Foundation*), a partir do seu conjunto inicial de objetivos de controle, e vem evoluindo por meio da incorporação de padrões internacionais técnicos, profissionais, regulatórios e específicos para processos de TI (ISACA, 2008). Em 1998, foi publicada a sua segunda edição, contendo uma revisão nos objetivos de controle de alto nível e o seu detalhamento, além de um conjunto de ferramentas e padrões para implementação (ISACA, 2008). A terceira edição foi publicada em 2000 pelo *IT Governance Institute* (ITGI), órgão criado pela ISACA com o objetivo de promover um melhor entendimento e a adoção dos princípios de governança de TI (FERNANDES e ABREU, 2006). O Cobit fornece um detalhado conjunto de procedimentos e diretrizes que deve ser aplicado na auditoria dos processos de TI, bem como uma avaliação dos riscos e probabilidades de ocorrência (ISACA, 2008).

BS 7799, ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 17799

Em 1989, o *Commercial Computer Security Center* (CCSC), órgão ligado ao departamento de indústria e comércio do Reino Unido, publicou a primeira versão do PD0003 – Código para Gerenciamento de Segurança da Informação (ROCHA, 2002). Em 1995, este código foi revisado e publicado como um *British Standard* (BS), com a denominação de BS 7799, que apresentava as melhores práticas em controles de segurança para auxiliar as organizações comerciais e de governo na implantação e crescimento da segurança da informação (BASTOS, 2002). A BS 7799 foi revisada e atualizada em 1999 com o acréscimo de novos controles, devido às novas

necessidades de mercado como o comércio eletrônico, computação móvel entre outros aspectos, sendo publicada como Parte 1, BS 7799-1:1999 (BSI, 2006).

A BS 7799-1:1999 foi submetida à ISO, em função do interesse internacional em uma norma de segurança da informação, sendo que em dezembro de 2000 a Parte 1 BS 7799-1:1999 foi publicada como a norma internacional ISO/IEC 17799:2000, após aprovação em outubro na reunião do Comitê Internacional de Normatização (OLIVA e OLIVEIRA, 2003). Em 2001, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), publicou a versão brasileira da ISO/IEC 17799:2000 que ficou com a denominação de NBR/ISO 17799 – Código de Prática para a Gestão da Segurança da Informação (NAKAMURA e GEUS, 2002).

PMBok

O *Project Management Body of Knowledge* ou PMBok foi elaborado pelo *Project Management Institute* (PMI), uma organização não governamental dedicada às necessidades dos gerentes de projetos de todo o mundo. O PMBok foi desenvolvido contando com a colaboração de várias dezenas de profissionais afiliados ao PMI e de origens diversas. A primeira versão do PMBok foi publicada em 1996, a segunda versão em 2000 e a versão atual é de 2004 (PMI, 2004).

Modelo de maturidade de governança de TI (*IT Governance Maturity Model*)

O modelo de maturidade de governança de TI apóia-se nos conceitos do modelo CMM SW (*Capability Maturity Model for Software*) proposto pelo SEI (*Software Engineering Institute*), com foco no nível de serviço (ITGI, 2007).

O modelo descreve os processos e atividades requeridos em cada um dos seis níveis de maturidade, que, de acordo com Fernandes e Abreu (2006) são: a) inexistente; b) inicial/*ad hoc*; c) repetitivo mas intuitivo; d) processos definidos; e) processos gerenciáveis e medidos; f) processos otimizados. O ITGI (2005) considera o modelo de maturidade de governança de TI eficiente nos passos para avaliar a maturidade dos processos, mas sugere outros modelos para a sua implantação.

IT BSC

O IT BSC é baseado no *balanced scorecards*, modelo desenvolvido por Norton e Kaplan, no início dos anos 1990. Esses autores foram motivados pela crença de que a medição de desempenho somente considerando indicadores financeiros impedia as empresas de criar valor econômico futuro (KAPLAN e NORTON, 1997). Segundo Fernandes e Abreu (2006), o mapa estratégico e o *balanced scorecard* contituem-se em uma poderosa ferramenta para realizar o alinhamento da TI ao negócio, assim como para desdobrar os objetivos estratégicos de TI em iniciativas que contribuam para o atendimento dos objetivos. O IT BSC desenvolve um mapa da estratégia de TI e define métricas para aferir os resultados das iniciativas de TI, contemplando os fatores críticos de sucesso (FCS), indicadores-chave de metas (KGI) e indicadores-chave de desempenho (KPI).

Prince2

A PRINCE (*Projects in Controlled Environments*) foi estabelecida primeiramente em 1989 pelo CCTA do governo britânico e se trata de uma metodologia desenvolvida a partir da PROMPTII, uma metodologia de gerenciamento de projetos criada pela empresa Simfact Systems Ltda. em 1975, a qual foi adotada pelo CCTA em 1979 como padrão para uso por todos os projetos de sistemas de informação do governo. O CCTA, depois de incorporado ao OGC, continuou o desenvolvimento da metodologia e a PRINCE2 foi lançada em 1996, em resposta aos requisitos dos usuários para melhorar a orientação de gestão de projetos para todos os tipos de projeto, além dos projetos de sistemas de informação. Em 2002 foi lançada a terceira edição da metodologia e em 2005 a quarta edição (OGC, 2008).

Seis Sigma

Essa metodologia foi originalmente implantada pela Motorola, em 1987, no setor de comunicações, com o propósito de melhorar a qualidade dos produtos. O seu nome se origina da letra do alfabeto grego utilizada em estatística para simbolizar o desvio-padrão, ou seja, uma medida para quantificar a variação e inconsistência de um determinado processo.

Embora existam poucos dados sobre a aplicação de seis sigma na indústria de TI, esta metodologia pode ser aplicada em processos de desenvolvimento de software, principalmente em fábricas de programas e manutenção de sistemas, onde há maior quantidade de projetos e um maior índice de repetição destes, nos processos de infra-estrutura, gerenciamento de incidentes, gerenciamento de problemas, gerenciamento da disponibilidade e central de serviços (FERNANDES e ABREU, 2006).

3. Metodologia

A presente pesquisa, de natureza quantitativa, caracteriza-se pela utilização de uma *survey* com propósito exploratório-descritivo de corte-transversal (*cross sectional*).

O questionário elaborado foi dividido em duas partes, com questões tipo Likert de cinco pontos, incluindo as opções “concordo plenamente”, “concordo”, “não tenho opinião formada”, “discordo” e “discordo totalmente”. A primeira delas procurou medir o grau de concordância (ou discordância) dos pesquisados quanto às diversas afirmações sobre o benefício potencial do uso de melhores práticas de governança de TI. A segunda parte do questionário foi respondida somente pelas empresas que declararam utilizar modelos de melhores práticas de tecnologia da informação, envolvendo questões sobre que práticas eram essas e sobre a percepção dos resultados obtidos. Nesta segunda parte, algumas afirmações, associadas ao grau de utilização dos diversos modelos de melhores práticas, foi usada uma escala Likert modificada, com as seguintes opções de resposta: “sem utilização”, “pouca utilização”, “utilização moderada”, “muita utilização”, “utilização plena” ou “não sei”.

Escolheu-se como população o grupo das cem empresas mais inovadoras em TI do ano, conforme a publicação Information Week Brasil. Anualmente a revista realiza uma pesquisa para selecionar as empresas mais inovadoras em TI. Na edição de dezembro de 2007, a revista publicou os resultados referentes à pesquisa realizada naquele ano, apresentando a lista das cem empresas e o nome do principal executivo de TI de cada uma delas. A partir dessas informações, e por meio de pesquisas na Internet e contatos telefônicos com as empresas, obteve-se o endereço de e-mail desses executivos, que foram convidados a acessar o *site* em que estava hospedada a pesquisa e a participar dela. Cinquenta e um deles aceitaram o convite e preencheram o questionário *on-line*.

O Quadro 1 mostra um breve resumo da metodologia empregada neste trabalho.

Quadro 1 Metodologia empregada no trabalho

Caracterização da pesquisa		Organização da pesquisa	
Abordagem metodológica	Quantitativa	Objeto empírico	Cem empresas mais inovadoras em 2007 em TI, conforme a revista <i>Information Week</i>
Tipo de pesquisa	Exploratório-descritiva	Quantidade de observações	Amostra de 51 empresas
Técnica de investig.	Survey	Unidade de análise	Organizacional (no setor de TI)
Instrumento de coleta	Questionário	Unidade de observação	CIOs ou gerentes de informática
Análise dos dados	Estatística descritiva	Enfoque de observação	Governança de TI; alinhamento
Perspectiva temporal	Corte transversal: um dado momento no tempo	Critério de seleção da amostra	Conveniência (por adesão)

Fonte: elaborado pelo autor.

4. Apresentação e discussão dos resultados

O perfil da população de empresas contactadas nessa pesquisa está dividido basicamente em quatro segmentos. Embora não se possa afirmar onde se encontram os 51% representantes da amostra utilizada para análise, uma vez que os respondentes não precisavam se identificar e não foi incluída nenhuma pergunta sobre o setor de atuação, é importante salientar que indústria é o setor mais representativo da população com 51%, seguida do setor de serviços, com 29%, e dos setores de finanças e comércio, com 11% e 9% de participação, respectivamente. Outros setores, como o governamental, não estão contemplados.

Do total das 51 respostas válidas, a grande maioria das empresas, representando 88% dos respondentes, declararam utilizar algum modelo de melhores práticas de governança de tecnologia da informação. Embora 12% das empresas pesquisadas tenham declarado não utilizar modelos de melhores práticas, estas também demonstraram acreditar em resultados positivos oriundos da utilização de tais práticas pela empresa, como será visto a seguir.

A maioria dos respondentes se posicionou de forma positiva com relação à influência da adoção de modelos de melhores práticas de TI no que tange ao aumento da visibilidade dos executivos da empresa sobre o retorno dos investimentos em TI. Do total de respondentes, 63% concordaram plenamente e outros 31% concordaram com esta afirmativa, somando um total de 94%. Não houve respostas negativas com relação a esta questão, apenas 6% dos respondentes indicaram não ter opinião formada a respeito.

Da mesma forma, os respondentes também demonstraram considerar importante a adoção de modelos de melhores práticas de TI para o aumento do controle e da qualidade dos serviços prestados pela área de TI à empresa. Do total de respondentes, 61% concordaram plenamente e 23% concordaram com esta afirmativa, o que resulta em um total de 84% de concordância. Não houve respostas negativas, embora 16% dos respondentes tenha indicado não ter opinião a respeito.

Com relação à influência da adoção de modelos de melhores práticas de TI no aumento dos lucros da empresa, as opiniões ficaram divididas. Embora 16% concordem plenamente e outros 28% concordem que a governança de TI amplie os lucros da organização, 31% dos respondentes afirmaram não ter opinião formada e outros 26% discordam da afirmação.

Também há certo ceticismo com relação à influência da adoção de modelos de melhores práticas de TI no aumento da agilidade na realização de processos empresariais: 27% das respostas indicam concordância plena, 37% demonstram concordância, 26% discordam da afirmativa e 6% discordam totalmente. Houve ainda 4% dos respondentes que declararam não ter opinião formada a respeito do assunto.

Esses resultados demonstram que as empresas tendem a relacionar diretamente a adoção de modelos de melhores práticas de TI ao aumento da visibilidade dos executivos sobre o retorno de investimentos em TI, reforçando o que afirma Vanni (2005), que trata governança de TI como uma capacidade organizacional exercida por um comitê, pela gerência executiva e pela gerência de TI, para definir e implementar a estratégia de TI com o objetivo de alinhar TI com o negócio, agregando valor e minimizando riscos.

O aumento do controle e qualidade dos serviços prestados pela TI, ou seja, a aplicação de governança leva a empresa a atingir tais objetivos com sucesso. Isto já havia sido constatado em um estudo de caso realizado na Accor Services Brasil, que após implementar governança de TI, observou que o volume de negócios duplicou, os custos de TI, proporcionalmente a tais resultados, caíram mais de 30%, obtendo-se ainda melhor nível de serviço. No caso da Accor, a satisfação dos usuários aumentou em cerca de 50% e o *backlog* baixou de 40% para 10%, conforme afirmam Fernandes e Abreu (2006), que foram os responsáveis pela pesquisa.

Weill e Ross (2006) concluíram que empresas com governança de TI superior têm lucros no mínimo 20% maiores do que as com má governança embora entendam que esse não seja um motivo isolado ou único fator relevante para que isso ocorra. Embora a presente *survey* tenha apresentado resultados em que mais respondentes considerem que há aumento nos lucros do que redução, ficou evidente que há controvérsia a respeito do assunto. O mesmo aconteceu com relação ao aumento da agilidade na realização de processos empresariais. Novas pesquisas precisariam ser realizadas que procurassem compreender o motivo dessa diversidade de opiniões.

A grande maioria dos respondentes demonstrou concordar com relação ao fato de a crescente demanda por monitoramento e controle organizacional ser determinante para a empresa adotar modelos de melhores práticas de governança de TI. Do total de respondentes, 67% concordaram plenamente e outros 31% concordaram com esta afirmativa, somando 98%. Não houve respostas negativas, apenas 2% dos respondentes indicaram não ter opinião a respeito.

O fator aumento das ameaças e vulnerabilidades em TI como determinante para a empresa adotar modelos de melhores práticas de governança de tecnologia da informação também foi considerado importante. Com 42% de respondentes concordando plenamente e 38% concordando, chegou-se a um total de 80% de concordância com a afirmação contida no questionário. Cerca de 11% dos respondentes discordaram de este fator influenciar a empresa na adoção de modelos de melhores práticas de governança de tecnologia da informação. Os 9% restantes indicaram não ter opinião a respeito do assunto.

A mudança do perfil da concorrência como fator determinante para a empresa adotar modelos de melhores práticas de governança de tecnologia da informação não foi considerado um fator tão importante quanto os anteriores. Apenas 2% dos respondentes concordaram plenamente e 47% concordaram com a afirmação, ou seja, houve menos de 50% de respostas positivas. Um valor expressivo de 22% de respondentes indicaram não ter opinião formada e 29% discordaram. Nenhum dos respondentes discordou totalmente.

Grande parte dos respondentes demonstrou concordar com relação ao fator das exigências da lei Sarbanes-Oxley dos EUA ser um fator determinante para a empresa adotar modelos de melhores práticas de governança de TI. Do total de respondentes, 42% concordaram plenamente e 53% concordaram com esta afirmativa, somando um total de 95% de opiniões positivas. Não houve respostas negativas e apenas 5% dos respondentes consideraram não ser afetados por essa lei norte-americana, tendo respondido que esse fator não se aplica. Convém lembrar, contudo que a população foco do estudo, e conseqüentemente, a amostra obtida, é composta de empresas grandes, com investimentos em TI, no ano de 2007, sempre superiores a cinco milhões de reais. Logo, tratam-se de empresas com negócios internacionais, em sua grande maioria, e, portanto, impactadas por legislações de outros países, como é o caso da Sarbanes-Oxley.

A exigência de transparência pelos acionistas e pelo mercado é fator determinante para a empresa adotar modelos de melhores práticas de governança de tecnologia da informação, na opinião dos respondentes. Com 69% deles concordando plenamente e 24% concordando com a afirmação neste sentido (o que representa 93% de concordância), apenas 7% dos respondentes indicaram não ter opinião a respeito. Não houve nenhuma opinião contrária a essa afirmação. Neste caso, mais uma vez, o porte das empresas pode ser um forte motivador para essa percepção. Empresas menores, em que os acionistas estão diretamente no controle, possivelmente não precisariam de práticas padronizadas de governança para garantir a transparência das informações para si.

A necessidade de responsabilização legal (civil e criminal) de funcionários e dirigentes como fator determinante para a empresa adotar modelos de melhores práticas de governança de TI obteve 13% de concordância plena e 44% de concordância (somando 57% de respostas positivas), 27% dos respondentes declararam não ter opinião formada sobre o assunto e apenas 16% demonstraram discordância.

A pressão por maior flexibilidade e agilidade foi considerada fator determinante para a empresa adotar modelos de melhores práticas de governança de TI por 58% dos respondentes (27% concordaram plenamente e 31% concordaram). Um percentual expressivo de 29% de respondentes indicaram não ter opinião e 13% discordaram de este ser um motivo importante para justificar a adoção de governança de TI. De acordo com Mendes e Guimarães (2002), o termo flexibilidade organizacional se refere a um conjunto de iniciativas adotadas pela organização, que visa a aumentar a sua efetividade e sua capacidade de reagir positivamente às variações do ambiente. Zisblat (2008) investigou o impacto das práticas Itil na flexibilidade organizacional e afirma que o conjunto de disciplinas do modelo Itil adotado na organização por ele pesquisada, na sua totalidade, não contribuiu para a flexibilidade e, tampouco, para o engessamento da empresa, isto é, seu resultado indica uma tendência à neutralidade.

A maioria dos respondentes demonstrou concordar que a pressão por redução de custos seja um fator determinante para a empresa adotar modelos de melhores práticas de governança de TI. Do total de respondentes, 40% concordaram plenamente e 31% concordaram, somando um total de 71% de percepções positivas a esse respeito. Contudo, um número significativo de respondentes (29%) discorda dessa afirmativa. Curiosamente, apesar de haver opiniões bastante divergentes, não houve registro de nenhum caso de respondente sem opinião formada sobre esta questão.

Com 100% de respostas positivas, a necessidade de integração dos sistemas e soluções foi considerada um fator determinante para a empresa adotar modelos de melhores práticas de governança de TI (64% dos respondentes concordaram plenamente e os 36% restantes concordaram com a importância desse fator).

O fato de as áreas de negócio estarem cada vez mais dependentes da TI também foi considerado um fator determinante para as empresa adotarem modelos de melhores práticas de governança de TI (69% dos respondentes concordaram plenamente e os 31% restantes concordaram com a afirmação sobre a questão).

O aumento da complexidade da tecnologia como fator determinante para a empresa adotar modelos de melhores práticas de governança de TI demonstrou influenciar a grande maioria dos respondentes. Do total de respondentes, 53% concordaram plenamente e 36% concordaram, somando 89% de respostas positivas. Discordaram desse fator, 11% dos respondentes.

As respostas oferecidas pelos respondentes demonstram que os fatores identificados na literatura e abordados na pesquisa são, de fato, levados em consideração pelas empresas estudadas que adotam modelos de melhores práticas de governança de tecnologia da informação para definir investimentos em governança de TI.

É provável que fatores como a crescente demanda por monitoramento e controle organizacional; a exigência de transparência pelos acionistas e pelo mercado; o aumento da complexidade da tecnologia; e o fato das áreas de negócio estarem cada vez mais dependentes da TI estejam inter-relacionados, uma vez que tratam, de maneira geral, de uma necessidade única de aumento de controle sobre serviços prestados pela TI para toda a empresa. Tais fatores reforçam conceitos como o do ITGI (2007), que entende governança como a estrutura de relações e processos que dirige e controla uma organização, a fim de atingir seu objetivo de adicionar valor ao negócio por meio do gerenciamento balanceado do risco com o retorno esperado do investimento, tendo como objetivo principal o alinhamento da TI ao negócio, agregando valor e minimizando riscos.

Fernandes e Abreu (2006) defendem o fator pressão por redução de custos como motivador à adoção de governança. A pesquisa demonstrou que este fator não é tão considerado pelas empresas estudadas como outros. O resultado das questões anteriores que demonstram haver fraca relação também entre utilização de governança e aumento nos lucros da empresa contribui para o

entendimento de que as empresas não adotam modelos de melhores práticas com o objetivo de melhorar seus resultados financeiros.

Outro fator mencionado por Fernandes e Abreu (2006), que não apareceu como um fator tão importante na pesquisa ora realizada é a mudança do perfil da concorrência. Segundo os participantes, as pressões externas, vindas da concorrência, têm menos impacto na adoção de modelos de melhores práticas do que alguns dos outros fatores apontados.

Outro ponto a considerar é que as exigências da lei Sarbanes-Oxley dos Estados Unidos foram o único fator que alguns respondentes declararam que não se aplica. Embora a lei tenha mudado os negócios e o cenário regulatório, no que diz respeito ao uso de tecnologia nas organizações e seus sistemas de informação (ITGI, 2007), ela afeta diretamente apenas empresas que mantêm relações comerciais com os EUA. Empresas que não possuem esse vínculo, de fato, não devem sofrer pressões nesse sentido.

O principal objetivo da Sarbanes-Oxley é coibir a conduta antiética de administradores e auditores, restaurando a confiabilidade das demonstrações contábeis e financeiras (Sarbanes-Oxley Act, 2002), apresentando um rol de responsabilidades e sanções, tipificando crimes de colarinho branco praticados por administradores e auditores. Ainda que a lei não influencie empresas que não têm relação comercial com os Estados Unidos, o fator avaliado que mede a necessidade de responsabilização legal (civil e criminal) de colaboradores demonstra alguma preocupação nesse sentido pelas empresas. Mesmo que a relação entre esse fator e governança seja relativamente fraca nas empresas brasileiras, até mesmo porque no Brasil não houve grandes escândalos e mudanças na legislação para proteger os *stakeholders* de dirigentes de empresas inescrupulosos, acredita-se que essa preocupação também vá se ampliar no Brasil.

A pressão por maior flexibilidade e agilidade apresentou um nível mais elevado de discordância do que os outros fatores, o que possivelmente tem relação com a questão anterior. Afinal, já se constatou que o aumento da agilidade na realização de processos empresariais também não representa uma relação forte com a utilização de práticas de governança.

A utilização do modelo Itil, biblioteca de infra-estrutura de TI, definida como uma estrutura de padrões e melhores práticas para gerenciar os serviços e a infra-estrutura de TI ocorre em 100% das empresas respondentes que declararam utilizar algum modelo de melhores práticas. Do total de respondentes, 7% afirmaram utilizar plenamente, 78% afirmaram fazer muita utilização e 15% fazem utilização moderada desse modelo. Esse modelo se destacou nas empresas, o que era esperado, uma vez que se trata da abordagem mundialmente mais difundida para o gerenciamento de serviços de TI (*service management*) (OGC, 2008).

A grande preocupação identificada em questões anteriores, com controle e qualidade dos serviços prestados pela TI justificam que o Itil seja amplamente utilizado pelas empresas, em virtude de o Itil se preocupar com esses aspectos.

A utilização das práticas de gestão do Cobit, que por definição auxiliam a otimizar os investimentos em TI e fornecem métricas para avaliação dos resultados (ITGI, 2005), foi identificada em 88% das empresas respondentes. Do total de respondentes, 11% afirmaram utilizar plenamente, 44% afirmaram fazer muita utilização, 31% fazem utilização moderada, 2% fazem pouca utilização e apenas 7% das empresas não utilizam o modelo. Outros 5% dos respondentes afirmaram não saber responder sobre a intensidade de utilização de Cobit na organização.

Depois do Itil, esse é o modelo com maior utilização nas empresas, o que também era esperado, pois também trata do controle e qualidade dos serviços prestados pela TI.

O *IT Governance Maturity Model*, que se apóia nos conceitos do modelo CMM SW, com foco no nível de serviço, foi identificado (mas com pouca utilização) em apenas 24% das empresas. Os 76% restantes afirmaram não fazer nenhuma utilização de tal modelo. Isto também não representou surpresa. A baixa utilização do modelo se justifica por se tratar de um modelo eficiente apenas nos passos de avaliação da maturidade dos processos, dependendo de outros modelos para sua implantação, segundo o ITGI (2005).

O IT BSC, baseado nos *balanced scorecards* foi identificado em apenas 33% das empresas pesquisadas. Do total de respondentes, 18% afirmaram fazer utilização moderada e 15% fazem pouca utilização. Os outros 67% afirmaram não utilizar o modelo. Embora se trate de uma ferramenta para realizar o alinhamento da TI ao negócio, assim como para desdobrar os objetivos estratégicos de TI em iniciativas que contribuam para o atendimento dos objetivos empresariais, segundo Fernandes e Abreu (2006), o modelo não trata de controle e qualidade de serviços, podendo constituir uma razão para sua baixa utilização na grande maioria das empresas.

O *Project Management Body of Knowledge* ou PMBok foi identificado em 87% das empresas pesquisadas. O modelo concebido pelo *Project Management Institute* (PMI) apareceu com utilização plena em 2% das empresas, muita utilização em 29%, utilização moderada em 31% e pouca utilização em 25%. Sua utilização nas empresas se justifica por ser um modelo que busca aumentar o controle dos projetos realizados pela área de TI, por ser um modelo de fácil adaptação e por ser dedicado às necessidades dos gerentes de projetos nas situações mais diversas.

Os códigos para gerenciamento de segurança da informação BS 7799, ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 17799 foram identificados em 64% das empresas respondentes, com diferentes níveis de utilização: 16% indicaram fazer muita utilização, 24% fazem utilização moderada e outros 24% fazem pouca utilização. As 36% restantes declararam não utilizar tais modelos. A adoção desses códigos se justifica pois trata de segurança da informação, que demonstrou ser preocupação relevante para as empresas estudadas. Sua utilização em menor intensidade do que o Cobit e Itil aparentemente acontece em função do foco apenas em segurança, não dispondo de práticas de controle e de garantia da qualidade de serviços.

A metodologia de gerenciamento de projetos PRINCE2 não foi identificada em nenhuma das empresas pesquisadas. Com 100% de respostas negativas, todos os respondentes apontaram não fazer nenhuma utilização de tal modelo. Essa metodologia não tem relação com governança de TI nas empresas estudadas.

Seis Sigma, que aborda a melhoria e reinvenção dos processos de negócio, foi identificada em 20% das empresas estudadas. Do total de respondentes, 20% afirmaram fazer pouca utilização desse modelo e a grande maioria (80%) afirmou não fazer nenhuma utilização. Essa metodologia também parece não ser usada como ferramenta de governança de TI nas empresas estudadas.

5. Considerações finais

A presente pesquisa buscou compreender e caracterizar a adoção de modelos de melhores práticas de governança de TI a partir da percepção dos executivos da área nas empresas estudadas. Os resultados obtidos demonstram que as empresas tendem a relacionar diretamente a adoção de modelos de melhores práticas de TI ao aumento da visibilidade dos executivos sobre o retorno de investimentos em TI e ao aumento do controle e qualidade dos serviços prestados pela TI, ou seja, a aplicação de governança leva a empresa, na visão dos respondentes, a atingir tais objetivos com sucesso.

Observou-se que alguns fatores citados na literatura como sendo importantes motivos para a adoção de práticas de governança de TI não foram considerados tão importantes pelos participantes do estudo ora realizado. As respostas fornecidas para os fatores pressão por redução de custos e

aumento nos lucros da empresa contribuem para o entendimento de que as empresas pesquisadas não adotam modelos de melhores práticas com o objetivo de melhorar seus resultados financeiros.

Exigências legais como a imposta pela lei Sarbanes-Oxley dos Estados Unidos demonstraram afetar mais diretamente apenas empresas que mantêm relações comerciais com os EUA, o que já era esperado. Empresas que não possuem esse vínculo, de fato, não sofrem pressões fortes nesse sentido. Ainda que a lei não influencie essas empresas, o fator avaliado que trata da responsabilização legal (civil e criminal) de funcionários demonstra alguma preocupação nesse sentido pelas empresas.

Outras pressões externas, vindas da concorrência, também demonstraram ter pouco impacto nas decisões relacionadas à adoção de modelos de melhores práticas pelas empresas participantes da pesquisa.

As empresas demonstraram que os fatores determinantes para adoção de modelos de melhores práticas de governança de TI estão relacionados à crescente demanda por monitoramento e controle organizacional; à exigência de transparência pelos acionistas e pelo mercado; ao aumento da complexidade da tecnologia; e ao fato das áreas de negócio estarem cada vez mais dependentes da TI.

Embora o Itil tenha aparecido, tanto nos resultados desta pesquisa como na literatura, como o conjunto de práticas mais utilizado para governança de TI, não se conhecem pesquisas científicas que suportem a afirmação de que o Itil represente de fato as melhores práticas. Este estudo, assim como outros que o precederam, detectam apenas o seu elevado nível de adoção pelo mercado, o que é um indício de boa aceitação.

Algumas limitações são percebidas na presente pesquisa. Com intuito de aumentar a taxa de retorno de respostas, o instrumento utilizado na pesquisa garantiu o anonimato dos respondentes. Dessa forma, os dados não podem ser classificados por setor econômico ou área de atuação da empresa. Talvez uma pesquisa focada em empresas de um determinado setor possa gerar resultados diferenciados, principalmente no caso de se tratar especificamente do setor financeiro, que possui exigências específicas e governamentais que não foram abordadas neste trabalho.

Embora a presente survey tenha apresentado resultados em que mais respondentes considerem que há aumento nos lucros do que redução com a utilização de governança de TI, ficou evidente que há controvérsia a respeito do assunto. O mesmo aconteceu com relação ao aumento da agilidade na realização de processos empresariais. Novas pesquisas precisariam ser realizadas que procurassem compreender o motivo dessa diversidade de opiniões.

A pressão por maior flexibilidade e agilidade apresentou um nível mais elevado de discordância do que os outros fatores influentes na adoção de governança de TI, o que possivelmente tem relação com a questão anterior. Afinal, já se constatou que o aumento da agilidade na realização de processos empresariais também não possui relação forte com a utilização de práticas de governança.

Pesquisas futuras poderiam elucidar esses pontos relacionados aos resultados financeiros e à agilidade das empresas que utilizam governança de TI, talvez partindo de uma abordagem qualitativa que permita o estudo de alguns poucos casos em profundidade.

Por fim, todos os resultados obtidos ao longo dessa pesquisa levam ao entendimento de que o conceito de governança de TI está ligado diretamente às iniciativas relacionadas ao aumento do controle e qualidade dos serviços prestados pela TI para a empresa, em face da importância que os serviços de informática vêm assumindo para a consecussão dos objetivos das organizações. Como as empresas e a sociedade estão cada vez mais dependentes dos recursos tecnológicos proporcio-

nados pela TI, é de se esperar que o tema *governança de TI* continue ocupando a agenda de acadêmicos e executivos de empresas por muitos anos!

Referências

- ALBERTIN, A. L. Administração de informática e a organização. *Revista de Administração de Empresas*, v. 34, n. 6, p. 60-72, Nov./Dez. 1994.
- BARTON, L. D. *Wellsprings of knowledge*. Boston: Harvard Business School Press, 1995.
- BASTOS, A. Os novos rumos da gestão de segurança com as normas ISO 17799 e BS 7799. *Módulo Security Magazine*, agosto de 2002.
- BRODBECK, A. F., HOPPEN, N. Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia de informação: um modelo operacional para a implementação. In: XXVI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Porto Alegre. *Anais...* Salvador: ENANPAD, 2002.
- BRYNJOLFSSON, E. The productivity paradox of information technology: review and assessment. *Communications of the ACM*, dezembro de 1993.
- BSI. BSI Brasil, 2006. Disponível em: <<http://www.bsiamericas.com>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2008.
- CARDOSO, R. L.; RICCIO, E. L.; NETO, O. R., MANTOVANI, F. A Evolução Recente da Transparência dos Fatores de Risco nas Informações Contábeis: Uma análise de Empresas Brasileiras de Telecomunicações. In: XXVII Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, São Paulo. *Anais...* ENANPAD, 2003.
- CHAN, Y. E., HUFF, S. L., BARCLAY, D. W. e COPELAND, D. G. Business strategic orientation, information system strategic orientation, and strategic alignment. *Information Systems Research*, v. 8, n. 2, p. 125-150, 1997.
- DAVENPORT, T. H. e PRUSAK, L. *Working knowledge*. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- DEWAN, S; KRAEMER, K. L. International dimensions of productivity paradox. *Communications of the ACM*, agosto de 1998.
- FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. *Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços*. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.
- HARRIS, S. CISSP all-in-one exam guide, 3. ed. McGraw-Hill, 2005.
- HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, v. 32, n. 1, p. 4-16, 1993.
- HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, v. 38, n. 1, p. 472-484, 1999.
- ISACA (Information Systems Audit and Control Association). Cobit 4.1, Rolling Meadows, 2008.
- ITGI (IT Governance Institute). Cobit 4.0, Rolling Meadows, 2005.
- ITGI (IT Governance Institute). Board briefing on IT governance, 2. edition. Disponível em <<http://www.itgi.org/>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2009.
- ITGI (IT Governance Institute). Board briefing on IT governance, 2. ed. Disponível em <<http://www.itgi.org/>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2009.
- KAPLAN, R. S. e NORTON, D. P. *A estratégia em ação: balanced scorecard*. São Paulo: Ed. Campus, 1997.
- LUFTMAN, J. Assessing Business IT Alignment Maturity. *Communications of the AIS*. Vol. 4, n. 14, Dezembro de 2000.

- LUFTMAN, J. N., LEWIS, P. R. e OLDACH, S. H. Transforming the enterprise: The alignment of business and information technology strategies. *IBM System Journal*, v. 32, n.1, p. 198-220, 1993.
- LUNARDI, G. L. Um estudo empírico e analítico do impacto da governança de TI no desempenho organizacional. Porto Alegre: UFRGS, *Tese de Doutorado*, 2008.
- McLANE, G. IT Governance and its impact on IT management (a literature review). Masters os Business in Information Technology Management. *M.B. dissertation project*. UTS. 2003.
- MENEZES, H. N. Avaliação do nível de maturidade da governança de tecnologia da informação: estudo de caso em indústrias de grande porte. Fortaleza: UNIFOR, *Dissertação de Mestrado*, 2005.
- MENDES, P.; GUIMARÃES, T. Flexibilidade organizacional em ambiente de P&D. Alcance e limites da divisão de trabalho por processo. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2002, Salvador: *Anais...* Salvador: ANPAD, 2002.
- NAKAMURA, E.T.; GEUS, P. L. *Segurança de redes em ambientes cooperativos*. São Paulo: Berkeley, 2002.
- OGC. Office of Government Commerce. Disponível em: <<http://www.ogc.gov.uk/>>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2009.
- OLIVA, R. e OLIVEIRA, M. Elaboração, Implantação e Manutenção de Política de Segurança por Empresas no Rio Grande do Sul em relação às recomendações da NBR/ISO177991. In: XXVII Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, São Paulo. *Anais...* ENANPAD, 2003.
- PMI. *A guide to the Project Management Body of Knowledge*. Newton Square, 3. ed. 2004.
- PORTER, M. E. *Competitive strategy*, New York: Free Press, 1980.
- PRAHALAD, C. K. Os desafios do novo milênio. *Exame*, n. 12, p. 126-132, jun. 2000.
- REICH, B. H.; BENBASAT, I. Measuring the linkage between business and information technology objectives. *MIS Quarterly*, v. 20, n. 1, p. 5-81, Mar. 1996.
- REZENDE, D. A. *Sistemas de informações organizacionais: guia prático para projetos*. São Paulo: Atlas, 2007.
- ROCHA. Acusação de roubo de base de dados agita web brasileira. *Módulo Security Magazine*, Dezembro de 2002.
- SABHERWAL, R.; CHAN, Y. E. Alignment between business and IS strategies: a study of prospectors, analyzers and defenders. *Information Systems Research*, v. 12, n. 1, p. 1-33, março de 2001.
- SARBANES-OXLEY ACT OF 2002. United States Congress. Disponível em: <<http://news.findlaw.com/hdocs/docs/gwbush/sarbanesoxley072302.pdf>>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2009.
- TEO, T. S. H.; KING, W. R. Assessing the impact of integrating business planning and IS planning. *Information & Management*, v. 30, n. 6, p. 309-321, 1996.
- TILLMAN, B.; FARES, A. Who's afraid of Sarbanes-Oxley? *Information Management Journal*, v.36, n. 6, p.16-21, dezembro de 2002.
- VANNI, R. M. P. *Governança de TI na Universidade de São Paulo*. São Paulo: USP, 2005.
- WEILL, P.; ROSS, J. W. *IT governance: how top performers manage IT decision rights for superior results*. Boston: Harvard Business School Press, 2004.
- WEILL, P.; ROSS, J. W. *Governança de TI, tecnologia da informação*. São Paulo: M. Books do Brasil, 2006.

WILLCOCKS, L. P.; LESTER, S. In search of information technology productivity: assessment issues. *Journal of the Operational Research Society*, v. 48, n. 11, p. 1082-1094, 1997.

ZISBLAT, J. O impacto das práticas Itil na flexibilidade organizacional – evidências empíricas em uma empresa multinacional de TI. Rio de Janeiro: FGV, *Dissertação de Mestrado*, 2008.