

GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UMA ANÁLISE DO NÍVEL DE MATURIDADE EM EMPRESAS ATUANTES NO BRASIL

RESUMO

O uso de tecnologia da informação (TI) tem crescido visando proporcionar maior suporte ao controle do negócio, notadamente em função do complexo ambiente empresarial atual, no qual a governança corporativa nas empresas tem sido cada vez mais requerida pela sociedade. A partir desse contexto, as áreas de sistemas de informação das empresas também tem desenvolvido ações voltadas à governança de TI. Esta pesquisa objetivou mensurar o nível de maturidade da governança de TI em empresas atuantes no Brasil. Dessa forma, foi realizada uma pesquisa descritiva qualitativa junto a 107 grandes empresas com atividades no país. Os dados foram coletados por meio de questionários de autopreenchimento, que foram analisados com o emprego de técnicas estatísticas. Os principais resultados auferidos na pesquisa de campo mostraram um elevado nível de maturidade da governança de TI nas empresas prospectadas, o que evidencia que a governança de TI é evoluída nas empresas analisadas. Em complemento, as empresas pesquisadas declararam que seus negócios são dependentes da TI em algum nível e, ainda, que os maiores níveis de dependência foram declarados justamente pelas empresas que obtiveram os maiores níveis de maturidade da governança de TI.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação; Governança de Tecnologia da Informação; Nível de Maturidade de Tecnologia da Informação.

INFORMATION TECHNOLOGY GOVERNANCE: AN ANALYSIS OF COMPANIES OPERATING IN BRAZIL

ABSTRACT

The information technology (IT) has been increasingly used to provide support to the control of the business, particularly in the complex current business environment, in which corporate governance has been increasingly required by society to the organizations. According to this context, the information systems areas of the companies also have developed actions focused on IT governance. This study aims to measure the level of maturity of IT governance in companies operating in Brazil. In order to achieve this goal, this descriptive qualitative research covered 107 large companies that operate in the country. The data were collected through a questionnaire of auto fulfillment, that was analyzed by statistical techniques. The main results show a high level of maturity of IT governance in the analyzed companies, which provides evidence that the IT governance had its development matured in analyzed companies. In addition, the prospected companies declared that their business are dependent of IT on some level and, moreover, that the higher levels of dependence were declared by the companies in which the IT governance maturity level was higher.

Keywords: Information Technology; Information Technology Governance; Information Technology Maturity Level.

Andréa de Paiva Gonçalves¹
Marcos Antonio Gaspar²
Marcos Vinícius Cardoso³

¹ Doutora em Administração pela Universidade de São Paulo - USP. Coordenadora da Faculdade de Informática e Tecnologia Paulista. Brasil. E-mail: andrea.paiva@fiap.com.br

² Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo - FEA/USP. Professor do Programa de Pós-graduação em Informática e Gestão do Conhecimento da Universidade Nove de Julho - UNINOVE. Brasil. E-mail: marcos.antonio@uninove.br

³ Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo - USP. Professor do Programa de Pós-graduação em Informática e Gestão do Conhecimento da Universidade Nove de Julho - UNINOVE. Brasil. E-mail: mvcardoso@uninove.br

1 INTRODUÇÃO

As organizações têm se adaptado para aproveitar as oportunidades de negócios emergentes e mudanças econômicas impulsionadas pela globalização financeira dos mercados. Na esteira deste movimento, a governança corporativa surge como elemento viabilizador do controle necessário ao desenvolvimento saudável da empresa. Inserida nas organizações, a área de tecnologia da informação pode se configurar num importante instrumento de apoio ao controle necessário para o desenvolvimento saudável da organização. Além disso, a própria área de tecnologia da informação (TI) também pode optar por desenvolver mecanismos de controle de suas próprias decisões e ações.

Assim, a TI figura como elemento essencial para administrar transações, informações e o conhecimento necessário para sustentar as atividades sociais e econômicas da empresa. Para Weill e Ross (2006), o termo tecnologia da informação 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 vantagens competitivas; atendendo a normas e regulamentos; ou ainda utilizando a informação para administrar, vender, contabilizar, controlar e compartilhar informações com clientes, fornecedores e consumidores.

Os recursos da TI estão disponíveis para qualquer organização, mas a complexidade de suas soluções varia com a capacidade de investimento de cada uma delas. Sua aplicação pode trazer ganhos significativos à organização, mas a escolha da tecnologia mais adequada depende do nível de entendimento das estratégias adotadas pela empresa e das consequências dessa escolha sobre as variáveis estratégicas (Gonçalves, Miranda, Pereira, & Correa, 2009).

Segundo o *Information Technology Governance Institute* (ITGI, 2011a), medidas eficazes e oportunas destinadas a tratar as principais preocupações da gestão precisam ser promovidas pela governança corporativa da empresa num nível mais elevado. Assim, os conselhos de administração e a diretoria executiva precisam ampliar a governança já exercida nas áreas de negócio para a área de TI, por meio de um modelo de governança de TI eficaz que compreenda, entre outros fatores, o alinhamento entre estratégias de negócio e estratégias de TI.

A governança de TI eficaz estimula e amplifica, conforme Weill e Ross (2006), a engenhosidade dos funcionários das organizações no emprego da TI e assegura a observância da visão e dos valores gerais da empresa. Ela reflete ainda

princípios mais amplos da governança corporativa, ao mesmo tempo em que se concentra na administração e utilização da TI para concretizar metas de desempenho corporativo (Li & Tan, 2013). Assim, para o ITGI (2011a) a governança de TI consiste na liderança, estruturas organizacionais e processos que assegurem que a gestão de TI seja capaz de sustentar as estratégias e objetivos da organização.

Muitos são os autores que se interessam pelo tema governança de TI, existindo também diversos modelos que recomendam estruturas organizacionais e processos para estabelecê-la e/ou incrementar o seu nível de maturidade nas organizações (Weill & Woodham, 2002; Sohal & Fitzpatrick, 2002; Kingsford, Dunn, & Cooper, 2003; Mendes da Silva & Magalhães Filho, 2005; Webb, Pollard, & Ridley, 2006; Weill & Ross, 2006; Gama & Martinello, 2006; Magalhães & Pinheiro, 2007; Albertin & Albertin, 2008; Fernandes & Abreu, 2008; De Haes & Van Grembergen, 2008; Lunardi, Becker, & Maçada, 2010; ITGI, 2011b; Tarouco & Graeml, 2011; Buchwald, Urback, & Ahlemann, 2014).

Neste momento é necessário estabelecer a definição operacional do conceito de maturidade que servirá como referência para a definição do objetivo deste estudo. O conceito de maturidade de governança de TI é definido como o nível de aplicação de boas práticas na área de tecnologia da informação. Entende-se por maturidade a extensão em que o processo ou a prática é explicitamente definido, gerenciado, medido, controlado e eficaz. Segundo Siqueira (2011), o conceito básico sob o termo maturidade é de que as organizações maduras fazem as coisas de modo sistemático e de que as imaturas atingem seus resultados graças aos esforços de indivíduos, que utilizam abordagens que eles criam espontaneamente.

Ressalta-se ainda que a expressão ‘boas práticas’, frequentemente adotada pelas empresas e também adotada neste trabalho, é uma forma de referir-se 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 e acabaram determinando um padrão a ser seguido. Logo, a expressão deve ser entendida, a partir dessa perspectiva, “como sinônimo de práticas padronizadas, independentemente de serem melhores do que outras práticas passíveis de serem utilizadas individualmente nas empresas” (Tarouco; Graeml, 2011: 10).

Para a mensuração do nível de maturidade da governança de TI, este estudo baseou-se nos modelos de boas práticas de governança de TI mais

usados atualmente no mercado, que serão apresentados na próxima seção. Face ao contexto exposto, o objetivo deste trabalho volta-se à mensuração do nível de maturidade da governança de TI em organizações atuantes no Brasil.

Na sequência é exposto o referencial teórico acerca da temática governança de TI e modelos para a avaliação de sua maturidade. Em seguida são apresentados o método e materiais empregados na pesquisa de campo efetuada, bem como a análise e discussão dos resultados auferidos. Com conclusão são apresentadas as considerações finais acerca dos principais resultados encontrados, contribuições do estudo, limitações da pesquisa e sugestões para pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Governança de Tecnologia da Informação

Segundo o ITGI (2011a), a TI é essencial para gerenciar transações, informações e conhecimentos necessários para iniciar e sustentar as atividades econômicas e sociais das organizações. Para muitas organizações, a informação e a tecnologia que as suportam representam o seu ativo mais valioso, embora muitas vezes seja o menos compreendido. Organizações bem-sucedidas reconhecem os benefícios da tecnologia da informação, utilizando-a para direcionar os valores das partes interessadas no negócio. Essas organizações também entendem e gerenciam os riscos associados, tais como as crescentes demandas regulatórias e a dependência crítica de muitos processos de negócios em relação à TI (ITGI, 2011b).

Litan e Wallinson (2000), bem como Weill e Ross (2006), citam o papel desempenhado pelas ferramentas de TI no negócio e também o modelo operacional da empresa como princípios de governança de TI. Conforme observado por Mendes da Silva e Magalhães Filho (2005), a governança de TI refere-se ao processo de tomada de decisão (Orozco, Tarhini, Masa'Deh, & Tarhini 2015), mas, neste caso, em relação à TI, incluem-se decisões de investimento e priorização, que podem influenciar no desempenho da empresa.

Comumente a governança de TI é considerada um subconjunto da governança corporativa (Kingsford, Dunn, & Cooper, 2003; Webb, Pollard, & Ridley, 2006; Heart, Maoz, & Plinskin, 2010), descrevendo como a administração da firma considera e emprega a TI (particularmente em relação ao modo como é utilizada na monitoração, controle e direção) para atingir os objetivos estabelecidos no planejamento estratégico da organização (Broabent, 2002). Assim, Fernandes

e Abreu (2008: 14) consideram que a governança de TI busca o “compartilhamento de decisões de TI com os demais dirigentes da organização, assim como também estabelece as regras, a organização e os processos que nortearão o uso da tecnologia”.

Weill e Ross (2006) asseveram que a proposta de práticas de governança de TI, necessariamente, deve estar alinhada aos objetivos estratégicos da organização, constituindo-se numa oportunidade de construção de vantagens competitivas. Segundo Sohal e Fitzpatrick (2002), a governança é responsável por coordenar e planejar, ou seja, a governança de TI é responsável pelo ‘o que’, devendo assim definir e informar o que é esperado da TI, e com isso monitorar o alcance dos objetivos definidos.

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 de TI envolve estruturas e processos (De Haes & Van Grenbergen, 2009) que buscam garantir que a TI suporte e leve os objetivos e estratégias da organização a assumirem seu valor máximo, além de permitir controlar a execução e a qualidade dos serviços de TI, viabilizar o acompanhamento de contratos internos e externos e definir, enfim, as condições para o exercício eficaz da gestão com base em conceitos consolidados de qualidade.

Para Tarouco e Graeml (2011: 9), a governança de TI ganha força no atual contexto de competitividade do mundo dos negócios, no qual “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”. Para esses autores, o foco da governança de TI está em permitir que as perspectivas de negócios, de infraestrutura, 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.

Na visão de Hughes (2006), as práticas de governança de TI visam garantir que as expectativas da organização em relação à TI sejam atendidas, a performance de TI seja mensurada, seus recursos sejam gerenciados e os riscos mitigados. Além disso, “íntegra e institucionaliza boas práticas para garantir que a área de TI da organização suporte os objetivos de negócios, habilitando a organização a obter todas as vantagens de sua informação, maximizando os benefícios, capitalizando as oportunidades e ganhando em poder competitivo” (ITGIa, 2011: 7).

Weill e Ross (2006) afirmam com base em suas pesquisas, que empresas que possuem governança de TI eficiente têm lucro 20% maior do que as demais e verificaram ainda a expectativa de desempenho superior a partir da definição de uma estrutura de governança de TI otimizada.

Na pesquisa realizada por Tarouco e Graeml (2011), destacam-se como fatores determinantes para adoção de modelos de boas práticas de governança de TI 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 de as áreas de negócio estarem cada vez mais dependentes da TI.

Já para Fernandes e Abreu (2008), os fatores determinantes para adoção de modelos de boas práticas de governança de TI e revisão dos sistemas de gestão de TI atuais são a complexidade cada vez maior dos recursos envolvidos, a crescente dependência de tecnologia evidenciada pelo negócio, a integração dos sistemas e soluções e ainda as necessidades heterogêneas. Não obstante, em alguns casos conflitantes dos negócios, considera-se ainda a pressão por redução de custos e por maior flexibilidade e agilidade, a responsabilidade legal, a exigência de transparência por parte dos acionistas e do mercado, a mudança do perfil da concorrência e o aumento das ameaças e vulnerabilidades em TI.

Assim, a governança de TI compreenderia o alinhamento estratégico da TI com o negócio de tal forma que a maximização do valor para os negócios seja alcançada por meio do desenvolvimento e manutenção de controles eficazes de TI que garantam a prestação de contas, o gerenciamento de desempenho e a gestão de riscos (Weeb, Pollard, & Ridley, 2006).

Para o ITGI (2007), os elementos da governança de TI descritos por Webb, Pollard e Ridley (2006) e Gama e Martinello (2006) são representados por áreas de foco na governança de TI, a saber: alinhamento estratégico, entrega de valor, gestão de recursos, gestão de riscos e mensuração de desempenho. Cada um desses elementos é melhor apresentado a seguir.

Alinhamento Estratégico

O alinhamento estratégico tem como foco “garantir a ligação entre os planos de negócios e de TI, definindo, mantendo e validando a proposta de valor de TI, buscando o alinhamento entre as operações de TI e as operações da organização” (ITGI, 2007, p. 8).

Gonçalves *et al.* (2009) afirmam que a não observância do alinhamento entre estratégia e TI pode impactar negativamente a organização e ocasionar desperdício de recursos em todas as áreas que a compõem. Luftman (2000) defende que

alinhamento não é um evento, mas um processo de adaptação contínua e dinâmica que busca proporcionar harmonia entre estratégia de TI e de negócios.

Segundo Fernandes e Abreu (2008), o alinhamento estratégico de negócios e TI visa transformar a estratégia de negócio em estratégias e ações de TI que garantam que os objetivos de negócio sejam apoiados, posicionando-se como o primeiro passo para a aplicação da governança de TI. O alinhamento pode ser decisivo para o desenvolvimento da competitividade empresarial e para que as empresas mostrem melhor desempenho econômico (Weill & Ross, 2006; De Haes & Van Grembergen, 2009; Liang, Chiu, Wu, & Straub, 2011; Buchwald, Urbach, & Ahlemann, 2014; Gerow, Grover, Thatcher, & Roth, 2014). Segundo Luftman (2004) e Fernandes e Abreu (2008), um bom alinhamento significa que a organização aplica os recursos de TI de maneira oportuna, tornando-a congruente com as metas, necessidades e estratégia de negócios (Schwarz, Kalila, Kefi, & Schwarz, 2010; Scheeren, Fontes-Filho, & Tavares, 2013).

Entrega de Valor

A utilização da TI oferece grandes oportunidades para as empresas que têm sucesso no aproveitamento dos benefícios proporcionados por seu emprego. Ao mesmo tempo, ela também apresenta desafios para a administração de TI da qual as empresas passam a ter grande dependência. Neste cenário, um dos desafios críticos é identificar o nível de contribuição que a TI oferece aos resultados das empresas (Albertin & Albertin, 2012).

Para o ITGI (2011b), a entrega de valor caracteriza a execução da proposta de valor de TI por meio do ciclo de entrega de serviços, garantindo que TI entregue os prometidos benefícios previstos na estratégia da organização, concentrando-se em otimizar custos e provendo o valor intrínseco de TI (Melville, Kraemer, & Grubaxani, 2004; Huang, Ou, Chen, & Lin, 2006; Radhakrishnan, Zu, & Grover, 2008).

Os princípios básicos do valor da TI são a entrega no tempo, dentro do orçamento e com os benefícios que foram prometidos. Em termos de negócios, isto é frequentemente traduzido em: vantagem competitiva, tempo decorrido para cumprimento de um pedido ou de um serviço, satisfação do cliente, tempo de espera do cliente, produtividade dos empregados e lucratividade (Van Grembergen, De Haes, & Guldentops, 2004). Para Weill (2004), as organizações se destacam na obtenção de valor pela TI implementando uma efetiva governança de TI que suporte as suas estratégias de negócio e institucionalize as boas práticas.

Gestão de Recursos

A gestão de recursos refere-se à melhor utilização possível dos investimentos e o apropriado gerenciamento dos recursos críticos de TI definidos pelo ITGI (2011b), tais como: aplicativos, informações, infraestrutura e pessoas. Para Rezende e Abreu (2002), essa atividade é um desafio constante e vem consumindo muito dinheiro das organizações que se preocupam com a questão, já que os recursos investidos em TI nem sempre dão o devido retorno aos seus investidores (Chen, Mocker, Preston, & Teubner, 2010; Ravishankar, Pan, & Leidner, 2011). Uma das maneiras de as empresas obterem valor com a TI, segundo Weill (2004), é compartilhar e reutilizar os recursos de TI de forma que os objetivos sejam atendidos e os custos otimizados.

Gestão de Riscos

A TI aparece hoje como um dos principais agentes de risco nas organizações (Van Grembergen, De Haes, & Guldentops, 2004). Tanto o excesso quanto a falta de investimentos pode acabar comprometendo a estrutura e o funcionamento da empresa. Portanto, a gestão de risco requer a preocupação com riscos pelos funcionários mais experientes da organização, um entendimento claro do apetite de risco e dos requerimentos de conformidade, transparência sobre os riscos significantes para a organização e a inserção do gerenciamento de riscos nas atividades da mesma (ITGI, 2011b).

Culp (2001) define a gestão de risco como um processo organizacional que pode ser separado nas seguintes atividades gerais: identificar riscos e determinar tolerâncias; mensurar os riscos, monitorar e reportar os riscos; controlar os riscos e, por fim; supervisionar, auditar, ajustar e realinhar o processo de gestão de risco. King (2001) complementa afirmando que a gestão de risco envolve a implementação de diretrizes de governança, o estabelecimento de controles e a mensuração do risco, tendo como objetivo decidir quais riscos são relevantes para a organização, e então aceitá-los, controlá-los ou mitigá-los, de acordo com a estratégia da organização.

Mensuração de Desempenho

A mensuração de desempenho acompanha e monitora a implementação da estratégia, término dos projetos, uso dos recursos e entrega dos serviços, empregando, por exemplo, painéis de indicadores que traduzam as estratégias em ações para atingir os objetivos (Wilkin & Chenhall, 2010; ITGI, 2011b). Assim, na visão de Neely (2005), um sistema de mensuração de desempenho organizacional é entendido como o conjunto de pessoas, processos, métodos, ferramentas e indicadores estruturados para

coletar, descrever e representar dados, a fim de gerar informações sobre múltiplas dimensões de desempenho para usuários de diferentes níveis hierárquicos.

A necessidade da avaliação do valor de TI, o gerenciamento dos riscos relacionados à TI e as crescentes necessidades de controle sobre as informações são entendidos como “elementos-chave da governança corporativa. Além disso, valor, risco e controle constituem a essência da governança de TI” (ITGI, 2011b: 7).

2.2 Modelos para avaliação da maturidade da Governança de TI

Vários órgãos como OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento), IBGC (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa), CVM (Comissão de Valores Mobiliários) e BM&Fbovespa (Bolsa de Mercadorias e Futuros da Bolsa de Valores de São Paulo) produziram recomendações de boas práticas de governança corporativa nas quais temas como transparência, gestão de risco e controles são abordados. Mais especificamente em relação à governança de TI, alguns modelos foram sendo elaborados e revisados ao longo dos anos com o objetivo de incorporar os princípios de governança corporativa nas práticas da área de TI nas organizações (Scheeren, Fontes-Filho, & Tavares, 2013).

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 (ISO/IEO, 2014). Tais materiais 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 em seu esforço para garantir níveis de serviço mais bem ajustados às expectativas dos clientes (Fernandes & Abreu, 2008).

Existe certa diversidade de modelos de governança de TI disponíveis para serem adotados pelas organizações, sendo a maioria deles modelos de boas práticas cuja adesão é voluntária, sendo que adaptações às necessidades das organizações são aceitas e bem-vindas. Embora haja uma sobreposição entre os modelos, na maior parte dos casos não há conflitos entre eles, podendo até se complementarem.

Rodrigues, Maccari e Simões (2009) fizeram uma pesquisa com objetivo de identificar o desenho do gerenciamento da TI nas 100 maiores empresas brasileiras e observaram a significativa adoção do ITIL e Cobit como modelos que fornecem

estruturas para a governança de TI. Pesquisa realizada pelo ITGI em 2010, com 450 gestores de TI de 21 países, corrobora os resultados citados anteriormente (ITGIa, 2011).

O modelo que apresentou maior número de seguidores foi o ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*). O foco do ITIL é prover um modelo de boas práticas para gerenciamento dos serviços de TI. Desde sua criação sua adoção vem crescendo e o tornando um modelo aceito internacionalmente (Cartlidge, 2007; Pereira & Silva, 2010; Nenickova, 2011; Vitoriano & Souza Neto, 2015). Atualmente está na terceira versão, composta por cinco livros que abordam: estratégia, desenho, transição e operação dos serviços de TI nas organizações, além de trazer um livro que trata da melhoria contínua destes serviços (Vitoriano & Souza Neto, 2015).

Verifica-se também dentre os modelos de governança de TI, a adoção do Cobit para auxiliar a governança de TI nas organizações. Ele foi desenvolvido pela *Information System Audit and Control Association* (ISACA), constituindo-se num referencial de boas práticas reconhecidas internacionalmente que permite a avaliação do controle e da efetividade das ações da área de TI, seja por auditores ou por gestores de TI e de negócio. Fernandes e Abreu (2008) definem o Cobit como um conjunto de diretrizes para processos, envolvendo

controles e auditorias, cujo foco principal estaria na redução de riscos, na confiabilidade e na segurança da TI (Cobo, Vanti, & Rocha, 2014).

É baseado na análise e na harmonização dos padrões e práticas de TI existentes, adequando-se aos princípios de governança geralmente aceitos. Ele está posicionado em um nível estratégico direcionado pelas necessidades do negócio, abrangendo todas as atividades de TI e concentrando-se no que deve ser feito para atingir uma efetiva governança de TI, e não em como fazê-lo. Sendo assim, ele age como um integrador das práticas de governança de TI e é desenhado para ser complementar, sendo utilizado junto com outros padrões e boas práticas (Fernandes & Abreu, 2008; Verthoef, 2007).

A necessidade de implementação e de melhoria em cada processo e atividade é verificada através de níveis de maturidade. Um processo mais maduro requer maior nível de investimento. Por exemplo, se o processo estiver definido e for necessário mensurá-lo, então provavelmente um investimento em um sistema de medida de desempenho deverá acontecer (Prestes & Brodbeck, 2011). Segundo Lobler, Bobsin e Visentini (2008), a escala de maturidade proposta pelo Cobit permite que as áreas de TI sejam organizadas em níveis de maturidade de gestão, apresentando os níveis indicados na Figura 1.

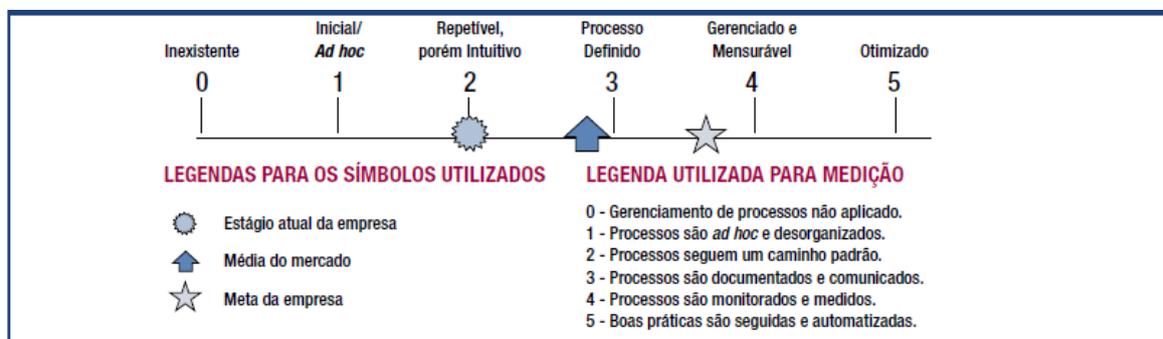


Figura 1 - Níveis de Maturidade Cobit.
Fonte: ITGIb (2011).

O Cobit elenca seis níveis de maturidade para os processos de TI que são utilizados como parâmetros para definição de objetivos de TI para atendimento do negócio. Além disso, também auxilia no *benchmark* devido à padronização de indicadores entre as empresas que o adotam (ITGIb, 2007). Cada nível de maturidade representa um estágio do ambiente de controle proposto pelo modelo Cobit:

- **Nível 0 (Inexistente):** o processo não é reconhecido pela organização.
- **Nível 1 (Processo inicial ou *ad-hoc*):** há evidência de que a organização reconhece o processo como um problema a ser resolvido, entretanto, a sua abordagem é feita em uma base caso a caso. A abordagem da gerência em relação ao processo é desorganizada.

- **Nível 2 (Processo repetitivo, porém intuitivo):** os processos estão desenvolvidos em um estágio em que procedimentos similares são seguidos por diferentes pessoas. Não existe um treinamento formal ou comunicação a respeito da padronização do processo, sendo que a responsabilidade é deixada a cargo de iniciativas individuais. Existe uma grande diferença de conhecimento sobre o processo entre os indivíduos, permitindo assim a ocorrência de erros.
- **Nível 3 (Processo definido):** os procedimentos estão padronizados, documentados e comunicados por meio de treinamento e capacitação. Está estabelecido que o processo deve ser seguido, entretanto, é provável que desvios aconteçam, pois não são medidos, nem monitorados. Os procedimentos não são sofisticados, mas existe uma formalização das práticas existentes.
- **Nível 4 (Gerenciado e mensurável):** a gerência monitora e mede a conformidade dos procedimentos, identificando quando os processos não estão sendo executados apropriadamente. Os processos sofrem constantes melhorias e seguem as boas práticas. Automatização e ferramentas são utilizadas de uma forma fragmentada ou limitada.
- **Nível 5 (Otimizado):** os processos estão definidos no nível das boas práticas, baseado em resultado de melhoria contínua e modelos de maturidade seguidos por outras organizações (*benchmarking*). A TI é utilizada de uma maneira integrada para automatizar o fluxo de trabalho, provendo ferramentas para implementar a qualidade e efetividade, contribuindo para tornar a empresa ágil para adaptar-se às mudanças do ambiente em que opera.

3 MÉTODO E MATERIAIS

Este é um estudo descritivo quantitativo, executado com o objetivo de mensurar a maturidade da governança de TI desenvolvida nas organizações analisadas. Para tanto, a fundamentação teórica que orientou a elaboração do instrumento de pesquisa utilizado para a mensuração da maturidade da

governança de TI obedeceu às premissas das áreas de foco definidas pelo ITGI (2011b): alinhamento estratégico, entrega de valor, gestão de risco, gestão de recursos e mensuração do desempenho.

As questões do instrumento de pesquisa aplicado foram definidas com base no modelo Cobit que, segundo investigação realizada por Lunardi, Becker e Maçada (2010), é adotado por 54% das empresas listadas em bolsa no Brasil como direcionador da governança de TI. Já na pesquisa de Tarouco e Graeml (2011), a utilização das práticas de gestão do Cobit foi identificada em 88% das empresas respondentes do estudo. Outro ponto considerado na escolha do Cobit como modelo de referência é sua expressiva utilização no ambiente empresarial (Albertin, 2008; Luciano & Testa, 2011).

Diante da significativa adoção do Cobit pelas empresas como modelo de boas práticas capaz de direcionar a empresa no estabelecimento da governança de TI, este trabalho fez uso dos processos do Cobit e seus respectivos controles para a elaboração do instrumento de pesquisa que foi empregado para mensurar a maturidade da governança de TI nas empresas analisadas, conforme proposto pelo objetivo de pesquisa.

Primeiramente foram identificados, dentre os 34 processos do Cobit os quais, segundo o ITGI (2011b), são considerados de alta importância (High) para cada uma das áreas de foco da governança de TI. Estes processos foram classificados com base em *benchmark* realizado pelo ITGI e na opinião de especialistas responsáveis pela manutenção do modelo. De acordo com esta classificação, é possível que um processo contribua para mais de uma área de foco. Por isso, verifica-se a repetição de processos na versão definitiva do instrumento de pesquisa aplicado.

A coleta de dados desta pesquisa foi efetuada por meio de um questionário estruturado contendo ao todo 64 questões: seis com o objetivo de caracterizar o respondente, oito para caracterizar a empresa e 50 para mensurar a maturidade da governança de TI (dez para cada uma das cinco dimensões analisadas). As respostas foram capturadas por questionário de autopreenchimento disponibilizado aos respondentes. Os convites foram enviados pelo diretor de comunicação da *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA) aos seus 400 associados e o critério de seleção, quanto à participação de cada organização para esse estudo, foi determinado pela relação da empresa com a ISACA via associado, indivíduo considerado neste estudo como representante da empresa no preenchimento do questionário de pesquisa. Além disso, a empresa deveria necessariamente atuar no Brasil. Foi considerada

somente uma resposta válida por empresa, uma vez que a unidade de análise desta pesquisa é a empresa.

Além disso, foram consideradas somente empresas de grande porte, conforme especificação do Sebrae (2008), tendo sido descartadas as de micro, pequeno e médio portes. O descarte destas empresas se fez necessário, pois é possível que algumas delas não possuam nem um departamento de TI institucionalizado, o que por consequência inviabiliza o estudo da governança de TI. Assim, da base composta por 400 associados da ISACA no Brasil, foram validadas 107 respostas de empresas de grande porte. Como perfil mínimo de respondente, buscou-se profissionais que possuem conhecimento relacionado à governança de TI, que ocupam cargos de gestão, e/ou atuam em determinadas áreas que lhes proporciona o envolvimento necessário para verificar as características das empresas em que atuam.

Para o processamento das informações foi utilizado o pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS 17). Foi executado pré-teste do questionário por meio de um painel de especialistas em governança de TI, que atuam em empresas nas áreas de telecomunicações, saúde, TI, instituições financeiras, educação e indústria; totalizando assim dez profissionais da área que ocupam cargos de gestão sendo: três doutores, dois

mestres e cinco especialistas, incluindo-se aí a presidente do ISACA.

Para a governança de TI foram consideradas as cinco dimensões e dez variáveis (questões do questionário) que compõem cada uma delas, visando assim criar um índice (**IGOVTI**) que represente o nível de maturidade da governança de TI nas empresas respondentes. As categorias de análise foram delineadas da seguinte forma: a) Alinhamento estratégico (ALINESTR); b) Entrega de valor (VALOR); c) Gestão de recursos (RECURSOS); d) Gestão de riscos (RISCOS) e, por fim, e) Mensuração de desempenho (DESEMP).

As variáveis de cada dimensão foram avaliadas pelos respondentes usando uma escala do tipo Likert de 0 (zero) a 5 (cinco) pontos, de acordo com o nível de maturidade proposto pelo Cobit. Além disso, procedeu-se a somatória dos valores apurados para cada variável de cada dimensão, sendo que o resultado foi ainda dividido pelo número de dimensões (cinco) para geração do IGOVTI, que também obedecia a uma escala do tipo Likert de 0 (zero) a 5 (cinco) pontos, sendo que zero representa a ausência de processos institucionalizados. A Figura 2 indica a fórmula para cálculo do indicador de maturidade de governança de TI empregado neste estudo.

$$\text{IGOVTI} = (\text{Alinhamento Estratégico} + \text{Entrega de Valor} + \text{Gestão de Recursos} + \text{Gestão de Riscos} + \text{Mensuração de Desempenho}) / 5$$

Figura 2 - Fórmula para cálculo da maturidade de governança de TI.

Fonte: elaborado pelos autores.

Uma vez que o IGOVTI poderia variar de 0 e 5, foram estabelecidas três faixas que representaram o nível de maturidade da governança de TI nas empresas estudadas: a) Baixo (de zero a 1,67); b) Médio (de 1,68 a 3,33) e c) Alto (de 3,34 a 5,00).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Das 160 respostas coletadas, foram obtidos 107 inventários validados compostos somente por empresas de grande porte. Aproximadamente 55,0% dos respondentes estão vinculados à empresa há mais de quatro anos, sendo que 68,0% ocupam cargos de gestão. Quanto ao tipo de empresa, 37,4% é privada nacional e 40,2% é privada multinacional. Também compuseram a base analisada empresas mistas (4,7%), públicas (8,4%) e sem fins lucrativos (9,3%). Já em relação ao ramo de atuação, 51,4% são prestadoras de serviços; 28,0% são indústrias; 14,0%

são representantes do comércio e 6,5% são instituições financeiras.

4.1 Maturidade de governança de TI das empresas analisadas

Verificou-se que 99,1% das empresas respondentes declaram a dependência dos seus negócios em relação à TI em algum nível. Em complemento, pôde-se verificar que as empresas que se declaram mais dependentes da TI, apresentam também maiores níveis de maturidade da governança de TI. Esta constatação fornece argumentos aos gestores de TI que necessitam de apoio da gestão da empresa às suas ações direcionadas ao estabelecimento e o amadurecimento da estrutura de governança de TI. Isto se dá por meio da exploração do nível de dependência dos negócios em relação a TI, já que quanto maior o nível de dependência, maior a preocupação com o nível de maturidade da governança de TI. A Figura 3 expõe a distribuição dos níveis de maturidade (IGOVTI) encontrados na pesquisa de campo efetuada.

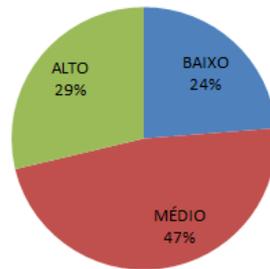


Figura 3 - Níveis de maturidade de governança de TI (IGOVTI) encontrados.
Fonte: elaborado pelos autores.

Analisando-se a distribuição das empresas nas faixas do índice IGOVTI, conforme definido na metodologia proposta neste estudo, averigua-se que o maior número de empresas se enquadrou na faixa “IGOVTI médio”, ou seja, 47% das empresas estudadas apresentam nível médio de maturidade de governança de TI. Estas empresas, em sua grande maioria, são privadas (75%), sendo que 36,8% deste percentual são de empresas multinacionais e as demais (38,6%) nacionais. Além disso, 54,4% são do ramo de prestação de serviços e 19,3% delas possui capital aberto.

Destaca-se que a maioria delas, além de perceber uma dependência muito forte do negócio em relação à TI, trabalha com base em orçamento anual de TI revisado e aprovado pelo conselho de administração.

A análise das empresas enquadradas no nível médio de maturidade de governança de TI, segundo as áreas de foco analisadas (ITGI, 2011b), demonstra que na busca do alinhamento estratégico a área de TI é envolvida em reuniões de planejamento estratégico e o portfólio de projetos de TI é aprovado em conjunto com as áreas de negócio. Pode-se afirmar que estas características são reflexo da percepção que os executivos de negócio têm em relação à TI como função estratégica, bem como do canal formal de comunicação estabelecido entre TI e as áreas de negócio da empresa. Estas ações

permitem forte alinhamento entre estratégia de TI e de negócio, que reflete na priorização do atendimento das demandas sempre com base nas necessidades do negócio.

Como consequência desta relação próxima entre TI e as áreas de negócio das empresas, os custos de TI são rateados e alocados nos centros de custo das áreas usuárias demandadoras dos projetos desenvolvidos.

Uma clara preocupação deste grupo de empresas classificadas no nível médio de governança de TI volta-se à gestão de riscos relacionados à TI (Verhoef, 2007). A identificação e avaliação da conformidade às leis, regulamentos e contratos locais e internacionais que precisam ser atendidos para a atualização de políticas, padrões, procedimentos e metodologias de TI foram práticas identificadas.

De acordo com a média de IGOVTI obtida para a dimensão alinhamento estratégico (3,16) percebe-se que as empresas inseridas no grupo de nível de maturidade médio tem grande preocupação com o alinhamento. Inclusive já vem caminhando nesta dimensão para o alcance do nível alto, que inclui a mensuração de desempenho, completando assim o ciclo de governança de TI. A Tabela 1 expõe os resultados consolidados das dimensões analisadas na pesquisa de campo, a partir das respostas coletadas.

Tabela 1 - Média de IGOVTI por dimensão dos índices de maturidade analisados.

Dimensão IGOVTI	Nível de Maturidade		
	Baixo	Médio	Alto
Alinhamento estratégico	1,66	3,16	4,35
Entrega de valor	1,44	2,85	4,36
Gestão de recursos	1,19	2,34	4,13
Gestão de riscos	0,67	2,18	4,18
Mensuração de desempenho	0,91	2,34	4,11

Fonte: elaborada pelos autores

Destaca-se a constatação de que nenhuma empresa que compõe a faixa IGOVTI Médio declarou não executar alguma prática de governança, e que somente 28,1% destas empresas não possuem uma área de gestão de riscos de TI alinhada aos riscos corporativos.

Assim, a mensuração de desempenho acompanha e monitora a implementação da estratégia, por meio de painéis de indicadores que traduzam as estratégias em ações para atingir os objetivos de TI (ITGI, 2007). As práticas de mensuração de desempenho são essenciais para demonstrar o valor da TI à organização, bem como para tornar possível a correção de possíveis desvios em tempo hábil em relação ao planejamento estratégico.

Infelizmente, mesmo sabendo que a adoção de mecanismos de controle auxilia a organização na diminuição dos riscos associados à TI, há de se considerar os gestores que não utilizam indicadores, como, por exemplo, *benchmarking* ou métricas não financeiras. A mensuração de desempenho certamente influencia a forma como a TI é gerenciada, podendo colaborar com os esforços direcionados às práticas de gestão dos riscos.

Para que seja estabelecido um ciclo completo de governança de TI é necessário que o desempenho das atividades seja medido e comparado com os objetivos estabelecidos, o que pode resultar em redirecionamento das atividades ou até mudança nos objetivos quando for o caso, estabelecendo-se assim um processo de melhoria contínua (ITGI, 2011b; Sohal & Fitzpatrick, 2002; Tarouco & Graeml, 2011). Mais do que isso, um dos fatores que motivam as empresas na implementação da governança de TI é a possibilidade de monitorar e medir os resultados das ações executadas pela área de TI.

5 CONCLUSÕES

Considerando-se o objetivo deste estudo, que buscou mensurar o nível de maturidade da governança de TI (IGOVTI) em organizações atuantes no Brasil, constatou-se que a maioria das empresas analisadas na pesquisa de campo efetuada apresentou nível médio de maturidade da governança de TI. Tais empresas são predominantemente privadas e pertencentes ao ramo de prestação de serviços. Destaca-se ainda a segmentação das empresas quanto à sua origem, sendo 38,6% nacionais e 36,9% multinacionais, e destas, 19,7% negociam ações em bolsa de valores.

O nível médio de maturidade determinado nesta pesquisa pode ser classificado, quanto às práticas de Cobit, entre os níveis 2 e 3. Vale a pena ressaltar que o nível 2 não exige nenhuma

formalização dos processos, enquanto que no nível 3 os processos não são sofisticados, mas há formalização das práticas existentes. Não obstante, é importante ressaltar que estes níveis não preveem o monitoramento, nem a mensuração do desempenho das atividades executadas por TI.

Apesar disso, observa-se que mais de 35% das empresas que se enquadram nesta faixa apresentam grande preocupação com a revisão e aprovação do orçamento de TI pela Alta Administração e percebem ainda uma dependência alta dos negócios em relação à TI. Mesmo diante desta constatação, confere-se que não adotam sofisticação em seus modelos de gerenciamento de custos, sendo que grande parte sequer rateia e aloca os custos de TI comuns entre as áreas usuárias, o que acaba por impactar os custos da própria TI.

Convém ressaltar que as maiores médias obtidas para as dimensões de IGOVTI em estão concentradas na dimensão 'Alinhamento Estratégico'. Estas médias demonstram a força da relação entre os níveis de maturidade de governança da empresa e de governança de TI, bem como indica a importância de estabelecer uma convivência harmoniosa entre as áreas de negócio e a de TI já que, como afirmaram Weill e Ross (2006), este alinhamento pode ser decisivo para o desenvolvimento da competitividade empresarial e para que as empresas mostrem melhor desempenho econômico.

Outro resultado indicado pelo estudo de campo efetuado sinaliza que um expressivo número de empresas alcançou níveis de maturidade da governança de TI elevado, demonstrando que a governança de TI vem se desenvolvendo nas organizações estudadas. Além disso, mesmo as empresas que se encaixam nos demais níveis de maturidade (baixo e médio) demonstram um processo de desenvolvimento e ascensão da maturidade de TI, detectado por meio da análise das médias das dimensões de IGOVTI empregadas neste estudo.

Um dos fatores que corroboram tal fenômeno é o fato de as áreas de negócio estarem cada vez mais dependentes da TI para viabilização de suas atividades, fato este citado na teoria (Hughes, 2006; ITGI, 2007; Fernandes & Abreu, 2008; Gonçalves *et al.*, 2009; Graeml & Tarouco, 2011; Albertin & Albertin, 2012) e comprovado na pesquisa de campo efetuada.

Verifica-se que 99,1% das empresas respondentes declararam a dependência dos seus negócios em relação à TI em algum nível. Tal situação é indicada pelo fato de 77,6% destas empresas declaram ser dependentes da TI nos níveis mais elevados, ou seja, fortemente dependentes. Ou seja, confere-se na prática, que as empresas que se

declaram mais dependentes da TI apresentam maiores níveis de maturidade da governança de TI.

Esta constatação fornece argumentos aos gestores de TI que necessitam de apoio da gestão da empresa às suas ações direcionadas ao estabelecimento e o amadurecimento da estrutura de governança de TI, notadamente por meio da exploração do nível de dependência dos negócios em relação a TI. Isto porque quanto maior o nível de dependência, maior a preocupação com o nível de maturidade da governança de TI.

A governança de TI se apresenta como uma disciplina a parte, na qual os gestores de TI se preocupam em manter um bom relacionamento com o negócio e em construir uma imagem positiva da TI junto à organização. Mesmo assim, grande parte das organizações ainda não executa todas as etapas do ciclo de governança de TI, deixando a desejar principalmente no quesito mensuração de desempenho, responsável por estabelecer um processo de melhoria contínua da área de TI e dos serviços por ela prestados.

Somado ao fato de que mais da metade destas empresas são prestadoras de serviço, sugere-se que a adoção da governança de TI influencia na qualidade do serviço prestado aos clientes e, conseqüentemente, na construção da imagem da empresa perante estes. É importante também ressaltar que é comum verificar nos processos de concorrência, incluindo-se licitações públicas, uma das exigências ser a adoção de controles e adoção de boas práticas de TI.

Para as empresas em geral, espera-se que este estudo tenha fornecido subsídios para a melhora dos níveis de maturidade de governança de TI, já que são estas práticas que buscam assegurar que a função de TI seja capaz de sustentar as estratégias e objetivos da organização, garantindo o retorno sobre os investimentos realizados na área de TI e avaliando as vantagens que o uso da tecnologia pode trazer às organizações. Além desta contribuição prática, este estudo realizou uma compilação das práticas do Cobit, modelo de melhores práticas usado pelo mercado para estabelecer a governança de TI, e buscou verificar na vida real das empresas o nível de aplicação destas práticas, fornecendo como resultado informações úteis para realização de *benchmarks* direcionadores às empresas. Acredita-se que este estudo tenha auxiliado na compilação de evidências a respeito de um tema relativamente recente e de grande importância para o sucesso das organizações contemporâneas.

Destaca-se como limitador do presente estudo, o fato de que os dados foram coletados por meio da participação dos profissionais associados à ISACA no Brasil, tendo ficado limitado, portanto, aos seus 400 associados. Deste modo, não é possível generalizar os resultados obtidos para todas as

empresas que atuam no Brasil. Outra limitação refere-se aos respondentes da pesquisa, tendo sido ouvido apenas um único representante por empresa, que pode ter expressado sua percepção nas respostas dadas, possibilitando assim distorções nos dados coletados em função do viés do respondente. Além disso, outra característica que pode enviesar os resultados é o fato de que as respostas obtidas via ISACA provavelmente provem de empresas com bons níveis de maturidade de governança TI, uma vez que nelas atuam profissionais envolvidos com este tema. Por fim, quanto à elaboração do instrumento de pesquisa, ressalta-se a escolha do Cobit como modelo de referência, apesar de ter sido justificada, o que pode representar uma limitação da pesquisa, pois restringiu a coleta e análise às práticas de governança de TI propostas por este modelo específico.

Como sugestão de pesquisas futuras, indica-se o aprofundamento desta pesquisa por meio de estudo de casos múltiplos. O estudo seria realizado em pelo menos uma empresa representante de cada um dos grupos determinados por esta pesquisa, com o objetivo de verificar no dia a dia, e com maior número de entrevistados por empresa, como ocorre a governança de TI. Neste caso, uma verificação qualitativa traria grandes contribuições à área de pesquisa. Além disso, a mesma questão de pesquisa poderia ser investigada por meio de outros instrumentos de pesquisa que contemplem, por exemplo, outros modelos de governança de TI. Por fim, fica como sugestão verificar como as empresas estão se preparando para atingir níveis mais elevados de maturidade de governança de TI.

REFERÊNCIAS

- Albertin, A. L., & Albertin, R. M. M. (2008). Benefícios do uso de tecnologia de informação para o desempenho empresarial. *Revista de Administração Pública*, 42(2), 275-302.
- Albertin, A. L., & Albertin, Dimensões do uso de tecnologia da informação: um instrumento de diagnóstico e análise. *Revista de Administração Pública*, 46(1), 125-151.
- Broadbent, M. (2002, September) Creating effective IT governance. *Proceedings of Gartner Symposium IT Expo*, Miami, FL.
- Buchwald, A., Urbach, N., & Ahlemann, F. (2014). Business value through controlled IT: toward an integrated model of IT governance success and its impact. *Journal of Information Technology*, 29, 128-147.

- Cartlidge, A. (2007). *An introductory overview of ITIL*. New York: ITSMF, v. 3.
- Chen, D. Q., Mockler, M., Preston, D. S., & Teubner, A. (2010). Information systems strategy: reconceptualization, measurement, and implications. *MIS Quarterly*, 34(2), 233-259.
- Cobo, A., Vanti, A. A., & Rocha, R. (2014). A fuzzy multicriteria approach for IT governance evaluation. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 11(2), 257-276.
- Culp, C. L. (2001). *The risk management process: business strategy and tactics*. New York: Wiley.
- De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2008, January). Analysing the relationship between IT governance and business/IT alignment maturity. *Proceedings of Hawaii International Conference on System Sciences*, Kauai, HI, USA, 41.
- De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2009). An exploratory study into IT governance implementations and its impact on business/IT alignment. *Information System Management*, 26(1), 123-137.
- Fernandes, A. A., & Abreu, V. F. (2008). *Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços*. Rio de Janeiro: Brasport.
- Gama, F. A., & Martinello, M. (2006, setembro). Análise do impacto do nível da governança de TI em indicadores de performance de TI: estudo de caso no setor siderúrgico. *Anais do Encontro Nacional da ANPAD*, Salvador, BA, Brasil, XXX.
- Gerow, J. E., Grover, V., Thatcher, J., & Roth, P. L. (2014). Looking toward the future of It-business strategic alignment through the past: a meta-analysis. *MIS Quarterly*, 38(4), 1159-1185.
- Gonçalves, A. P., Miranda, B. S., Pereira, R. S., & Correa, H. L. (2009, junho). Proposal of evaluation model of alignment between business and it strategies. *Proceedings of CONTECSI*, São Paulo, SP, Brasil, 7.
- Heart, T., Maoz, H., & Plinski, N. (2010). From Governance to adaptability: The mediating effect of IT executives' managerial capabilities. *Information Systems Management*, 27(1), 42-60.
- Huang, S., Ou, C., Chen, C., & Lin, B. (2006). An empirical study of relationship between IT investment and firm performance: a resource-based perspective. *European Journal of Operational Research*, 173(3), 984-999.
- Hughes, G. (2006). Five steps to IT risk management best practices. *Risk Management*, 53(7), 34-55.
- Iso/Iec. (2014). *Corporate governance of information technology*. Recuperado em 20 dez. 2015 de <http://www.itgi.com>.
- Itgi – Information Technology Governance Institute. (2007). *COBIT 4.1*. - Framework, control objectives, management guidelines and maturity models. New York: ISACA.
- Itgi – Information Technology Governance Institute. (2011a). *About IT Governance*. Recuperado em 15 jan. 2011 de <http://www.itgi.org>.
- Itgi – Information Technology Governance Institute. (2011b). *Global status report on the governance of enterprise IT (GEIT)*. Rolling Meadows: ITGI.
- King, J. L. (2001). *Operational risk: measurement and modeling*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Kingsford, R., Dunn, L., & Cooper, J. (2003, February). Information systems, IT governance and organizational culture. *Proceedings of Australasian Conference on Information Systems*, Western Australia, Australia, 14.
- Li, Y., & Tan, C. H. (2013). Matching business strategy and CIO characteristics: the impact on organizational performance. *Journal of Business Research*, 66(2), 248-259.
- Liang, T. P., Chiu, Y.C., Wu, S. P. J., & Straub, D. (2011, May). The impact of IT governance on organizational performance. *Proceedings of Americas Conference on Information Systems*, Detroit, MI, USA, 17.
- Litan, R. E., & Wallison, P. J. (2000). *The GAAP gap: corporate disclosure in the internet age*. Washington: AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies.
- Lobler, M. L., Bobsin, D., & Visentini, M. S. (2008). Alignment between the strategic business plan and the plan of information technology at companies: the comparative analysis through the maturity level and critical success factors. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 5(1), 37-60.

- Luciano, E. M., & Testa, M. G. (2011). Controls of information technology management for Business processes outsourcing based on Cobit. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 8(1), 237-262.
- Luftman, J. N. (2000). Assessing business – IT alignment maturity. *Communications of AIS*, 4, 67-88.
- Luftman, J. N. (2004). *Managing the information technology resource: leadership in the information age*. New Jersey: Pearson Education.
- Lunardi, G. L., Becker, J. L., & Maçada, A. C. G. (2010). *IT Governance in Brazil: does it matter?* London: Performance.
- Magalhães, I. L., & Pinheiro, W. B. (2007). *Gerenciamento de serviços de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL*. São Paulo: Novatec.
- Melville, N., Kraemer, K., & Gurbaxani, V. (2004). Review: information technology and organizational performance: an integrative model of IT business value. *MIS Quarterly*, 28(2), 283-322.
- Mendes da Silva, W., & Magalhães Filho, P. A. O. (2005, setembro). Verificando associações entre governança corporativa e governança de tecnologia de informação: uma análise empírica com indústrias brasileiras. *Anais do Encontro da ANPAD*, Brasília, DF, Brasil, XXIX.
- Neely, A. (2005). The evolution of performance measurement research. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(12), 1264-1277.
- Nenickova, H. (2011). Critical success factors for ITIL best practices usage. *Economics & Management*, 16, 839-844.
- Orozco, J., Tarhini, A., Masa'Deh, R., & Tarhini, T. (2015). A framework of IS/Business alignment management practices to improve the design of IT governance architectures. *International Journal of Business and Management*, 10(4), 64-83.
- Pereira, R. F. de S., & Silva, M. M. da. (2010). *ITIL Maturity Model*. Recuperado em 03 jan. 2016 de <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=5556698>.
- PMI – Project Management Institute. (2011). *Sobre o PMI*. Recuperado em 10 fev. 2011, de <http://www.pmi.org/br>.
- Prestes, M. A., & Brodbeck, A. F. (2011). Desenvolvimento de um conjunto de processos de governança de tecnologia de informação para uma instituição hospitalar. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 10(2), 23-42.
- Radhakrishnan, A., Zu, X., & Grover, V. (2008). A process-oriented perspective on differential business value creation by information technology: An empirical investigation. *Omega*, 36(6), 1105-1125.
- Ravishankar, M. N., Pan, S. L., & Leidner, D. E. (2011). Examining the strategic alignment and implementation success of KMS: a subculture-based multilevel analysis. *Information System Research*, 22(1), 39-59.
- Rezende, D. A., & Abreu, A. F. (2002). Planejamento estratégico da TI alinhado ao planejamento estratégico de empresas. *Revista de Administração Mackenzie*, 2, 39-51.
- Rodrigues, L. C.; Maccari, E. A., & Simões, S. A. (2009). O desenho da gestão da tecnologia da informação nas 100 maiores empresas na visão dos executivos de TI. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 6(3), 483-506.
- Scheeren, A. W., Fontes-Filho, J. R., & Tavares, E. (2013). Impacts of a relationship model on informational technology governance: an analysis of managerial perceptions in Brazil. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 10(3), 621-642.
- Schwarz, A., Kalila, M., Kefi, H., & Schwarz, C. (2010). A dynamic capabilities approach to understanding the impact of IT-enabled businesses processes and IT-business alignment on the strategic and operational performance of the firm. *Communications of the Association for Information Systems*, 26, 57-84.
- SEBRAE. (2008). *Estudos e pesquisas*. Recuperado em 10 jun. 2008, de <http://www.sebrae.com.br>.
- Siqueira, J. (2011). *O modelo de maturidade de processos: como maximizar o retorno dos investimentos em melhoria da qualidade e produtividade*. Recuperado em: 14 jan. 2011, de http://www.ibqn.com.br/html_artigos_links/index04.htm.

- Sohal, A., & Fitzpatrick, P. (2002). IT Governance and management in large Australian organizations. *International Journal of Production Economics*, 75(1), 97-112.
- Tarouco, H. H., & Graeml, A. R. (2011). Governança de tecnologia da informação: um panorama da adoção de modelos de melhores práticas por empresas brasileiras usuárias. *RAUSP*, 46(1), 7-18.
- Van Grembergen, W., De Haes, S., & Guldentops, E. (2004). Structures, processes and relational mechanisms for IT governance. In Van Grembergen, W. (Ed.). *Strategies for information technology governance*. Hershey: Idea Group.
- Vanni, R. M. P. (2005). *Governança de TI na Universidade de São Paulo*. São Paulo: USP.
- Verhoef, C. (2007). Quantifying the effects of IT-governance rules. *Science of Computer Programming*, 67(2-3), 247-277.
- Vitoriano, M. A. V., & Souza Neto, J. (2015). Information technology servisse management processes maturity in the brazilian federal direct administration. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 12(3), 663-686.
- Webb, P., Pollard, C., & Ridley, G. (2006, January). Attempting to define IT governance. *Proceedings of Hawaii International Conference on System Sciences*, Kauai, HI, USA, 39.
- Weill, P. (2004). Don't just lead govern: how top-performing firms govern IT. *MIS Quarterly Executive*, 3(1), 1-17.
- Weill, P., & Woodham, R. (2002). *Don't just lead, govern: implementing effective IT governance*. CISR Work Papers N. 326.
- Weill, P., & Ross, J. W. (2006). *Governança de tecnologia da informação*. São Paulo: M. Books.
- Wilkin, C., & Chenhall, R. (2010). A review of IT governance: a taxonomy to inform accounting information system. *Journal of Information System*, 24(2), 107-146.