# ANÁLISE DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA DE TI MAIS DIFUNDIDOS ENTRE AS EMPRESAS BRASILEIRAS

*ANALYSIS OF THE MOST WIDESPREAD MECHANISMS OF IT GOVERNANCE AMONG BRAZILIAN COMPANIES*

*ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE GOBERNANZA DE TI MÁS DIFUNDIDOS ENTRE LAS EMPRESAS BRASILEÑAS*

**Revista ALCANCE**
**Eletrônica**
ISSN: 1983-716X
Disponível em: www.univali.br/periodicos

v. 21; n. 01
Jan./Mar.-2014
Doi: alcance.v21n1.p46-76

Submetido em: 23/07/2013
Aprovado em: 14/03/2014

**GUILHERME LERCH LUNARDI[1] | PIETRO CUNHA DOLCI[2]**
**ANTÔNIO CARLOS GASTAUD MAÇADA[3] | JOÃO LUIZ BECKER[4]**

**RESUMO**

A TI se tornou um dos principais ativos das organizações, sendo utilizada na realização de boa parte das suas operações. Essa dependência, em termos de investimentos e impacto nos negócios, tem feito com que as decisões relacionadas à TI não sejam tratadas apenas pelos executivos de TI, exigindo um maior envolvimento dos gestores de negócio. É nesse contexto que desponta a Governança de TI, tendo por finalidade auxiliar a organização a garantir que os investimentos realizados em TI agreguem valor aos negócios. Assim, buscou-se neste estudo identificar os mecanismos de governança de TI mais difundidos entre as empresas brasileiras, e seus principais benefícios na gestão da TI. Foram identificadas e analisadas 115 empresas, cujos mecanismos de governança de TI haviam sido publicados eletronicamente entre 2002 e 2008. Dos mecanismos adotados, o ITIL, o CobiT e o atendimento à lei Sarbanes-Oxley (SOX) apareceram como os mais difundidos e os que mais geram benefícios para as empresas. Os principais benefícios proporcionados pelos diferentes mecanismos na gestão da TI puderam ser agrupados em sete categorias: processos de TI, área de TI, segurança da TI, projetos de TI, serviços de TI, infraestrutura de TI e envolvimento da área de TI com as demais áreas.

**Palavras-Chave**: Governança de TI. Mecanismos de Governança. Gestão de TI.

1 Doutor, Universidade Federal do Rio Grande, gllunardi@furg.br
2 Doutor, Universidade de Santa Cruz do Sul, pcdolci@gmail.com
3 Doutor, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, acgmacada@ea.ufrgs.br
4 Doutor, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, jlbecker@ea.ufrgs.br

**ABSTRACT**

IT has become one of the main assets of an organization, and is widely used in business operations. In terms of investments and business impacts, this dependency has led to a situation in which IT-related decisions are not dealt with only by IT executives, but require greater involvement of the business managers. In this context, the role of IT Governance is to ensure that IT investments help the organization to ensure that the investments made in IT add value to the business. The aim of this study, therefore, was to identify the most widely disseminated IT governance mechanisms among Brazilian companies, and the principal benefits of those mechanisms. The study analyzed 115 companies whose IT governance mechanisms were electronically published between 2002 and 2008. ITIL, CobiT and SOX represented the most disseminated IT governance mechanisms and the ones that generate more benefits for enterprises. The main benefits provided by different mechanisms in the management of IT could be grouped into seven categories: IT processes, IT area, IT security, IT projects, IT services, IT infrastructure and involvement of IT with the other areas.

**Key-words**: IT Governance. Governance Mechanisms. IT Management.

**RESUMEN**

La TI se ha convertido en uno de los principales activos de las organizaciones y es utilizada en la realización de buena parte das sus operaciones. Esa dependencia, en términos de inversión e impacto en los negocios, hizo que las decisiones relacionadas a la TI no sean tratadas solamente por los ejecutivos de TI, exigiendo una mayor participación de los gestores de negocio. En ese contexto despunta la Gobernanza de TI, que tiene por finalidad auxiliar a la organización a garantizar que las inversiones realizadas en TI agreguen valor a los negocios. Así, este estudio procuró identificar los mecanismos de gobernanza de TI más difundidos entre las empresas brasileñas y sus principales beneficios en la gestión de la TI. Fueron identificadas y analizadas 115 empresas cuyos mecanismos de gobernanza de TI habían sido publicados electrónicamente entre 2002 y 2008. Entre los mecanismos adoptados, el ITIL, el CobiT y el cumplimiento de la ley Sarbanes-Oxley (SOX) aparecieron como los más difundidos y los que más generan beneficios para las empresas. Los principales beneficios proporcionados por los diferentes mecanismos en la gestión de la TI pudieron ser agrupados en siete categorías: procesos de TI, área de TI, seguridad de la TI, proyectos de TI, servicios de TI, infraestructura de TI y participación del área de TI en las demás áreas.

**Palabras Clave**: Gobernanza de TI. Mecanismos de Gobernanza. Gestión de TI.

## INTRODUÇÃO

ORGANIZAÇÕES dos mais variados setores da economia (indústria, comércio, serviços e até mesmo o governo) têm dependido da Tecnologia de Informação (TI) para a realização de muitas das suas operações. Diferentes estimativas são apresentadas quanto ao volume de investimentos realizado

na área de TI, mas especula-se que atualmente mais de 50% dos investimentos de capital seja feito em equipamentos de informática e telecomunicações (MAIZLISH; HANDLER, 2005; BLOEM; DOORN; MITTAL, 2006).

Ainda que um bom número de empresas venha percebendo a TI como um de seus principais ativos, as decisões sobre sua adoção, implantação e gerenciamento continuam sendo bastante complexas, o que tem feito com que muito dinheiro venha sendo desperdiçado em aquisições tecnológicas mal realizadas. Kaur e Sengupta (2011) descrevem uma série de estudos sobre falhas de *software* apontando, entre outros resultados, que, em média, 70% de todos os projetos envolvendo TI falham em atingir seus objetivos e que essa elevada taxa de falhas custa aos negócios nos Estados Unidos mais de 30 bilhões de dólares por ano. Embora existam fortes indícios de que a TI afeta positivamente o desempenho das organizações, não são poucos os exemplos de empresas que gastaram enormes quantias em projetos tecnológicos malsucedidos (sistemas jamais concluídos ou abandonados; sistemas concluídos, porém faltando parte das suas especificações originais; e, ainda, projetos nos quais as verbas e o tempo gastos em desenvolvimento excederam o que havia sido planejado) (PETERSON; 2004; TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2007; WU; SHIN; HENG, 2007; MAHRING; KEIL, 2008).

Essa dependência, em termos de volume de investimentos e impacto nos negócios, tem feito com que diferentes ferramentas de gestão venham sendo utilizadas pelas organizações, de modo a envolver e conscientizar os executivos de negócios sobre as decisões relacionadas à TI. Mais recentemente, surge na agenda dos executivos o termo Governança de TI, aparecendo como uma tentativa de certificar que os investimentos realizados em tecnologia ajudem as empresas a alcançar um melhor retorno dos investimentos realizados, agregando valor aos negócios da organização (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009a; BERMEJO; TONELLI; ZAMBALDE, 2014). A governança de TI objetiva operacionalizar a função da TI na organização de forma mais eficiente e eficaz, sendo a maioria de suas regras e mecanismos resultado do senso comum, da padronização, da experiência e das "melhores práticas" aceitas pelo mercado (VERHOEF, 2007). Mecanismos como a formação de comitês, a participação da área de tecnologia na formulação da estratégia corporativa, os processos de elaboração e aprovação de orçamentos e projetos de TI, bem como o uso de *frameworks* tradicionalmente encontrados na literatura especializada, como CobiT, ITIL, ISO17799, ISO27001, ISO/IEC 38500, SLA, PMI, etc., são apenas alguns mecanismos que procuram encorajar um comportamento consistente da organização, buscando sempre alinhar os investimentos de TI com missão, estratégia, valores e cultura organizacional (WEILL; ROSS, 2005).

Destaque em uma série de publicações, especialmente após a discussão sobre governança corporativa e a responsabilidade fiscal ganharem maior interesse no meio empresarial (em decorrência da quebra de grandes empresas norte-americanas por fraudarem seus relatórios financeiros), a governança de TI surge

como um meio de justificar e, principalmente, otimizar os investimentos realizados em tecnologia. Segundo a empresa de consultoria Gartner, o tópico governança de TI tem sido reconhecido como um dos dez assuntos mais importantes para os CIOs por mais de cinco anos, sendo apontado como prioritário em 2008 e 2009 (GERRARD, 2009). De fato, alguns estudos têm mostrado que empresas que possuem bons modelos de governança de TI apresentam resultados superiores aos de seus concorrentes (WEILL; ROSS, 2004; LUNARDI; BECKER; MAÇADA; DOLCI, 2014), o que faz da implementação efetiva da governança de TI um assunto crucial para qualquer organização. Entretanto, a questão sobre como implementá-la na prática tem intrigado tanto executivos quanto acadêmicos. A simples elaboração de um modelo não significa necessariamente que a governança de TI esteja funcionando na organização. Dessa forma, estruturar e definir quais *frameworks* ou mecanismos de governança de TI devem ser implementados torna-se fundamental para que a organização possa gerenciar melhor os seus ativos de TI e, portanto, obter maior retorno a partir dos investimentos que vêm realizando.

Assim, a pesquisa que dá origem a este artigo pretendeu identificar os mecanismos de governança de TI mais difundidos entre as empresas brasileiras, analisando, ainda, seus principais benefícios. O estudo identificou e analisou 115 empresas, cujos mecanismos de governança haviam sido publicados em artigos, entrevistas e balanços contábeis, disponibilizados eletronicamente. O artigo estrutura-se da seguinte forma: na seção 2, apresenta-se uma evolução dos principais conceitos de governança de TI e seus principais mecanismos. Na seção 3, descreve-se o método empregado no estudo, enquanto na seção 4, são apresentados e discutidos os principais resultados obtidos. O artigo se encerra na seção 5, no qual são apresentadas as conclusões e as limitações do estudo.

## GOVERNANÇA DE TI

Mesmo sendo um tópico de pesquisa relativamente novo, uma série de questões e preocupações, hoje ligadas à governança de TI, tem sido discutida desde a introdução dos primeiros computadores nas organizações. Desde sua primeira aparição na literatura de Sistemas de Informação (SI), diferentes definições de governança de TI foram sendo desenvolvidas ao longo dos anos. A primeira vez que o termo foi utilizado na literatura de SI foi em 1991, sendo definida por Venkatraman (1991) como o meio utilizado para descrever como a TI media os relacionamentos de negócios por meio de um sistema baseado em TI. Em 1992, Henderson e Venkatraman (apud LOH, 1993) expandem a definição anterior para abranger escolhas de mecanismos estruturais (tais como *joint ventures*, contratos de longo prazo e boas parcerias) que seriam utilizadas para obter as capacidades de TI.

O conceito é novamente revisado em 1999, sendo definido por Sambamurthy e Zmud (1999) como a implementação de estruturas e arquiteturas (e padrões de autoridade associadas) relacionadas à TI para atingir com sucesso atividades

em resposta ao ambiente e à estratégia organizacional. A necessidade de definir diferentes estruturas como forma de atingir o sucesso da TI é reforçada, sendo corroborada por Weill e Ross (2004), que definem a governança de TI como o sistema que especifica a estrutura de responsabilidades e os direitos de decisão para encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI. Entretanto, é a partir de 2001, com a definição proposta por Korac-Kakabadse e Kakabadse (2001), que a governança de TI passa a se concentrar também na necessidade de definir processos e mecanismos de relacionamento – e não apenas estruturas – para desenvolver, dirigir e controlar os recursos de TI, de modo a atingir os objetivos da organização. Nessa mesma linha, aparecem as definições de Peterson (2004), do ITGI (2003) e de Turban et al. (2007).

Mais recentemente, com o aumento do papel funcional e estratégico da TI e dos assuntos relacionados aos seus direitos de decisão, a governança de TI tem sido compreendida de uma forma mais ampla, sendo proposta a definição de governança corporativa de TI como uma parte integral da governança corporativa que, por meio da definição e da implementação de processos, estruturas e mecanismos de relacionamento na organização, permite ao pessoal de negócios e de TI executar suas responsabilidades no suporte ao alinhamento dos negócios com a TI e na criação de valor a partir dos investimentos realizados em tecnologia (VAN GREMBERGEN; DE HAES, 2009; BERMEJO; TONELLI; ZAMBALDE, 2014).

Embora esses conceitos se diferenciem em alguns aspectos, em virtude do próprio período em que foram propostos, pode-se perceber que quase todas as definições de governança de TI abordam a forma de *autoridade da tomada de decisão de TI* na organização (por meio da definição de estruturas formais) e a forma com que *os recursos de TI são gerenciados e controlados* (por meio da utilização de diferentes processos), buscando sempre alinhar os investimentos realizados em TI às estratégias corporativas.

## Mecanismos e Benefícios da Governança de TI

Estruturas, processos e *frameworks* de relacionamento são termos que frequentemente aparecem na literatura sobre governança de TI, representando importantes conceitos e ferramentas para sua aplicação, implementação e desenvolvimento (WILLSON; POLLARD, 2009). Segundo Van Grembergen, De Haes e Guldentops (2004), a governança de TI caracteriza-se por uma combinação de diferentes mecanismos associados à estrutura, aos processos e aos relacionamento. Esses mecanismos (Quadro 1) não necessariamente precisam ser utilizados na sua totalidade ou da mesma forma pelas organizações, servindo para atingir objetivos específicos ou múltiplos (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009b) que proporcionam benefícios (XUE; LIANG; BOULTON, 2008) para as organizações que os utilizam.

Uma série de características da própria empresa ou negócio de atuação pode exigir diferentes configurações, evidenciando a complexidade na determinação

de quais mecanismos devem ser implementados. Nesse sentido, cada mecanismo se destina a um ou mais objetivos da governança, sendo a intensidade dos seus benefícios bastante distinta. A seguir, apresenta-se uma breve descrição dos principais mecanismos de governança de TI encontrados na literatura e os potenciais benefícios que eles podem proporcionar às organizações.

Quadro 1 - Estruturas, Processos e Mecanismos de Relacionamento na Governança de TI

| Estruturas | Processos | Mecanismos de Relacionamento |
|---|---|---|
| - Papéis e responsabilidades<br>- Comitê de estratégia de TI<br>- Comitê diretivo de TI<br>- CIO no conselho de administração<br>- Escritório de projetos de TI | - Planejamento estratégico de sistemas de informação<br>- Acordos de nível de serviço (SLA e SLM)<br>- Indicadores de desempenho de TI<br>- CobiT<br>- ITIL<br>- Métodos de avaliação de retorno de investimento<br>- Avaliação *ex post*<br>-BS7799/ISO17799/ISO27001<br>- Gerenciamento de Projetos | - Participação ativa de principais *stakeholders*<br>- Colaboração entre principais *stakeholders* (Incentivos e recompensas; Compreensão compartilhada dos objetivos de TI e de negócios)<br>- Comunicação efetiva<br>- Compartilhamento de aprendizagem (Treinamento inter-funcional; Rotação de pessoal entre as áreas de TI e de negócios) |

Fonte: Adaptado de Peterson (2004).

**1) Definição de papéis e responsabilidades**. A definição clara dos papéis e responsabilidades das partes envolvidas nas decisões ligadas à TI é um pré-requisito crucial para uma boa governança de TI (VAN GREMBERGEN; DE HAES; GULDENTOPS, 2004). Tarefas como elaboração, aprovação ou acompanhamento de projetos de TI precisam, necessariamente, ter uma ou mais pessoas responsáveis pela sua execução e prestação de contas, quando solicitada, proporcionando profissionalismo à organização. A definição desses papéis e responsabilidades deve ser clara e transparente a todos na organização, sendo o papel da governança de TI fornecer meios para assegurar que ela seja cumprida. Isto inclui definir, comunicar, dar apoio e aplicar sanções quando ocorrer uma não conformidade (MAIZLISH; HANDLER, 2005).

**2) Comitês de TI**. Como a TI tem se tornado essencial para os negócios, tem sido cada vez mais frequente a utilização de comitês formados por diferentes gestores

com o objetivo de aumentar o comprometimento da organização e a precisão nas decisões ligadas à TI, como aprovação e acompanhamento de orçamentos e projetos de TI. Os comitês mais comumente utilizados têm sido o comitê de estratégia de TI, o comitê diretivo de TI e o comitê de governança de TI (ITGI, 2001; DUFFY, 2002). Embora pareçam bastante semelhantes, possuem estruturas e objetivos distintos. Além deles, algumas empresas têm criado provisoriamente comitês específicos para implementar grandes projetos de TI, como a implantação de um ERP ou um projeto de *e-commerce*. Esse tipo de comitê é formado por executivos de TI e de diferentes áreas de negócio, responsáveis por gerenciar e acompanhar o seu andamento, proporcionando benefícios como o envolvimento da área de TI com as demais áreas. Quando o projeto é finalizado, o comitê é extinto.

**3) Participação da área de TI na definição das estratégias corporativas**. Vem sendo cada vez mais frequente entre as empresas a participação da área de TI na definição das estratégias e objetivos corporativos (PETERSON, 2004). Mesmo que muitos executivos reconheçam a importância da TI, boa parte deles não é particularmente versada em tecnologia, o que dificulta a tomada de qualquer decisão relacionada à TI. Quando a área de TI se junta à alta administração (seja pela presença do CIO no Conselho de Administração ou até mesmo em reuniões com as demais áreas corporativas), abre-se uma oportunidade para a área tecnológica expor suas ideias, além de influenciar a estratégia e aconselhar os demais executivos quanto a escolhas que podem ser feitas para aperfeiçoar os negócios da organização com a ajuda da TI.

**4) Escritório de Projetos de TI**. Embora possa soar um luxo para muitas empresas, possuir uma área voltada ao desenvolvimento e à implantação de projetos tem se tornado cada vez mais comum. Pesquisas têm revelado que escritórios deste tipo, quando bem alinhados ao negócio, chegam a devolver o quádruplo do que foi investido em sua estruturação (BOSCOLI, 2007). Se uma organização dedica grande parte de sua energia à implementação de projetos, uma abordagem não estruturada e disciplinada do seu gerenciamento conduz a ineficiências que podem ser danosas à organização. O papel do escritório de projetos é desenvolver e fazer cumprir padrões e procedimentos para projetos e programas dedicados à TI. O uso desse mecanismo oferece benefícios para a organização, como o monitoramento do uso e a aderência dos padrões da tecnologia, e também proporciona a coleta e relatos do progresso e o desempenho dos projetos em andamento (RAU, 2004).

**5) Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação (PESI)**. Com a maior diversificação das aplicações de TI no meio empresarial, muitos executivos passaram a enxergar o planejamento estratégico da área tecnológica como uma atividade fundamental para o bom gerenciamento dos recursos de TI (BRODBECK, 2001). Sua função não se restringe apenas a analisar as especificidades da TI, mas sim discutir como ela pode ser utilizada para ganhar vantagem competitiva, além de tratar de assuntos ligados à sua utilização e ao seu gerenciamento. As organizações, quando

implementam o PESI, esperam benefícios, como o alinhamento da TI às estratégias corporativas; o suporte e o envolvimento da alta administração; a melhor forma de priorizar investimentos e a aprovação dos projetos de TI; bem como um maior envolvimento e compreensão dos executivos e usuários quanto às decisões e às estratégias ligadas à TI (LEDERER; SETHI, 1988).

**6) SLA (*Service Level Agreement*) e SLM (*Service Level Management*)**. Com o aumento cada vez maior da dependência de TI pelas organizações, somado ao avanço da terceirização dos serviços de TI, tem-se consolidado em todo o mercado a prática de gestão dos contratos de serviços de TI (BARBOSA; JUNQUEIRA; LAIA; FARIA, 2006). Os SLAs e SLMs, como são conhecidos, proporcionam benefícios para as empresas como: reduzir os custos vinculados a diferentes atividades operacionais, melhorar a qualidade dos serviços, o acesso a soluções de classe internacional e a rapidez na implementação de novos processos. A crescente terceirização dos serviços de TI tem feito com que as organizações utilizem os contratos de nível de serviço como forma de avaliar a qualidade dos serviços e da infraestrutrura de TI e comprometer o prestador de tais serviços, de modo a garantir o bom andamento das operações da organização (BRODBECK; ROSES; BREI, 2004).

**7) Indicadores e métricas de desempenho**. O uso de indicadores e métricas na área de TI tem o objetivo de auxiliar a organização no monitoramento, na padronização, na avaliação do nível de qualidade dos serviços e dos sistemas utilizados, bem como na estimativa e na diminuição de custos de TI, por meio do controle de diferentes processos que a envolvem (XENOS, 2004). A aplicação prática desses indicadores necessita da coleta e da análise de dados mensuráveis, que servirão para guiar as estimativas, as avaliações e a tomada de decisão. Ultimamente, tem-se sugerido o uso do *Balanced Scorecard* aplicado à área de TI como forma de auxiliar os executivos a visualizar e a compreender como a TI tem contribuído para atingir os objetivos estratégicos e organizacionais (LEE; CHEN; CHANG, 2008). O uso de métricas e indicadores constitui um importante mecanismo de governança de TI, pois beneficia a empresa no auxílio à gestão da TI e de seus projetos, na avaliação dos níveis de qualidade dos serviços de TI (firmados nos SLAs) e na identificação do cumprimento de metas e objetivos de TI e da organização (estabelecidos no planejamento de TI e de organização).

**8) CobiT (*Control Objectives for Information and Related Technology*)**. Desenvolvido pelo IT *Governance Institute*, o CobiT caracteriza-se como um modelo direcionado especificamente para controlar a TI, auxiliando as organizações no alinhamento entre o uso da tecnologia e os objetivos corporativos (ITGI, 2003). Sua primeira versão, publicada em 1994, possuía um forte foco na auditoria de TI, enquanto sua quinta e última versão (publicada em 2012) apresenta os negócios como o principal enfoque. Proporciona um conjunto de práticas e benefícios – desenvolvidas e aceitas internacionalmente – que auxiliam os conselhos diretores, executivos e gerentes a aumentar o valor da TI e reduzir os seus riscos

correspondentes (ISACA, 2013). O CobiT é composto por 34 diferentes objetivos de controle, organizados em uma hierarquia de processos e domínios (planejamento e organização; aquisição e implementação; entrega e suporte; e monitoramento) que são projetados para ajudar a buscar o alinhamento dos objetivos de negócios com a TI, por meio da identificação de requisitos de recursos de TI e informação, associados a 318 objetivos de controle detalhados (ITGI, 2012).

**9) ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*)**. O ITIL é uma biblioteca contendo um conjunto de melhores práticas de gestão de infraestrutura de TI, sendo uma documentação consistente e compreensiva das melhores práticas do mercado (WILKIN; CHENHALL, 2010). O modelo ganhou destaque por ser específico à área de tecnologia, identificando níveis de maturidade dos processos, formas de melhorá-los e oferecendo, como consequência, parâmetros para uma organização comparar seu desempenho com outras do mesmo segmento (PASQUALETTO; LUCIANO, 2006).

**10) Análise da viabilidade de projetos de TI**. O uso de métodos para avaliar a viabilidade dos projetos de TI permite à organização analisar os benefícios e custos estimados nos projetos de TI, verificando antecipadamente se determinado investimento parece valer a pena, para melhor gerenciar esses projetos e priorizá-los. Uma vez que o principal ponto avaliado é a questão financeira, costuma-se utilizar predominantemente análises quantitativas como forma de decidir se um investimento trará benefícios à organização. As abordagens financeiras, como a taxa interna de retorno (TIR), o valor presente líquido (VLP) e o retorno sobre o investimento (ROI), são as metodologias mais comumente utilizadas, pois são facilmente compreendidas, quantificando o retorno dos investimentos realizados em termos econômicos (SIRCAR; TURNBOW; BORDOLOI, 2000; KOHLI; DEVARAJ, 2003). Entretanto, essas análises não são suficientes para capturar os reais custos e benefícios de boa parte dos projetos tecnológicos, uma vez que muitos dos benefícios esperados não são facilmente e imediatamente quantificáveis (SMITH; MCKEEN, 1993). Dessa forma, a utilização de metodologias que abordem os aspectos tangíveis e intangíveis da TI, além de considerarem os custos envolvidos e o tempo de implementação, seria o mais desejável.

**11) Avaliação pós-implementação**. Outro mecanismo bastante comum é a avaliação dos projetos de TI já implementados ou em fase de implementação. Esse tipo de avaliação é realizado quando uma TI ou um serviço de TI foi ou está sendo implementado, possibilitando à organização avaliar os benefícios e os custos reais dessa tecnologia, frente aos benefícios e aos custos que haviam sido estimados na fase de projeto (GWILLIM; DOVEY; WIEDER, 2005) para uma melhor gestão e priorização dos projetos em andamento. Alguns exemplos de avaliação pós-implementação são: (a) o uso de pesquisas de satisfação (MARCHAND, KETTINGER; ROLLINS, 2004); (b) o uso do Retorno sobre o Gerenciamento (STRASSMAN, 1990); e (c) o uso real da TI (DEVARAJ; KOHLI, 2003).

**12) BS7799/ISO17799/ISO27001**. A concentração das informações corporativas em um único lugar, somado ao grande volume de dados armazenados e ao uso deliberado

de microcomputadores e da Internet, são fatos que acabaram aumentando o risco das operações e comprometendo, em alguns casos, a própria continuidade dos negócios. Essa situação tem exigido a adoção de uma série de medidas para garantir a segurança tanto física, como a infraestrutura, quanto dos processos de TI, proporcionada pela obtenção de certificações formais, como as normas BS7799, ISO17799 e a ISO27001 (HAWORTH; PIETRON, 2006). Tais normas definem diferentes controles que têm por objetivo proteger os interesses da organização, assegurando a confiabilidade das informações, dos sistemas e da infraestrutura de TI (WILLIAMS, 2001).

**13) Gerenciamento de projetos**. Boa parte das iniciativas de TI tem sido executada sob a forma de projetos organizacionais, o que tem feito do seu gerenciamento um tema de grande interesse na área. Diferentes modelos de referência têm sido desenvolvidos por entidades normativas, pesquisadores e até mesmo consultores para promover o desenvolvimento das competências em gestão de projetos. Dentre os mais utilizados na área de TI pode-se apontar o PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*), o CMM (*Capability Maturity Model*) e o CMM-I (*Capability Maturity Model Integration*). O PMBoK, proposto pelo PMI (*Project Management Institute*), fornece uma estrutura de referência para a gestão de projetos que abrange nove áreas de conhecimento, na qual cada uma delas se refere a um aspecto que deve ser considerado dentro da gerência de projetos (PMI, 2004). Já nas áreas de desenvolvimento e engenharia de *software*, destacam-se os modelos CMM e CMM-I. Baseados em conceitos de níveis de maturidade e requisitos estruturais de áreas-chave de processo, esses modelos têm permitido e beneficiado as organizações a conduzirem avaliações do nível de maturidade e capabilidade em gestão de projetos de *software*, o que dá certa credibilidade aos seus desenvolvedores e ao *software* adquirido.

**14) Envolvimento da área de TI nos negócios**. A integração e a colaboração entre executivos de TI e de negócios permitem à organização encontrar soluções mais amplas, além de estimular a criatividade no desenvolvimento de tarefas conjuntas, transcendendo os limites funcionais (PETERSON, 2004). A troca efetiva de ideias e a clara compreensão do que é necessário para garantir o sucesso das estratégias corporativas são essenciais para garantir que os investimentos realizados em TI estejam de acordo com as necessidades da organização. Muito frequentemente se vê o setor de TI da empresa desconectado das demais áreas de negócios, assim como se percebem as áreas de negócios com uma baixa apreciação por parte do pessoal de TI (LUFTMAN; MCLEAN, 2004). Diferentes mecanismos podem ser utilizados para facilitar essa integração, seja por meio de contatos formais ou informais (como a participação de diferentes gestores nos projetos de TI, ou ainda diferentes áreas sugerindo melhorias em projetos), uso de incentivos, premiações e recompensas atreladas à *performance* conjunta, etc. Tais medidas buscam estimular a ampla participação de diferentes unidades da organização nas decisões relacionadas à TI, procurando dessa forma aumentar o comprometimento dos executivos e cobrar resultados.

**15) Comunicação efetiva**. A adoção de diferentes mecanismos de comunicação é muito importante para que se tenha uma boa governança de TI. Tais mecanismos têm o objetivo de "espalhar a palavra" sobre os processos relativos à governança de TI, às suas decisões e aos comportamentos desejáveis por meio da empresa (WEILL; ROSS, 2004). Uma variedade de mecanismos formais de comunicação pode ser implementada, sendo os mais comuns os anúncios da alta gerência, o catálogo de serviços de TI, as reuniões periódicas, e o uso da própria *intranet* ou de portais eletrônicos. Os anúncios feitos pela alta gerência beneficiam a empresa, pois possibilitam clarear as prioridades e demonstrar comprometimento, além de receberem, usualmente, grande atenção por toda empresa (WEILL; ROSS, 2004). O catálogo de serviços, por sua vez, tem o objetivo de listar todos os serviços relacionados à TI que são prestados pela organização, indicando inclusive o custeio das atividades prestadas pela equipe (o que permite à organização contratar um determinado serviço externamente, quando este for mais vantajoso). Já os portais eletrônicos podem fornecer um canal de comunicação central entre as empresas, especialmente para fazer anúncios ou atualizações.

**16) Compartilhamento da aprendizagem.** Outra importante medida é a adoção de práticas que venham assegurar o compartilhamento de conhecimento entre as diferentes áreas da empresa (PETERSON, 2004). Tanto o compartilhamento quanto a gestão do conhecimento podem ser facilitados por meio da utilização de bancos de projetos, da rotação de cargos e funções, da educação continuada, do treinamento interfuncional entre TI e outras áreas, etc. Tais mecanismos funcionam como um excelente instrumento de aprendizado, tanto pelo relacionamento que ocorre entre diferentes executivos quanto pelo compartilhamento de experiências, que podem servir como solução para diversos problemas pontuais e ausentes. A ideia é que o conhecimento de TI seja transmitido a todos os setores da empresa, evitando que o conhecimento técnico fique restrito à área tecnológica, beneficiando, assim, toda a empresa.

Nesta seção foram apresentados os principais mecanismos de governança de TI e os potenciais benefícios que podem proporcionar para as organizações. Conforme mencionado, a governança de TI pode ser implementada através da combinação dessas práticas, misturando diferentes mecanismos de estrutura, processos e de relacionamento (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009a). Wilkin e Chenhall (2010) ressaltam que o uso desses mecanismos beneficia a organização de diversas formas, podendo-se citar: o alinhamento da TI com o negócio, o estabelecimento de processos de negócio, a maximização dos benefícios da TI, o uso responsável dos recursos de TI e uma apropriada gestão do risco do uso da tecnologia. A literatura ainda destaca que esses mecanismos proporcionam diferentes benefícios relacionados ao alinhamento do negócio, gestão do risco, gestão contábil, gestão dos projetos, monitoramento de atividades e projetos; agregação de valor ao negócio, melhora da relação da TI com as demais áreas, melhor segurança física, tanto de infraestrutura quanto dos processos e serviços de TI (BROWN, 2006; HAWORTH; PIETRON, 2006; WILKIN; CHENHALL, 2010).

## METODOLOGIA

A pesquisa se trata de um estudo exploratório-descritivo, visando identificar os mecanismos de governança de TI mais difundidos entre as empresas brasileiras; além de descrever os benefícios destes mecanismos na gestão da TI. A modalidade de estudo assemelha-se à pesquisa bibliográfica (OLIVEIRA, 2008), tendo por objetivo analisar diferentes documentos, neste caso, não de cunho científico, mas sim publicados na Internet sob a forma de anúncios, retratando a implementação de diferentes práticas de governança de TI pelas organizações. Sua principal finalidade foi a de levar os pesquisadores a entrar em contato com quaisquer documentos, artigos ou obras que tratassem do tema em estudo, sendo fundamentalmente importante a certeza de que as fontes a serem pesquisadas abordassem a adoção da governança de TI em empresas brasileiras. Pretendeu-se identificar contribuições dos mais diversos documentos sobre o tema, atentando para as fontes secundárias. Nesse sentido, este estudo também se caracteriza como uma pesquisa descritiva, ao buscar a descrição das características de determinada população, a fim de descrevê-las, classificá-las e interpretá-las.

Como forma de identificar empresas que haviam adotado tais mecanismos, realizou-se o levantamento de dados a partir de anúncios publicados eletronicamente, através do *site* de busca *Google*. Foram utilizados termos como "governança de TI", "governança em TI", "CobiT", "ITIL", "práticas", "mecanismos", "implantação", "adoção", "*case*", dentre outros. Cada anúncio encontrado foi lido e analisado, de modo a certificar-se que este informava os mecanismos de governança de TI adotados, o nome da empresa adotante (e, quando disponível, o ano em que o processo de governança havia se iniciado), bem como as principais mudanças ocorridas na gestão da TI em decorrência dessa adoção. A amostra das empresas encontradas e selecionadas foi do tipo não probabilística por conveniência (MALHOTRA, 2006) e, nesse sentido, os resultados apresentam uma limitação quanto à sua possibilidade de generalização.

Foram encontrados 100 diferentes anúncios, publicados sob a forma de artigos, balanços contábeis, *cases*, entrevistas, mesas-redondas, notícias e *sites* institucionais, no período de 2002 a 2008 (Tabela s 1 e 2). Dentre as fontes com maior representatividade, destacam-se as revistas *Computerworld* (29 documentos), *Info Corporate* (17) e *Informática Hoje* (10), e os *sites* institucionais (11) e de consultorias especializadas (10).

Tabela 1 - Fontes Consultadas

| Tipo de Fonte | N |
|---|---|
| Artigo | 47 |
| Mesa Redonda | 14 |
| Case | 10 |
| Notícia | 11 |
| Balanço Contábil | 7 |
| Entrevista | 6 |
| Relação com Investidores | 3 |
| Eventos/Congressos | 2 |
| **Total** | 100 |

Fonte: Dados da pesquisa.

As 100 publicações encontradas permitiram identificar 115 empresas, distribuídas pelos mais variados setores da economia. Destaque deve ser dado aos setores bancário (15 empresas), alimentício (6), de energia elétrica (6) e de seguradoras (6). São os setores em que a adoção de mecanismos de governança de TI é mais difundida no Brasil. Para fins de análise e representatividade da amostra, optou-se por agrupar as 115 empresas em quatro grandes blocos, conforme a sua natureza: prestadora de serviços, indústria, comércio e governo. Das 115 empresas identificadas, aproximadamente 50% são prestadoras de serviço, enquanto 39% atuam no setor industrial.

Tabela 2 - Ano de publicação das fontes consultadas

| Tipo de Fonte | N |
|---|---|
| 2002 | 1 |
| 2003 | 5 |
| 2004 | 18 |
| 2005 | 26 |
| 2006 | 35 |
| 2007 | 12 |
| 2008* | 2 |
| Não identificado | 1 |
| **Total** | 100 |

* Dados coletados até o mês de abril.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao analisar-se o ano em que estas empresas iniciaram formalmente seu processo de governança de TI, percebe-se que esse movimento, entre as empresas brasileiras, tem sua primeira evidência publicada no ano 2000 (Figura 1). Os anos de 2004 e 2005 compreendem o maior número de empresas identificadas no período analisado, representando aproximadamente 60% da amostra. Entretanto, o reduzido número de empresas que iniciaram seu processo de governança de TI em 2006 e 2007 pode não refletir a realidade do cenário nacional, uma vez que existe um intervalo de tempo (próximo de um ano) entre a adoção das práticas e a sua publicação.

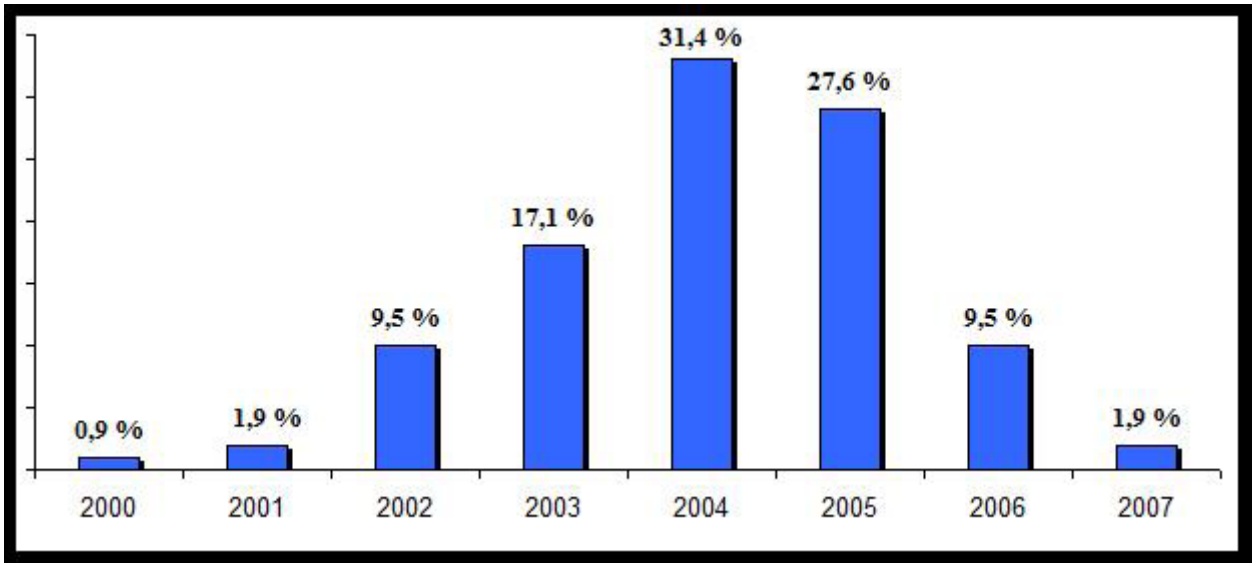
Todas as 100 publicações encontradas foram analisadas, objetivando verificar quais os benefícios proporcionados pelos mecanismos de governança de TI adotados pelas empresas. Submeteu-se a listagem de benefícios a uma análise léxica, através do *software Sphinx*. A análise léxica consiste na utilização de categorias gramaticais em cima de um texto organizado ("lematizado"), com o objetivo de organizar a impressão do conteúdo do texto. O texto organizado é então trabalhado pelo "lematizador", termo utilizado para representar uma ferramenta informatizada que auxilia a marcação no texto das diferentes categorias gramaticais, cabendo ao pesquisador analisar o conteúdo e a qualidade da avaliação conceitual das categorias emergentes, determinando, assim, o valor da análise de conteúdo (POZZEBON; FREITAS; PETRINI,

1997). Com os diversos elementos e subelementos propostos, e munidos da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2010), foi possível avaliar o conteúdo dos anúncios.

Bardin (2010, p. 44) define a análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visa obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. Dentre as diversas técnicas de análise de conteúdo, utilizou-se a técnica de análise categorial que, segundo Bardin (2010), é a técnica mais antiga, e na prática é a mais utilizada, especialmente, por ser rápida e eficaz na condição de se aplicar a discursos diretos e simples, o que a torna mais objetiva, mais fiel e mais exata, visto que a observação é mais bem controlada. A análise categorial baseia-se em operações de desmembramento do texto em unidades, ou seja, identificam-se diferentes núcleos de sentido que constituem a comunicação e, posteriormente, realiza-se o seu reagrupamento em classes ou categorias. Assim, procedeu-se à etapa de codificação e de categorização, em que, a partir de recortes em unidades de contexto e de registro, formaram-se diferentes categorias de benefícios, atendendo os requisitos de exclusão mútua, homogeneidade e pertinência.

Bauer e Gaskell (2008) defendem que os materiais textuais escritos são os mais tradicionais na análise de conteúdo, podendo ser manipulados pelo pesquisador na busca por respostas às questões de pesquisa propostas. Com abordagem semelhante, Flick (apud MOZZATO; GRYBOVSKY, 2011, p. 733) afirma que a análise de conteúdo "é um dos procedimentos clássicos para analisar o material textual, não importando qual a origem desse material". A análise de conteúdo auxiliou na identificação de diferentes categorias de benefícios, sendo cada uma delas associada aos mecanismos de governança de TI responsáveis por proporcionar tais benefícios.

Figura 1 - Distribuição de empresas por ano de adoção da governança de TI (*n* = 105*)




* Não foi identificado o ano de adoção em 10 empresas.

Fonte: Elaborado pelos autores.

## RESULTADOS

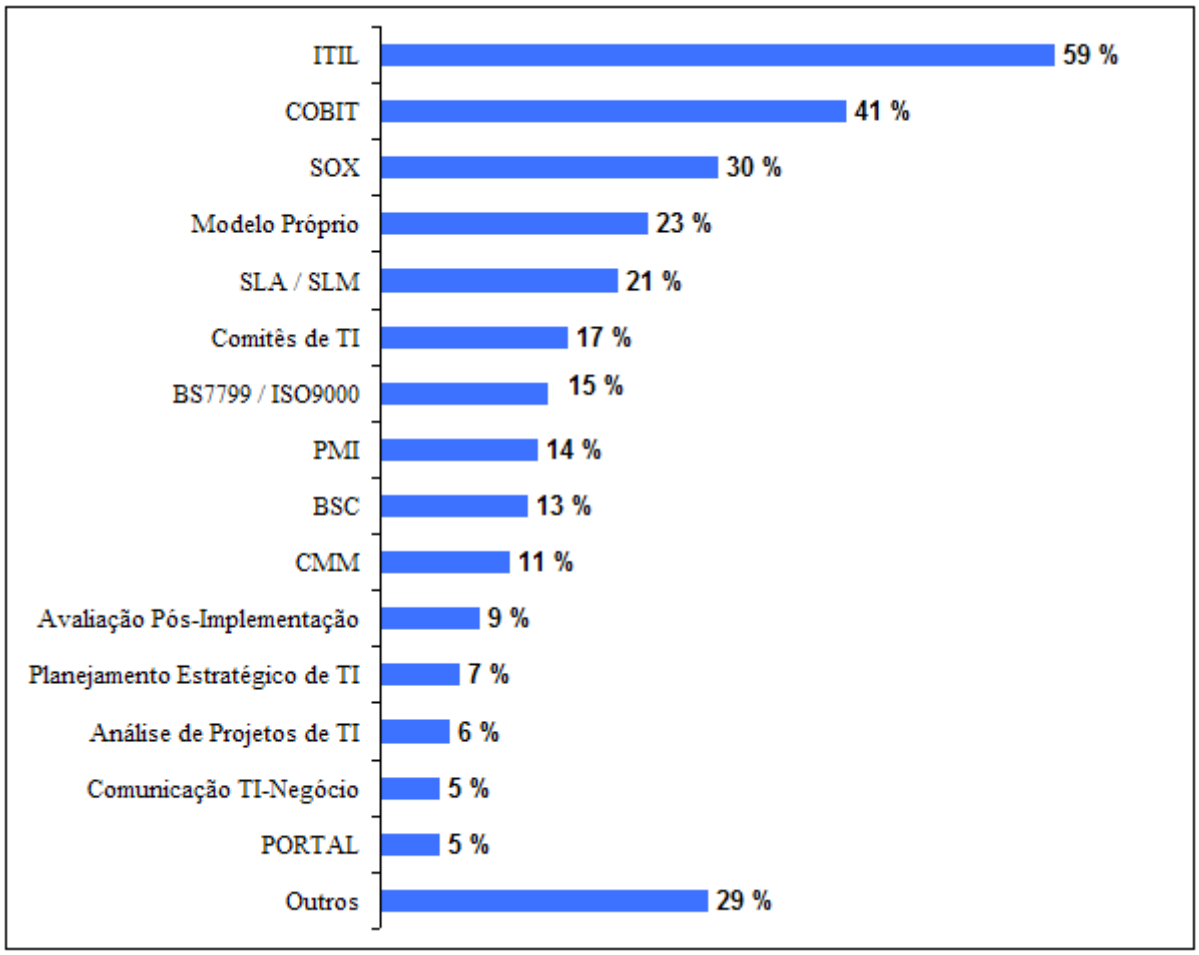
De modo a atingir os objetivos propostos nesta pesquisa, apresentam-se os resultados separadamente, destacando-se os mecanismos de governança de TI mais difundidos na primeira seção e, a seguir, uma seção referente aos benefícios da adoção desses mecanismos. Concomitantemente à apresentação dos resultados, realiza-se a sua discussão.

### Mecanismos de Governança de TI

Para atingir o primeiro objetivo proposto no estudo, selecionaram-se todos os mecanismos de governança de TI citados nas publicações encontradas. No total, 56 diferentes mecanismos foram identificados, sendo agrupados em 28 grupos, por estes possuírem bastante similaridade entre si. A Figura 2 destaca os mecanismos de governança de TI mais difundidos entre as empresas brasileiras.

Percebe-se que os *frameworks* ITIL (*n* = 68) e CobiT (*n* = 47) são os mecanismos que mais aparecem nas publicações analisadas. Desenvolvidos especificamente para a gestão da infraestrutura de TI, os dois modelos têm sido apontados por muitas empresas como guias para implementação da governança de TI. Enquanto o CobiT enfatiza o controle de diferentes processos em quatro grandes domínios (planejamento e organização; aquisição e implementação; entrega e suporte; e monitoramento), o ITIL reúne um conjunto de recomendações divididas em dois blocos: suporte aos serviços e entrega de serviços, focando no gerenciamento da infraestrutura de TI de modo a garantir os níveis de serviços agrupados com os clientes internos e externos (ITGI, 2003; OGC, 2004).

Figura 2 - Principais direcionadores da governança de TI entre as empresas brasileiras




Fonte: Elaborado pelos autores.

O CobiT tem sido utilizado pela área de TI como um guarda-chuva para diversas metodologias e melhores práticas indicadas para gerenciamento da TI (COEN, 2004). Além disso, várias empresas têm justificado a aderência à lei Sarbanes-Oxley como a principal razão pela qual adotaram o CobiT. Já o ITIL ganha destaque por ser um modelo específico para a área de TI, contendo um conjunto de melhores práticas de gestão de infraestrutura de tecnologia. Igualmente, permite a identificação dos níveis de maturidade dos processos, como melhorá-los, além de oferecer, como consequência, parâmetros para uma empresa comparar seu desempenho com outras do mesmo segmento (ARAÚJO, 2004).

Num segundo grupo, aparece o uso de práticas para o atendimento das conformidades exigidas pela SOX ($n$ = 34) e o uso de modelos próprios ($n$ = 27) de governança de TI, os quais são apoiados por algumas das práticas de *frameworks* bem estabelecidos no mercado, como CobiT, ITIL, BS7799, etc. Cabe lembrar que todas as empresas brasileiras listadas na Bolsa de Valores de Nova Iorque (NYSE) tiveram prazo até dezembro de 2006 para adequarem-se aos controles exigidos pela lei Sarbanes-Oxley, o que talvez justifique o grande número de empresas que aponta as práticas de conformidade com a SOX como um mecanismo de

governança de TI. A responsabilidade da alta administração em garantir que as informações financeiras publicadas sejam precisas e verdadeiras tem feito da TI um assunto crítico (HARDY, 2006), especialmente porque os sistemas de contabilidade modernos são baseados em tecnologia e a confiabilidade dos relatórios financeiros passa pela existência de ambientes computacionais seguros e confiáveis.

Quanto ao destaque dado aos modelos próprios de governança de TI, verifica-se uma tendência cada vez maior na utilização de práticas e diretrizes de diferentes *frameworks* atuando em conjunto, de modo a aproveitar o melhor de cada um deles, sem que necessariamente sejam incorporados detalhes não tão imprescindíveis para uma determinada organização. Estes modelos tendem a ser constituídos por outros mecanismos, envolvendo o gerenciamento de projetos, a elaboração de acordos de nível de serviço e seu monitoramento, os comitês de TI, bem como o uso de métodos de avaliação pós-implementação. Dentre os mecanismos citados com menor frequência, e que por isso foram incluídos no grupo "outros", estão o COSO - *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (*n* = 5), o catálogo de serviços de TI (*n* = 5), a gestão compartilhada da TI (*n* = 4), o 6 sigma (n = 3), o PMO - *Project Management Office* (*n* = 3), a SOA - *Service-Oriented Architecture* (*n* = 3), as práticas de remuneração vinculadas aos projetos de TI (*n* = 3), o BPM - *Business Process Management* (*n* = 2), a participação TI-negócios (*n* = 2), a BS15000 (*n* = 1), a ISO9000 (*n* = 1) e a definição de responsabilidades (*n* = 1). Ainda sobre os mecanismos citados, a Tabela 3 os discrimina conforme sua utilização nos diferentes setores econômicos.

Tabela 3 - Distribuição dos mecanismos de governança de TI setor da Economia

| Setor / Mecanismo | Indústria | Serviço | Comércio | Governo | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| ITIL | 26 | 33 | 3 | 6 | 68 |
| COBIT | 21 | 20 | 1 | 5 | 47 |
| SOX | 19 | 11 | 1 | 3 | 34 |
| Modelo Próprio | 12 | 14 | 0 | 1 | 27 |
| SLA/SLM | 10 | 13 | 0 | 1 | 24 |
| Comitês de TI | 6 | 10 | 2 | 1 | 19 |
| BS7799/ISO17799/ISO27001 | 3 | 11 | 1 | 2 | 17 |
| PMI | 5 | 8 | 0 | 3 | 16 |
| BSC | 6 | 6 | 1 | 2 | 15 |
| CMM | 4 | 9 | 0 | 0 | 13 |
| Avaliação Pós-Implementação | 6 | 3 | 1 | 0 | 10 |
| Planejamento Estratégico de TI | 2 | 5 | 0 | 1 | 8 |
| Análise de Projetos de TI | 2 | 4 | 1 | 0 | 7 |
| Comunicação TI-Negócio | 4 | 2 | 0 | 0 | 6 |
| Portal | 3 | 3 | 0 | 0 | 6 |
| Outros | 15 | 14 | 2 | 2 | 33 |
| **Total de Empresas** | **45** | **57** | **5** | **8** | 115 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pode-se perceber que os quatro mecanismos de governança de TI mais difundidos (ITIL, CobiT, SOX e modelo próprio) aparecem como os principais mecanismos em todos os setores analisados (serviços, indústria, comércio e governo). Para verificar a presença de diferença entre a utilização dos mecanismos nos setores da economia, foi realizado um teste qui-quadrado. Devido às restrições de validade do teste, relacionadas a quantidades mínimas de observações em cada célula, as frequências dos setores comércio e governo foram agrupadas. Apenas na adoção do mecanismo SOX foi identificada uma diferença significativa ($p < 0,05$) entre os grupos analisados. Percebe-se, assim, que o mecanismo é mais adotado no setor de serviços, comparativamente aos demais setores analisados. É de se ressaltar que os anúncios analisados dizem respeito a um bom número de bancos (15), em geral obrigados a atender a normas internacionais, o que provavelmente ajuda a explicar tal diferença.

## Benefícios da adoção dos Mecanismos de Governança de TI

O segundo objetivo proposto neste estudo, identificar os principais benefícios dos mecanismos de governança de TI na gestão da TI de empresas brasileiras, foi atingido com a identificação de 31 diferentes benefícios, apontados pelas empresas nos anúncios analisados. A etapa de codificação e categorização realizada a partir de recortes em unidades de contexto e de registro permitiu aos pesquisadores autores criarem expressões que denotam os benefícios da adoção dos mecanismos de governança de TI, atendendo os requisitos de exclusão mútua, homogeneidade e pertinência. Esses benefícios foram identificados na literatura sobre o tema (ITGI, 2003; BROWN, 2006; HAWORTH; PIETRON, 2006; WILKIN; CHENHALL, 2010) e depois encontrados nos anúncios pesquisados no estudo, que não necessariamente foram citados de modo literal pelas empresas nos anúncios analisados. A lista foi posteriormente validada pelos autores deste artigo, de modo independente. A Figura 3 apresenta a lista dos benefícios, em ordem de frequência de ocorrência.

As expressões que denotam os benefícios foram posteriormente agrupadas em sete categorias, nas quais a governança de TI atua de forma mais efetiva. As expressões C*ompliance*, melhoria da qualidade e simplificação, gestão dos processos, padronização, redesenho de processos, e aumento da visibilidade/transparência e formalização, foram agrupadas sob o rótulo **processos de TI**. Nessa categoria, a utilização dos mecanismos de governança de TI possibilita adequar controles internos às conformidades exigidas por diferentes órgãos reguladores (como SOX, Basiléia II e CVM), melhorar a qualidade e simplificação do trabalho, gerenciar os processos (revisão, suporte, orientação e controle), além de redesenhar e padronizar os processos de modo a garantir a gestão inteligente dos negócios. O uso do CobiT, por exemplo, define um conjunto de controles sobre a TI e os organiza em torno de um modelo lógico de processos relacionados à tecnologia, incluindo métricas, fatores críticos de sucesso, modelos de maturidade e ferramentas de associação de papéis e responsabilidades aos processos de TI (DE HAES; VAN GREMBERGEN;

DEBRECENY, 2013), o que acaba por facilitar a gestão desses processos e sua consequente melhoria.

As expressões melhoria e segurança da informação, plano de desastres, contingências e incidentes, definição de políticas de segurança da informação, segurança física da informação, e gestão e controle do risco, compõem a segunda categoria: **segurança da TI**. Os mecanismos associados a ela possibilitam implementar políticas corporativas que melhoram a segurança da informação interna e externa. O desenvolvimento de procedimentos para garantir segurança (como plano diretor de segurança, de recuperação de desastres, de contingências e de continuidade de negócios) se tornou possível com a estruturação da área de segurança de TI, tanto lógica quanto física. Essas ações têm permitido à alta administração reconhecer e identificar os riscos associados à TI e assegurar que aqueles mais significantes sejam gerenciados. Neste sentido, a adoção de mecanismos de governança de TI implementa controles para identificar possíveis causas de problemas futuros, tentando eliminar, transferir e diminuir a ocorrência desses eventos, de modo que os objetivos de negócio não sejam comprometidos por falhas relacionadas à tecnologia. Segundo Wallace et al. (2004), os riscos associados à TI podem ser divididos em riscos sociais e técnicos. Os riscos sociais são aqueles vinculados a um contexto organizacional que pode ser instável ou altamente politizado, causando reduções no comprometimento e nos recursos necessários para concluir uma tarefa com êxito, enquanto os riscos técnicos envolvem os riscos associados a uma tecnologia nova, desconhecida ou simplesmente complexa, aumentando a dificuldade de uma tarefa ou projeto. A presença de um ambiente controlado da tecnologia garante um maior gerenciamento dos riscos, o que pode levar a um melhor uso da TI (WEILL; ROSS, 2004).

Figura 3 – Benefícios da governança de TI associados às empresas analisadas


Fonte: Elaborado pelos autores.

As expressões categorizadas como **serviços de TI** foram identificadas como melhoria do nível de serviço, gerenciamento do nível de serviço e contratos, e

levantamento e catálogo de serviços. Os mecanismos dessa categoria possibilitam melhorias no desempenho, no controle, no monitoramento e na qualidade dos serviços de TI prestados internamente, externamente e por terceiros. Quanto aos contratos, permitem uma melhor gestão por meio de suas constantes revisões. Goo e Huang (2008) sugerem o uso dos SLAs como a base do relacionamento com a terceirização dos serviços de TI e o roteiro para um bom desempenho da terceirização. A sua implementação, juntamente com a definição de cláusulas envolvendo premiações e multas, aumenta a relação entre a entrega de valor de negócios por meio da TI e o sucesso da terceirização (GELLINGS, 2007). Já a implementação do ITIL pode ajudar as organizações a gerenciar os serviços de TI, fornecendo benefícios como a identificação de uma infraestrutura mais previsível em casos de mudança nos sistemas, clareza quanto aos papéis e às responsabilidades, redução nas interrupções dos sistemas e dos serviços correlatos, melhor coordenação entre as equipes funcionais, entre outros (POLLARD; CATER-STEEL, 2009).

Centralização e descentralização da área, aumento do profissionalismo, e mudança na postura da área de TI, foram agrupadas como **área de TI**, a quarta categoria. Os mecanismos nessa categoria permitem centralizar os procedimentos e atividades da TI, além de padronizar as tecnologias utilizadas. A adoção dessas práticas facilita o processo de gestão centralizada de TI e aumenta o profissionalismo da área (como a criação de indicadores de desempenho e a realização da auto-avaliação), passando a exercer um papel mais relevante e estratégico na organização, onde a área de TI passa a conhecer o plano de negócios, além de ser mais atuante nas decisões estratégicas. Com a institucionalização de estruturas formais, como os comitês de TI ou a presença da área de TI nos conselhos da alta administração, ocorrem interações constantes entre os gestores de TI e das demais áreas administrativas, promovendo uma avenida formal para dialogar sobre os assuntos críticos relacionados à TI (HUANG; ZMUD; PRICE, 2010). Além disso, tais mecanismos facilitam a criação de uma linguagem comum entre os envolvidos, sendo especialmente importante no domínio tecnológico, uma vez que historicamente existe uma falha de compreensão entre os CIOs e os gestores de outras áreas administrativas por causa de diferenças de linguagem (PRESTON; KARAHANNA, 2009). Essa aproximação da área de TI com os negócios, seja por meio dos comitês ou ainda do CIO se reportar diretamente ao nível mais alto da organização, possibilita um potencial para compartilhar as tomadas de decisão, o que pode, inclusive, indicar certo poder da área de TI para aprovar mudanças no nível organizacional.

Já as expressões melhor gestão da infraestrutura, utilização da infraestrutura, melhor gerenciamento de sistemas, redução dos custos da TI, e melhor gestão da informação, foram agrupadas na categoria **infraestrutura de TI**. Identificou-se que os mecanismos dessa categoria permitem o aumento da eficiência da utilização da infraestrutura de TI, por meio de um maior monitoramento e controle da tecnologia. Os mecanismos proporcionam também redução de incidentes, maior estabilidade e disponibilidade dos sistemas, além de eliminar os sistemas paralelos. Wilkin

e Chenhall (2010) destacam que o gerenciamento efetivo dos recursos de TI se concentra na formulação, na adoção e na aderência a processos, orçamentos e planos táticos para aplicar estratégias de TI que suportem, melhorem e complementem as estratégias de negócio, de modo que a organização apresente o uso dos recursos internos e externos de TI de forma mais eficiente. Estes recursos incluem o conjunto de *hardware*, *software*, habilidades pessoais e processos de gestão que servem para traduzir os investimentos em TI em desempenho organizacional (CHANG; KING, 2005). Um bom gerenciamento de recursos busca otimizar a infraestrutura e o conhecimento de TI da organização, incluindo os investimentos adequados, o uso da TI e a correta alocação destes recursos (como pessoal, aplicações, tecnologias, estrutura de suporte e dados). Neste sentido, os mecanismos de governança de TI podem ajudar a estabelecer e implantar as capabilidades de TI de acordo com as necessidades de negócio identificadas (ITGI, 2008).

A categoria **envolvimento da área de TI com as demais áreas** compõem-se pelas seguintes expressões: priorização dos projetos de TI conforme a estratégia de negócios, percepção do valor da TI, a TI participa da formulação da estratégia, visibilidade e transparência da TI, e o planejamento da TI segue a estratégia da empresa. Diferentes mecanismos têm contribuído para aproximar a área de TI com as demais áreas administrativas. Os comitês de TI, por exemplo, auxiliam na priorização dos projetos de TI que estão mais alinhados à estratégia da empresa. Com isso, a TI ganha espaço e visibilidade na alta administração, o que possibilita maior percepção do valor da TI pelas demais áreas. Atualmente, é essencial que executivos das mais diferentes áreas trabalhem em conjunto para trocar conhecimentos e experiências com os demais. Pesquisas anteriores sugerem que a participação de executivos de negócio, pessoal de TI e pessoal funcional no processo de tomada de decisão estratégica da TI proporciona melhores resultados para as iniciativas organizacionais que envolvem TI (BRADLEY et al., 2012). Assim como a participação da área de TI no desenvolvimento de estratégias de negócio e novos produtos ajuda na sua educação e na aquisição de novos conhecimentos sobre os negócios (como identificar os tipos de aplicações e sistemas que são necessários para suportar as estratégias organizacionais), o pessoal das outras áreas administrativas também deve conhecer tecnologia e participar de outras atividades associadas à TI, tornando-se habilitados a entender melhor a importância de futuras aplicações tecnológicas e a sua relevância para os processos de negócio. Bowen et al. (2007) identificaram que níveis mais altos de efetividade da governança de TI estão associados ao entendimento compartilhado de TI e negócios entre os membros e um comitê de TI mais ativo. O Planejamento Estratégico de TI também pode melhorar e facilitar a comunicação da TI e de seus projetos por meio da organização, do nível executivo ao operacional, o que pode levar a um amplo alinhamento entre os objetivos de negócio e a TI associada (PEAK et al., 2005).

A última categoria, **projetos de TI**, é composta pelos benefícios: gerenciamento de projetos, priorização do portfólio de projetos de TI, definição de responsáveis pelos projetos de TI, e a área de TI participa e auxilia nos projetos. Foi identificado

que, nessa categoria, a utilização de diferentes mecanismos possibilita o controle, o acompanhamento e a priorização dos projetos quanto a custos e prazos. Esses mecanismos permitem analisar a viabilidade dos projetos, bem como definir responsáveis pelo seu acompanhamento e seus resultados. Segundo De Haes e Van Grembergen (2004), os mecanismos de governança de TI são vitais para priorização, seleção e gerenciamento dos investimentos e dos projetos de TI. Peterson (2004) encontrou relações entre a adoção de mecanismos de governança de TI e o desempenho da TI; isto em grande parte devido à melhor definição dos projetos tecnológicos e justificativa para a realização dos investimentos e aceite de projetos, auxiliados pelos mecanismos adotados. No Quadro 2, é apresentado um resumo das sete diferentes categorias com os seus respectivos benefícios e os mecanismos de governança de TI a elas associadas.

Os diferentes mecanismos identificados impactaram na gestão da TI de diversas maneiras. Os benefícios mais destacados nos anúncios pesquisados foram: centralização e descentralização da área (*n* = 13), melhora do nível de serviço (*n* = 13), *compliance* (*n* = 12), melhoria e segurança da informação (*n* = 11), melhor gestão da infraestrutura (*n* = 10), priorização dos projetos de TI conforme a estratégia de negócios (*n* = 7) e gerenciamento de projetos (*n* = 7). Além disso, pode-se perceber que a adoção do CobiT só não aparece em uma das categorias (área de TI), enquanto o ITIL não foi citado nas categorias área de TI e envolvimento da área de TI com as demais áreas.

Quadro 2 - Categorias, Benefícios e Mecanismos

| Categorias, Benefícios/(número de ocorrências) e Mecanismos. | |
|---|---|
| **Categoria "Processos de TI" (39)** | |
| **Benefícios** | **Mecanismos** |
| *Compliance* (12), Melhoria da qualidade e simplificação (8), Gestão dos processos (8), Padronização (4), Redesenho de processos (3), Aumento da visibilidade / transparência e formalização (4) | CobiT, ITIL, SOX, BS7799, BSC, Gerenciamento de projetos, COSO, 6-sigma, SOA e BPM. |
| **Categoria "Segurança da TI" (34)** | |
| **Benefícios** | **Mecanismos** |
| Melhoria e segurança da informação (11), Plano de: desastres, contingências e incidentes (10), Definição de políticas de segurança da informação (5), Segurança física da informação (4), Gestão e controle do risco (4) | BS7799, Comitês de TI, CobiT, SOX, ITIL e COSO. |
| **Categoria "Serviços de TI" (31)** | |
| **Benefícios** | **Mecanismos** |
| Melhoria do nível de serviço (15), Gerenciamento do nível de serviço e contratos (11), Levantamento e catálogo de serviços (5) | CobiT, ITIL e SLA. |

| Categoria "Área de TI" (25) | |
|---|---|
| **Benefícios** | **Mecanismos** |
| Centralização e descentralização da área (13), Aumento do profissionalismo (6), Mudança na postura da área de TI (6) | Gerenciamento de projetos, Comitês de TI, Definição de Responsáveis. |
| **Categoria "Infraestrutura de TI" (24)** | |
| **Benefícios** | **Mecanismos** |
| Melhor gestão da infraestrutura (11), Utilização da infraestrutura (4), Melhor gerenciamento de sistemas (4), Redução dos custos da TI (3), Melhor gestão da informação (2) | CobiT, SLA, ITIL, BS7799, BSC, ISO9000, Gerenciamento de projetos, Planejamento estratégico de TI, COSO, SOA, 6 Sigma e BPM. |
| **Categoria "Envolvimento da área de TI com as demais áreas" (22)** | |
| **Benefícios** | **Mecanismos** |
| Priorização dos projetos de TI conforme a estratégia de negócios (7), Percepção do valor da TI (5), A TI participa da formulação da estratégia (5), Visibilidade e transparência da TI (3), Planejamento da TI segue a estratégia da empresa (2) | CobiT, Comitês de TI, Gerenciamento de projetos, Avaliação pós-implementação, Planejamento estratégico de SI, Comunicação TI-negócios, Portal, Catálogo de Serviços de TI e Gestão Compartilhada de TI. |
| **Categoria "Projetos de TI" (18)** | |
| **Benefícios** | **Mecanismos** |
| Gerenciamento de projetos (7), Priorização do portfólio de projetos de TI (5), Definição de responsáveis pelos projetos de TI (4), Área de TI participa e auxilia nos projetos (2) | CobiT, ITIL, Gerenciamento de projetos, Análise de viabilidade de projetos de TI (custo-benefício, ROI e VLP) e Avaliação pós-implementação. |

Fonte: Elaborado pelos autores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo identificou os mecanismos de governança de TI mais difundidos entre as organizações brasileiras, bem como os benefícios desses mecanismos na gestão da TI. Dos 56 mecanismos encontrados nas publicações eletrônicas analisadas, o ITIL e o CobiT apareceram como os principais direcionadores da governança de TI. Além de serem os mais difundidos entre as empresas analisadas, são os mecanismos que mais proporcionam benefícios. Identifica-se uma predominância na utilização de mecanismos de governança de TI relacionados aos processos da empresa (PETERSON, 2004). Esse resultado está de acordo com os achados de De Haes e Van Grembergen (2009b), que investigaram a governança de TI em empresas belgas, nas quais o uso de mecanismos ou práticas da governança de TI relacionados

aos processos, como o CobiT, mostram uma maturidade maior dessa utilização. Em alguns casos, entretanto, apenas algumas práticas desses *frameworks* são adotadas com o intuito de apoiar na adequação a normas ou ainda a necessidades organizacionais (FUSCO, 2006).

Com relação aos setores econômicos, pode-se constatar que os principais mecanismos utilizados (ITIL, CobiT, SOX, modelo próprio e SLA/SLM) são adotados tanto na indústria como no setor de serviços. Cabe ressaltar que a SOX aparece com mais intensidade, relativamente, entre as empresas prestadoras de serviços. O estudo também revelou que os mecanismos relacionados à segurança da informação (BS7799, ISO17799 e ISO27001), embora identificados em maior número no setor de serviços, não mostraram diferença significativa entre os setores analisados. O tema segurança da informação, por muito tempo, foi tratado pela maioria das corporações como um assunto técnico, exceção feita a algumas empresas de ponta, especialmente do setor financeiro, nas quais ferramentas e soluções para segurança são tratadas como assunto estratégico, devido ao alto impacto que uma falha de segurança pode causar na imagem e nos resultados corporativos (RUBINATO FILHO, 2008).

Ainda que tenha sido identificado que a governança de TI vem se consolidando entre as organizações, primeiramente por meio de mecanismos como o CobiT, o ITIL e a SOX, recentemente, é possível observar a preocupação dos executivos de TI em combinar mais elementos, visando à robustez do processo de governança de TI. Essa característica corrobora com os resultados referentes aos benefícios que a utilização de diferentes mecanismos pode proporcionar para as organizações. Foram identificados maiores benefícios relacionados aos **processos de TI**, no que diz respeito à conformidade dos processos (*compliance*), uma melhoria da qualidade, e simplificação e gestão desses processos. Outro benefício destacado foi a utilização dos mecanismos de governança de TI para garantir a **segurança da TI**, relacionados à melhoria da segurança da informação, plano de desastres, contingências e incidentes, e definição de políticas de segurança. Ainda, a adoção de mecanismos que buscam aperfeiçoar os **serviços de TI**, seja por meio do seu gerenciamento ou dos contratos com terceiros, mostra como as organizações têm atuado e monitorado a qualidade dos serviços de TI prestados internamente, externamente e por terceiros.

Poderia ser destacado, também, que a adoção de práticas de gerenciamento de projetos, com sua respectiva definição de responsáveis, e a implementação de comitês de TI, beneficia a **área de TI**, facilitando o processo de gestão da tecnologia e aumentando o profissionalismo da área. Com isso, a área de TI passa a exercer um papel mais relevante e estratégico na organização, conhecendo melhor e participando de forma mais intensa do plano de negócios da organização e de suas decisões estratégicas. Além disso, mecanismos como CobiT, ITIL, SLA, BS7799, BSC, dentre outros, permitem o aumento da eficiência da utilização da **infraestrutura de TI**, por meio de um maior monitoramento e controle da tecnologia. A adoção

de tais mecanismos auxilia na otimização da infraestrutura e do conhecimento de TI da organização, incluindo a definição de investimentos, o uso adequado da TI e a correta alocação destes recursos. Neste mesmo sentido, diferentes mecanismos têm contribuído para aumentar o **envolvimento do setor de TI com as demais áreas administrativas**, além de melhorar e facilitar a comunicação da TI e dos seus projetos por meio da organização, o que acaba refletindo em um maior nível de efetividade da governança de TI. Por fim, identificou-se que os **projetos de TI** também são beneficiados pela presença de diferentes mecanismos, que possibilitam o controle, o acompanhamento e a priorização dos projetos quanto a custos e prazos, sendo apontados como vitais para a priorização, a seleção e o gerenciamento dos investimentos e dos projetos envolvendo TI.

A contribuição central desta pesquisa é a identificação e a descrição dos principais mecanismos de governança de TI adotados pelas empresas brasileiras, juntamente com os benefícios provenientes da sua adoção. Destaca-se, ainda, a proposição de diferentes categorias de benefícios, todas elas associadas a mecanismos de governança de TI implementados pelas empresas identificadas na pesquisa. Essa análise representa um avanço nos estudos sobre essa temática, uma vez que proporciona um melhor entendimento de como cada mecanismo vem beneficiando distintas organizações. Do ponto de vista gerencial, a identificação desse conjunto de mecanismos formais de governança de TI pode auxiliar os gestores de TI e de negócios na compreensão e na seleção dos mecanismos que entendem ser os mais adequados ao contexto empresarial em que estão inseridos para atingir os seus objetivos de negócio. Esse conjunto de mecanismos, bem como a descrição dos seus benefícios associados, deve aumentar o conhecimento dos gestores sobre o significado e importância de cada mecanismo, facilitando a sua implementação por parte das organizações. Dentre as diferentes opções e *frameworks* existentes no mercado, relacionados à governança de TI, este estudo proporciona uma síntese dos mecanismos mais utilizados pelas organizações brasileiras, o que pode auxiliar os gestores na escolha e na seleção daqueles que mais se adequarem às suas necessidades, observando ainda os potenciais benefícios já apontados pelas empresas aqui investigadas.

A investigação apresenta como principal limitação a inclusão apenas de empresas que adotaram mecanismos de governança de TI que tiveram suas ações divulgadas eletronicamente; as organizações que utilizam uma ou mais dessas práticas, sem que as mesmas tenham sido divulgadas ou encontradas nas fontes pesquisadas, não foram consideradas no estudo, o que pode distorcer os resultados obtidos. Ainda assim, o fato de estes diferentes mecanismos terem sido identificados com maior frequência nas fontes pesquisadas sugere que são os mais difundidos entre as empresas nacionais. Outro limitador, também relacionado ao método de coleta de dados, refere-se ao período em que um mecanismo é adotado e posteriormente divulgado – demorando cerca de um ano entre a adoção do mecanismo e da sua publicação –, o que pode ter deixado outras ocorrências de fora do estudo.

Com o intuito de contribuir para um maior aprofundamento e entendimento do tema abordado, governança de TI, sugerem-se algumas pesquisas futuras. A primeira é a realização de um ou mais estudos de caso em empresas que adotaram ou estão adotando mecanismos formais de governança de TI, buscando identificar seus principais benefícios, dificuldades de implantação e fatores que influenciam o seu sucesso. Sugere-se, também, a realização de *surveys* em diferentes setores industriais, de modo a identificar os mecanismos de governança de TI mais utilizados ou, ainda, analisar o seu impacto no desempenho organizacional, o que pode servir de *benchmarking* aos setores investigados.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. Governança em Tecnologia da Informação. **InformationWeek**, v. 112, 2004.

BARBOSA, A.; JUNQUEIRA, A.; LAIA, M.; FARIA. F. Governança de TIC e contratos no setor público. In: Congresso Anual de Tecnologia de Informação, 2006, São Paulo. **Anais**. São Paulo: Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, 2006.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2010.

BAUER, M.; GASKELL, G. (Org.). **Qualitative researching with text, image, and sound**. Sage: London, 2008.

BERMEJO, P.; TONELLI, A.; ZAMBALDE, A. Developing IT Governance in Brazilian Public Organizations. **International Business Research**, v. 7, n. 3, p. 101-114, 2014.

BLOEM, J.; DOORN, M. van; MITTAL, P. **Making IT governance work in a Sarbanes-Oxley world.** New Jersey: John Wiley & Sons, 2006.

BOSCOLI, C. Como emplacar um projeto de TI, **CIO**, 2007. Disponível em: http://cio.uol.com.br/gestao/2007/06/19/idgnoticia.2007-06-19.2900868665/. Acesso em: 03 ago. 2009.

BOWEN, P.; CHEUNG, M.; ROHDE, F. Enhancing IT governance practices: A model and case study of an organization's efforts. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 8, n. 3, p.191–221, 2007.

BRADLEY, R.; BYRD, T.; PRIDMORE, J.; THRASHER, E.; PRATT, R.; MBARIKA, V. An empirical examination of antecedents and consequences of IT governance in US hospitals." **Journal of Information Technology** v. 27, n. 2, p. 156-177, 2012.

BROWN, W. C. IT governance, architectural competency, and the Vasa. **Information Management & Computer Security**, v. 14, n. 2, p. 140-154, 2006.

BRODBECK, A. **Alinhamento Estratégico entre os Planos de Negócio e de Tecnologia de Informação:** Um Modelo Operacional para a Implementação. 2001. 332f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

BRODBECK, A.; ROSES, K.; BREI, V. Governança de TI: Medindo o Nível de Serviços Acordados entre as Unidades Usuárias e o Departamento de Sistemas de Informação. In: Encontro Nacional de Pós-Graduação em Administração, 2004, Curitiba. **Anais**. Curitiba: Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração, 2004.

CHANG, J.; KING, W. Measuring the performance of information systems: a functional scorecard. **Journal of Management Information Systems** v. 22, n. 1, p. 85-115, 2005.

COEN, L. CIOs já estão envolvidos com a lei Sarbanes-Oxley. **Computerworld**, n. 414, 2004.

DE HAES, S.; VAN GREMBERGEN, W. IT Governance and Its Mechanisms. **Information Systems Control Journal**, v. 1, p. 1-7, 2004.

DE HAES, S.; VAN GREMBERGEN, W. An Exploratory Study into IT Governance Implementations and its Impact on Business/IT Alignment. **Information Systems Management**, v. 26, n. 2, p. 123-137, 2009a.

DE HAES, S.; VAN GREMBERGEN, W. Exploring the relationship between IT governance practices and business/IT alignment through extreme case analysis in Belgian mid-to-large size financial enterprises. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 22, n. 5, p. 615-637, 2009b.

DE HAES, S.; VAN GREMBERGEN, W.; DEBRECENY, R. COBIT 5 and enterprise governance of information technology: Building blocks and research opportunities. **Journal of Information Systems**, v. 27, n. 1, p. 307-324, 2013.

DEVARAJ, S.; KOHLI, R. Performance impacts of information technology: Is actual usage the missing link? **Management Science**, v. 49, n. 3, p. 273-289, 2003.

DUFFY, J. IT Governance and business value part 2: who's responsible for what? **IDC Document** (27807), 2002.

FUSCO, C. Uma trajetória inversa. **Computerworld**, n. 31 agosto, 2006.

GELLINGS, C. Outsourcing Relationships: The Contract as IT Governance Tool. In: 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2007. Hawaii. **Proceedings**. Hawaii: IEEE, 2007.

GERRARD, M. **IT Governance, a Flawed Concept: It's Time for Business Change Governance**. GartnerID:G00171658, 2009. Disponível em: https://www.gartner.com/doc/ 1228913/it-governance-flawed-concept-time. Acesso em: 06 mar. 2014

GOO, J.; HUANG, C. Facilitating relational governance through service level agreements in IT outsourcing: an application of the commitment–trust theory. **Decision Support Systems**, v. 46, n. 1, p. 216-232, 2008.

GWILLIM, D.; DOVEY, K.; WIEDER, B. The politics of post-implementation reviews. **Information Systems Journal**, v. 15, n. 4, p. 307-319, 2005.

HARDY, G. Using IT governance and COBIT to deliver value with IT and respond to legal, regulatory and compliance challenges. **Information Security technical report**, v. 11, n. 1, p. 55-61, 2006.

HAWORTH, D.; PIETRON, L. Sarbanes-Oxley: achieving compliance by starting with ISO17799. **Information Systems Management**, v. 23, n. 1, p. 73-87, 2006.

HUANG, R.; ZMUD, R.; PRICE, R. Influencing the effectiveness of IT governance practices through steering committees and communication policies. **European Journal of Information Systems**, v. 19, n. 3, p. 288-302, 2010.

ISACA. **ISACA Issues COBIT 5 Governance Framework**. 2013. Disponível em http://www.isaca.org. Acesso em: 27 jun. 2013.

ITGI. **Board briefing on IT governance**. IT Governance Institute. 1. ed. 2001.

ITGI. **Board briefing on IT governance**. IT Governance Institute. 2. ed. 2003.

ITGI. **Enterprise value: Governance of IT investments**. Getting started with value management, IT Governance Institute, 2008.

KAUR, R.; SENGUPTA, J. Software Process Models and Analysis on Failure of Software Development Projects. **International Journal of Scientific & Engineering Research**, v. 2, n. 2, p. 1-4, 2011.

KOHLI, R.; DEVARAJ, S. Measuring information technology payoff: a meta-analysis of structural variables in firm-level empirical research. **Information Systems Research**, v. 14, n. 2, p. 127-145, 2003.

KORAC-KAKABADSE, N.; KAKABADSE, A. IS/IT governance: need for an integrated model. **Corporate Governance**, v. 1, n. 4, p. 9-11, 2001.

LEDERER, A.; SETHI, V. The implementation of strategic information systems planning methodologies. **MIS Quarterly**, v. 12, n. 3, p. 445-461, 1988.

LEE, A.; CHEN, W.; CHANG, C. A fuzzy AHP and BSC approach for evaluating performance of IT department in the manufacturing industry in Taiwan. **Expert Systems with Applications**, v. 34, n. 1, 96–107, 2008.

LOH, L. **The economics and organizational of information technology governance**: sourcing strategies for corporate information infrastructure. 1993. 241f. Tese (Doutorado em Administração) - Alfred P. Sloan School, Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts, EUA, 1993.

LUFTMAN, J.; MCLEAN, E. Key issues for IT executives. **MIS Quarterly Executive**, v. 3, n. 2, 2004.

LUNARDI, G.; BECKER, J.; MAÇADA, A.; DOLCI, P. The impact of adopting IT governance on financial performance: An empirical analysis among Brazilian firms. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 15, n. 1, p. 66-81, 2014.

MAHRING, M.; KEIL, M. Information technology project escalation: a process model. **Decision Sciences**, v. 39, n. 2, p. 239-272, 2008.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing:** uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MAIZLISH, B.; HANDLER, R. **IT portfolio management:** step by step. New Jersey: John Wiley & Sons, 2005.

MARCHAND, D.; KETTINGER, W.; ROLLINS, J. Desempenho empresarial e gestão da informação: a visão do topo. In: DAVENPORT, T., MARCHAND, D. & DICKSON, T. **Dominando a gestão da informação**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da Administração: potencial e desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, p. 731-747, 2011.

OGC. **An introduction to ITIL**, 2004. Disponível em: http://www.ogc.gov.uk/sdtoo/kit/reference/ogc_library/itbusinesschange/ITILIntroduction.pdf Acesso em: 27 jul. 2006.

OLIVEIRA, M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 2. ed., Vozes: Petrópolis, 2007.

PASQUALETTO, L.; LUCIANO, E. Implantação de práticas ITIL: o caso do TRF4. In: Congresso Anual de Tecnologia de Informação, 2006, São Paulo. **Anais**. São Paulo: CATI, 2006.

PEAK, D.; GUYNES, C.; KROON, V. Information technology alignment planning - a case study. **Information & Management** , v. 42, n. 5, p. 635-649, 2005.

PETERSON, R. Integration strategies and tactics for information technology governance. In: Grembergen, W., van. **Strategies for information technology governance**, Hershey: Idea group publishing, 2004.

PMI. Project Management Institute. **A guide to the project management body of knowledge (PMBok)**. 3. ed. Project Management Institute Inc, 2004.

POLLARD, C.; CATER-STEEL, A. Justifications, strategies, and critical success factors in successful ITIL implementations in US and Australian companies: an exploratory study. **Information Systems Management**, v. 26, n. 2, p.164-175, 2009.

POZZEBON, M.; FREITAS, H.; PETRINI, M. **Pela integração da inteligência competitiva nos Enterprise Information Systems (EIS). Ciência da Informação, v. 26, n. 3, p. 1-12, 1997.**

PRESTON, David S.; KARAHANNA, Elena. Antecedents of IS strategic alignment: a nomological network. **Information Systems Research**, v. 20, n. 2, p. 159-179, 2009.

RAU, K. Effective governance of IT: design objectives, roles and relationships. **Information Systems Management**, v. 21, n. 4, p. 35-43, 2004.

RUBINATO FILHO, S. A essencial relação entre governança de TI e segurança da informação. **Computerworld**, abril, 2008.

SAMBAMURTHY, V.; ZMUD, R. Arrangements for information technology governance: a theory of multiple contingencies. **MIS Quarterly**, v. 23, n. 2, p. 261-290, 1999.

SIRCAR, S.; TURNBOW, J.; BORDOLOI, B. A framework for assessing the relationship between information technology investments and firm performance. **Journal of Management Information Systems**, v. 16, n. 4, p. 69-97, 2000.

SMITH, H.; MCKEEN, J. How does Information Technology affect Business value? A reassessment and research propositions. **Canadian Journal of Administrative Sciences**, v. 10, n. 3, p. 229-240, 1993.

STRASSMAN, P. **The business value of computers**. New Canaan: The Information Economics Press, 1990.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

VAN GREMBERGEN, W.; DE HAES, S. **Enterprise Governance of Information Technology:** Achieving Strategic Alignment and Value. New York, NY: Springer, 2009.

VAN GREMBERGEN, W.; DE HAES, S.; GULDENTOPS, E. Structures, processes and relational mechanisms for IT governance. In: Van Grembergen, W. **Strategies for information technology governance**, Hershey: Idea group publishing, 2004.

VENKATRAMAN, N. It-induced business reconfiguration. In: Morton, M. S. S. **The corporation of the 1990s: information technology and organizational transformation**, Oxford University Press, New York, 1991.

VERHOEF, C. Quantifying the effects of IT-governance rules. **Science of Computer Programming**, v. 67, n. 2-3, p. 247-277, 2007.

XENOS, M. Technical issues related to IT governance tactics: product metrics, measurements and process control. In: Grembergen, W., van. **Strategies for information technology governance**, Hershey: Idea group publishing, 2004.

XUE, Y.; LIANG, H.; BOULTON, W. R. Information technology governance in information technology investment decision processes: the impact of investment characteristics, external environment, and internal context. **MIS Quarterly**, v. 32, n. 1, p. 67-96, 2008.

WALLACE L.; KEIL, M.; RAI, A. How software project risk affects project performance: An investigation of the dimensions of risk and an exploratory model. **Decision Sciences** v. 35, n. 2, p. 289-321, 2004.

WEILL, P.; ROSS, J. **IT governance: how top performers manage IT decisions rights for superior results.** Watertown: Harvard Business School Press, 2004.

WEILL, P.; ROSS, J. A matrix approach to designing IT governance. **Sloan Management Review,** v. 46, n. 2, p. 26-34, 2005.

WILKIN, C. L.; CHENHALL, R. H. A Review of IT Governance:A Taxonomy to Inform Accounting Information Systems. **Journal of Information Systems**, v. 24, n. 2, p. 107–146, 2010.

WILLIAMS, P. Information Security Governance. **Information Security Technical Report**, v. 6, n. 3, 2001.

WILLSON, P.; POLLARD, C. Exploring IT Governance in Theory and Practice in a Large Multi-National Organization in Australia. **Information Systems Management**, v. 26, n. 2, p. 98-109, 2009.

WU, J.; SHIN, S.; HENG, M. S. H. A methodology for ERP misfit analysis. **Information & Management**, v. 44, n. 8, p. 666-680, 2007.