



V SINGEP

Simposio Internacional de Gest3o de Projetos, Inova3o e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Identifica3o de Mecanismos para Atender Objetivos e Princ3pios de Governan3a de Tecnologia da Informa3o em Organiza3oes P3blicas

EDIMARA MEZZOMO LUCIANO

Pontif3cia Universidade Cat3lica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
eluciano@pucrs.br

GUILHERME COSTA WIEDENHÖFT

Pontif3cia Universidade Cat3lica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
guilherme.wiedenhof@pucrs.br

CNPq



V SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

IDENTIFICAÇÃO DE MECANISMOS PARA ATENDER OBJETIVOS E PRINCÍPIOS DE GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS

Resumo

O objetivo deste artigo é identificar e validar uma lista de mecanismos que possam atender os objetivos e princípios de Governança de TI (GTI) em organizações públicas e que possam ser selecionados por organizações públicas para a implantação do seu modelo de GTI. Mecanismos de GTI são parte fundamental de um modelo de GTI pois por meio deles as definições de alto nível (princípios e objetivos) são operacionalizadas. A pesquisa se caracteriza como uma pesquisa exploratória e descritiva de corte transversal, com enfoque qualitativo e quantitativo realizado. Os dados foram coletados por meio de pesquisa bibliográfica, entrevistas estruturadas com profissionais de GTI e uma survey com Gestores de TI e Negócios do Governo do Estado do Rio Grande do Sul vinculados à Rede de Gestores, uma instância de discussão do modelo de GTI do Poder Executivo. Os resultados são a lista preliminar de mecanismos (dados qualitativos – análise de conteúdo) e a lista validade de mecanismos (survey – análise quantitativa). O foco em organizações públicas se dá tanto pela importância dessas organizações no sociedade como pela necessidade de que adotem GTI como forma de melhor governar o processo de adoção de serviços eletrônicos ao cidadão e incrementar o valor público à sociedade.

Palavras-chave: Governança de Tecnologia da Informação; Mecanismos de Governança de TI; Organizações Públicas; Pesquisa Survey

Abstract

The purpose of this article is to identify and validate a list of mechanisms that can meet the objectives and principles of IT Governance (ITG) in public organizations. These mechanisms can be useful to public organizations when they are implementing their ITG model. ITG mechanisms are key part of an ITG model because through them the high-level definitions (principles and objectives) are operationalized. The exploratory and descriptive cross-sectional research used qualitative and quantitative data. Data were collected through literature review, structured interviews with ITG professionals and a survey with IT and Business Managers from the State Government of Rio Grande do Sul that are part of a network managers, which are one of the instances to discuss the ITG model. The results are the preliminary list of mechanisms (qualitative data - content analysis) and the validated list of mechanisms (survey - quantitative analysis). The focus is on public organizations because both the importance of these organizations in society and the necessity of an ITG model as a way to better govern the electronic services process adoption and to increase the public value to society.

Keywords: Information and Technology Governance; IT Governance Mechanisms; Public Organizations; Survey



1 Introdução

As práticas de Governança de Tecnologia da Informação (GTI) têm ganhado visibilidade nas organizações como uma possível forma de atender as expectativas da alta administração da organização em relação à área de TI (PRASAD; HEALES e GREEN, 2010). Para os autores, a Governança de TI envolve aspectos estratégicos e institucionais da organização, principalmente nas relações entre a Tecnologia da Informação (TI) e seus stakeholders. Brown e Grant (2005) citam que a GTI exerce um papel essencial no processo de garantir transparência em relação às informações financeiras das organizações como forma de responder as exigências dos stakeholders.

Visando ao atendimento aos objetivos do negócio, as organizações criam estruturas, relacionamentos e processos de governança para dirigir e controlar a organização com foco em seus objetivos, contribuindo para a mitigação dos riscos em relação ao retorno da TI (XUE, LIANG e BOULTON, 2008). Segundo o ITGI (2007), isso assegura que a organização da TI sustente e esteja contida nas estratégias e objetivos das organizações. Na concepção de Sambamurthy e Zmud (1999), GTI pode ser considerada como os arranjos organizacionais e padrões de autoridades para as principais atividades de TI, incluindo em seu escopo questões de infraestrutura de TI e os comportamentos desejáveis de uso e gestão da TI. Weill e Ross (2004) definem que a GTI é a especificação dos direitos decisórios e do framework de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização de TI.

Conforme Van Grembergem, De Haes e Guldentops (2004), a GTI se caracteriza por um conjunto de mecanismos que viabilizam a aplicação prática dos princípios e definições de GTI de uma organização, tornando tangíveis as definições de alto nível acerca de como a TI de uma organização deve operar. Por exemplo, se uma organização tem como um dos objetivos de GTI a utilização efetiva de recursos, adota o princípio de transparência (oriundo da Governança Corporativa ou Organizacional) para as decisões sobre TI, no sentido de atender, é necessário um mecanismo para tornar operacional esse princípio. Assim, os mecanismos de GTI podem ser entendidos como procedimentos, artefatos ou um conjunto de ações (PETERSON, 2001), que devem estar sempre associados a um ou mais objetivos da Governança de TI (VAN GREMBERGEM, DE HAES e GULDENTOPS, 2004). Analogamente, o IBGC (2006) recomenda, acerca da Governança Corporativa, que as organizações devem trabalhar no sentido de converter os princípios em recomendações objetivas, alinhando os interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor da organização, facilitando seu acesso a recursos e contribuindo para sua longevidade. Os mecanismos constituem as recomendações objetivas derivadas dos princípios.

O objetivo deste artigo é identificar e validar uma lista de mecanismos que possam atender os objetivos e princípios de Governança de TI da administração pública. A justificativa para a realização desta pesquisa é a necessidade de mecanismos gerais e não vinculados a modelos de mercado que possam ser selecionados por organizações públicas para a implantação do modelo de GTI. As diferentes listas de mecanismos disponíveis na literatura não foram desenvolvidas ou validadas com foco em organizações públicas. O foco em organizações públicas se dá tanto pela importância dessas organizações no sociedade como pela necessidade de que adotem GTI como forma de melhor governar o processo de adoção de serviços eletrônicos ao cidadão e incrementar o valor público à sociedade.

Este artigo apresenta, nesta introdução, o tema e o problema de pesquisa, o objetivo e a justificativa para a relação do estudo. No item a seguir são abordados os conceitos que embasam este estudo. No item 3, Método de Pesquisa, são descritos os procedimentos metodológicos, seguidos dos resultados e considerações finais.



2 Governança de TI

Os eventos envolvendo grandes corporações nos anos 2000, incluindo empresas de auditoria, colocaram em questionamento a eficiência de métodos de gestão baseados majoritariamente em desempenho, trazendo ao campo da gestão a necessidade de observar princípios éticos e de transparência em relação aos principais stakeholders. Segundo Rossoni e Machado-da-Silva (2010), o controle das organizações é um tema muito importante e complexo para ser tratado somente com um viés econômico-legal, sendo necessária uma estrutura de Governança Corporativa que contribua para uma melhor gestão. Governança Corporativa é entendida como o sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre proprietários, conselho de administração, diretoria e órgãos de controle (IBGC, 2006). Convertendo princípios em recomendações objetivas, alinhando os interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor da organização, facilitando seu acesso a recursos e contribuindo para sua longevidade.

A ligação entre Governança Corporativa e de TI é clara. Na medida em que as organizações são incentivadas a adotar princípios como transparência, equidade e prestação de contas (MULLER, 2013; VAN GREMBERGEM e DE HAES, 2009; PETERSON, 2001), os setores de TI dessas organizações precisam analisar sistemas de informação, sua infraestrutura, processos e procedimentos no sentido de contribuir ou viabilizar que a organização atenda estes princípios. Por exemplo, para que o princípio de transparência seja atendido, conselhos visando à decisão colegiada precisam ser criados. Isso não envolve diretamente a TI, mas os Sistemas de Informação precisam ser revisados, seja em termos de instâncias de aprovação, detalhamento ou formato de relatórios, disponibilização de informações em websites ou em dispositivos móveis. No entendimento de Van Grembergem e De Haes (2009), a Governança de TI deve ser entendida como Governança da Empresa aplicada à TI, no sentido de que a Governança de TI é a manifestação da Governança Corporativa. Conforme Hardy (2006), as responsabilidades da Governança de TI são parte das responsabilidades da Governança Corporativa, tais como a orientação e revisão das estratégias organizacionais, definição e acompanhamento dos objetivos e metas de desempenho de gestão, garantia da integridade dos sistemas da organização e respeito pelos princípios da Governança Corporativa. Conforme Weill e Ross (2004), a Governança de TI está contida na Governança Corporativa, uma vez que entre os ativos que precisam ser gerenciados estão os ativos informacionais.

Neste contexto, Governança de TI pode ser entendida como a especificação dos direitos decisórios e do framework de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização de TI (WEILL e ROSS, 2005). Segundo Sambamurthy e Zmud (1999), Governança de TI é a especificação de estruturas de tomada de decisão, processos e mecanismos relacionais para direção e controle de operações de TI. É identificada como uma habilidade organizacional de grande importância para o alinhamento estratégico, entrega de valor e gestão de recursos associados à tecnologia da informação. Para o ITGI (2007), a GTI deve assegurar que a área de TI esteja alinhada com os negócios, habilite-os e maximize os seus benefícios. Além disso, os recursos de TI devem ser usados responsavelmente, com os riscos de TI sendo gerenciados apropriadamente e o seu desempenho, monitorado.

Dentre as principais decisões de TI encontram-se, segundo Sambamurthy e Zmud (1999), o gerenciamento da infraestrutura de TI, o gerenciamento do uso da TI e o gerenciamento de projetos de TI. As decisões-chave de TI, na concepção de Peterson (2001), abrangem questões de infraestrutura de TI, aplicativos de TI e desenvolvimento de TI. Apesar das diferenças entre as nomenclaturas dadas pelos autores, as decisões-chave da Governança



de TI giram basicamente em torno das mesmas questões. Weill e Ross (2004) definem um conjunto de decisões-chave que contemplam as seguintes questões-chave: a definição dos princípios que norteiam os objetivos e mecanismos de TI, a definição dos arranjos da arquitetura de TI, a configuração da infraestrutura de TI, a identificação das aplicações de negócio e a priorização dos investimentos de TI.

Para Hardy (2006), a GTI consiste em aplicar os princípios da Governança Corporativa para gerenciar e controlar estrategicamente a TI, preocupando-se principalmente com o valor agregado pela TI ao negócio e a redução dos riscos associados à TI. Neste sentido, admitindo-se que a Governança de TI está contida na Governança Corporativa, espera-se que a Governança de TI herde seus princípios, que, segundo o IBGC (2006), são transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa. No entanto estes não são os únicos princípios da Governança Corporativa, nem tampouco da GTI.

Entende-se que a Governança de TI é dirigida por meio de seus princípios advindos da Governança Corporativa. Assim, os princípios da Governança de TI atuam como premissas às quais os mecanismos de Governança de TI devem respeitar no endereçamento dos objetivos. Para o ITGI (2007), a GTI busca a utilização dos princípios da Governança Corporativa para proporcionar a direção e controle nos recursos de TI e, especificamente, deve enfatizar: o potencial da TI para alavancar e influenciar os ativos intangíveis (informações, confiança, conhecimento), o alinhamento da TI com as estratégias do negócio, a revisão e aprovação dos investimentos de TI, a mitigação dos riscos e medição de desempenho da TI. Conforme Hardy (2006), a Governança de TI tem dois motivadores fundamentais, que são o valor agregado pela TI à organização e a mitigação dos riscos relacionados à TI.

A Governança de TI encontra desafios em suas próprias funções como o alinhamento aos objetivos do negócio, a busca de benefícios, o melhor aproveitamento dos gastos e aumento da eficiência pela TI e o gerenciamento de riscos de investimentos de TI. As áreas de foco apresentadas conforme ITGI (2007) são definidas da seguinte forma:

- a) Alinhamento estratégico: procura garantir a ligação entre os planos de negócios e de TI, definindo, mantendo e validando a proposta de valor de TI, alinhando as operações de TI com as operações da organização;
- b) Entrega de valor: é a execução da proposta de valor de TI por meio do ciclo de entrega, garantindo que a TI entregue os prometidos benefícios previstos na estratégia da organização, concentrando-se em otimizar custos e provendo o valor intrínseco da TI;
- c) Gestão de recursos: refere-se à melhor utilização possível dos investimentos e o apropriado gerenciamento dos recursos críticos de TI: aplicativos, informações, infraestrutura e pessoas. Questões relevantes referem-se à otimização do conhecimento e da infraestrutura;
- d) Gestão de risco: requer a transparência sobre os riscos significantes para a organização e inserção do gerenciamento de riscos nas atividades da companhia;
- e) Mensuração de desempenho: acompanha e monitora a implementação da estratégia, término do projeto, uso dos recursos, processo de performance e entrega dos serviços.

Conforme Peterson (2004), a Governança de TI tem como principal objetivo atender as necessidades de negócio da organização. Van Grembergen, De Haes e Guldentops (2004) apontam que um dos principais objetivos da Governança de TI é o alinhamento das estratégias de TI aos objetivos e estratégias corporativas, sendo ainda o foco da governança de TI o atendimento das necessidades de seus diferentes stakeholders. A seção seguinte apresenta algumas definições dos mecanismos de Governança de TI, que são entendidos como os arranjos e práticas responsáveis por atender os objetivos e respeitar os princípios da Governança de TI (ALI e GREEN, 2012).



2.1 Mecanismos de Governança de TI

Diversos estudos têm buscado identificar mecanismos de Governança de TI durante os últimos anos, tendo como objetivo diferentes relações. Por exemplo, Sambamurthy e Zmud (1999), pela realização de oito estudos de caso, utilizando uma perspectiva teórica baseada na Teoria das Múltiplas Contingências, perceberam que as forças de contingência interagem umas com as outras, influenciando os arranjos da Governança de TI, principalmente na forma como o mecanismo estrutura organizacional de TI se apresenta nas organizações. Contudo, Peterson (2004) foi um dos primeiros autores a definir um conjunto de mecanismos para a Governança de TI. Conforme o autor, os mecanismos atuam de forma a atender os objetivos da organização acerca da TI, respeitando os princípios de Governança Corporativa. Em virtude disso, estes mecanismos devem estar associados a um ou mais objetivos da Governança de TI (VAN GREMBERGEM, DE HAES E GULDENTOPS, 2004). Weill e Ross (2004) descrevem a Governança de TI como formada por mecanismos dispostos em três pilares principais: a estrutura, os processos e os relacionamentos. Os arranjos estruturais são formados pelas unidades de negócio e as funções e responsabilidades para a correta tomada de decisão sobre a TI. Os arranjos e práticas de processos são direcionados para a implementação de um gerenciamento e definição de procedimentos de acordo com as estratégias e políticas definidas para a TI. O relacionamento garante que os arranjos definidos e os processos da Governança de TI sejam executados para garantir a efetividade do uso dos ativos de TI, permitindo aproveitar as oportunidades e gerando maior valor ao negócio (WEILL e ROSS, 2004; BOWEN, CHEUNG e ROHDE, 2007).

Os mecanismos de estrutura, processos e relacionamento são considerados, na percepção de Weill e Ross (2006), a principal forma de manifestar os anseios da Governança de TI. Estes mecanismos levam em consideração os arranjos organizacionais para a tomada de decisão acerca de TI, os processos que fazem a TI funcionar e os relacionamentos para endereçar e gerenciar as diferentes atividades envolvidas.

A relevância dos estudos dos mecanismos de Governança de TI torna-se evidente no cenário acadêmico internacional. Este fato é observado por meio dos diversos pesquisadores que têm se dedicado a estudar estes arranjos e práticas nos últimos anos. A exemplo destes estudos, Bowen, Cheung e Rohde (2007), com a realização de um estudo de caso em uma organização de grande porte, exploram os fatores que influenciam os mecanismos de Governança de TI, indicando em seus resultados que o desempenho da Governança de TI está associado a mecanismos como a compreensão compartilhada dos objetivos entre o negócio e a TI, o envolvimento ativo dos comitês de TI na direção e decisões, estratégias e políticas compartilhadas e comunicadas entre negócio e TI. Weill e Ross (2004), por meio de uma pesquisa com 250 empresas de diferentes países, demonstraram que a adoção de mecanismos de Governança de TI pode ser um investimento rentável, principalmente os mecanismos de estrutura de tomada de decisão e relacionamento. No Quadro 1, são apresentados os mecanismos citados por Peterson (2001) em seu estudo.

Ali e Green (2007), por sua vez, utilizaram a análise e modelagem de equações estruturais para examinar 110 questionários respondidos por membros da Information Systems Audit and Control Association (ISACA) na Austrália. O estudo sugere uma correlação positiva e significativa entre o nível geral de efetividade da Governança de TI e os mecanismos de relacionamento, principalmente os mecanismos envolvimento da alta gerência na TI, ética ou cultura de conformidade com políticas, diretrizes e procedimentos e conjunto de práticas formais/informais de comunicação.



MECANISMOS DE ESTRUTURA	MECANISMOS DE PROCESSO	MECANISMOS DE RELACIONAMENTO
<p>Mecanismos chave:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formalização da TI; ▪ Definição das regras; ▪ Comitês e conselhos. 	<p>Mecanismos chave:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estratégias de tomada de decisão em TI; ▪ Estratégias de mensuração/monitoramento da TI. 	<p>Mecanismos chave:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ TI e negócio atuando como parceiros; ▪ Aprendizado compartilhado entre TI e negócio.
<p>Exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ CIO and DIO; ▪ Gerentes de programas de TI; ▪ Gerentes de relacionamentos de TI; ▪ Gerente de contas de TI; ▪ Escritório de projetos de TI; ▪ Conselho executivo de TI; ▪ Comitê diretivo de TI; ▪ Comitê de projetos de TI; ▪ Assessoria de e-commerce; ▪ Força tarefa de E-CRM ; ▪ Centros de competência e excelência. 	<p>Exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análise de BSC; ▪ Análise de fatores críticos de sucessos; ▪ Análise de cenários; ▪ Análise de custos/benefícios e riscos; ▪ Análise SWOT; ▪ SLA; ▪ IT <i>chargeback system</i>; ▪ Gestão das entregas da TI; ▪ Gestão dos benefícios da TI; ▪ Acompanhamento do desempenho da TI; ▪ Base de dados da performance da TI compartilhada. 	<p>Exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participação ativa dos principais <i>stakeholders</i>; ▪ Parceria nos incentivos e recompensas; ▪ Entendimento compartilhado dos objetivos entre TI e negócio; ▪ Resolução ativa de conflitos; ▪ Rotação de trabalho/função entre TI e negócio; ▪ Conexão virtual entre as práticas e comunidades de TI e negócio.

Quadro 1: Mecanismos de Governança de TI

Fonte: Peterson (2001)

Gerber e Von Solms (2008) realizaram uma pesquisa motivada pela adoção de modelos de Governança de TI que indicassem os controles de segurança das informações mais importantes para organização, a partir de uma lista fornecida pela ISO/IEC 27002, traduzida para este estudo como os mecanismos de comitê de segurança em nível de diretoria e conjunto de práticas formais de segurança da informação. Ainda tratando de mecanismos de Governança de TI relacionados à segurança da informação, Humphreys (2008) concentrou-se em como os mecanismos conjunto de práticas formais de segurança da informação e conjunto de práticas formais para gestão de riscos podem ser utilizados para gerenciar seus riscos e endereçar um modelo de GTI para a proteção dos ativos de informação das organizações, com foco nas ameaças internas e nos problemas crescentes com que as organizações precisam lidar.

Em estudos mais recentes, Van Grembergen e De Haes (2009), identificaram 33 mecanismos por meio de múltiplos estudos de caso e da realização de uma survey, apresentando diversos casos de empresas ao redor do mundo, integrando os avanços teóricos junto com dados empíricos com aplicação prática em relação à adoção dos mecanismos de Governança de TI nas organizações. Com foco em pequenas e médias empresas, Huang, Zmud e Price (2010) realizaram três estudos de caso, em que analisaram dois mecanismos específicos da Governança de TI: os comitês diretivos de TI e práticas de comunicação das



políticas de TI, na busca do entendimento das diferenças encontradas em relação a outros estudos realizados com grandes empresas. Outro estudo, realizado por Prasad, Heales e Green (2010), sugere após a realização de uma survey, que as empresas que possuem os mecanismos de estrutura de Governança de TI como, por exemplo, comitês de estratégias de TI e comitê diretivo de TI, possuem níveis elevados de desempenho e uma maior capacidade dos recursos de TI. Liang et al. (2011) conduziram uma pesquisa com o objetivo de examinar a relação entre Governança de TI e os mecanismos planejamento estratégico de TI/SI, sistemas de medição de desempenho e métodos de avaliação de níveis de alinhamento estratégico da TI e desempenho organizacional. Os dados foram coletados em 167 empresas chinesas e os resultados mostram que o alinhamento estratégico é um importante fator para potencializar o efeito da Governança de TI na efetividade da empresa.

Observa-se, conforme o exposto acima, que, independentemente do posicionamento estratégico das organizações, a adoção de mecanismos de Governança de TI tornou-se pauta essencial em suas discussões. Neste sentido, as organizações procuram cada vez mais aumentar a assertividade em relação à adoção de mecanismos de Governança de TI para que estes contribuam para alcançar os objetivos esperados pela alta direção (WEILL e ROSS, 2006). Entende-se que a integração da TI com as estratégias de negócio, a adoção e a implementação de um framework de controle de TI e a mensuração da performance da TI são alguns dos principais desafios das organizações. Assim, acredita-se que o diferencial da TI não está pontuado apenas nas questões tecnológicas, mas também na arquitetura com a qual a tecnologia é utilizada e nas decisões corretas a seu respeito (NFUKA e RUSU, 2011).

Acredita-se que a decisão ou escolha de quais mecanismos de Governança de TI devem ser adotados nas organizações deve ser pautada no modelo de efetividade adotado pelas organizações, alinhado ao que mostraram Weill e Ross (2004). Contudo, entende-se que muitas vezes as decisões nas organizações são tomadas com base em estímulos subjetivos, na busca inconsciente por legitimação.

3 Método de Pesquisa

Esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa exploratória e descritiva de corte transversal, possuindo enfoque qualitativo e quantitativo em virtude das técnicas de coleta e análise de dados utilizadas durante os procedimentos da pesquisa. A abordagem metodológica é o Survey, segundo Sampieri, Collado e Lucio (2006) uma pesquisa científica pode ser considerada um processo dinâmico e evolutivo composto por fases relacionadas entre si e com um objetivo comum. Assim, a integração dos resultados obtidos em cada estágio da pesquisa contribuirá para a obtenção dos resultados deste estudo. A figura 1, abaixo, apresenta o desenho desta pesquisa.

A primeira fase da pesquisa, de caráter exploratório, teve como objetivo adquirir maior compreensão em relação ao tema abordado, buscando ainda definir os conceitos e critérios que permearam este estudo. O principal objetivo desta fase foi definir um instrumento para verificar as relações entre os mecanismos, objetivos e princípios da Governança de TI. A pesquisa exploratória, conforme Malhotra (2001) tem como principal objetivo proporcionar ao pesquisador uma maior familiaridade com o problema em estudo. Este esforço tem como intenção tornar um problema complexo mais explícito ou mesmo construir hipóteses mais adequadas. Nesta fase da pesquisa utilizou-se como técnicas de coleta de dados a pesquisa bibliográfica e entrevistas estruturadas com profissionais de Governança de TI. O principal resultado obtido foi um questionário para verificar as relações entre os mecanismos de governança de TI presentes na literatura e os objetivos e princípios da Governança de TI para administração pública do Governo do Estado do Rio Grande do Sul

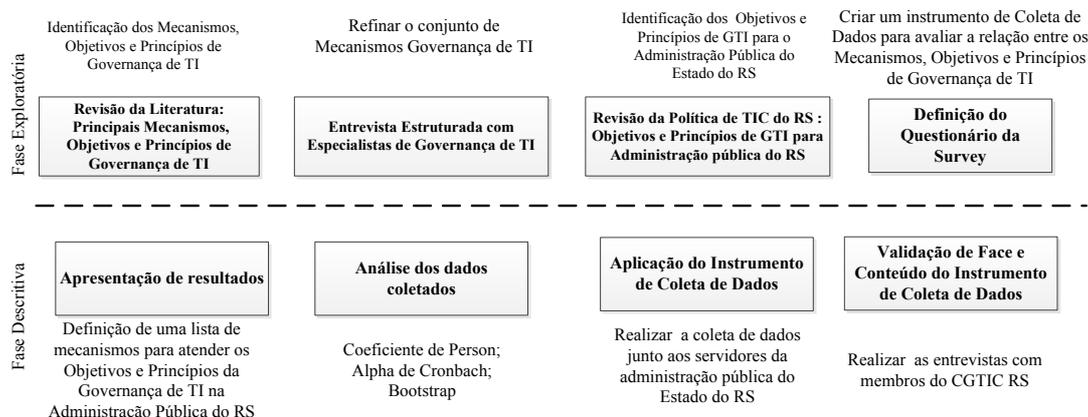


Figura 01: Desenho de pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor

A segunda fase da pesquisa teve enfoque descritivo e foi conduzida com a aplicação de questionário durante dois encontros da Rede de Gestores de TI do Governo do Estado do Rio Grande do Sul em 2016. A Rede de Gestores é uma instância de discussão do modelo de Governança de TI do Poder Executivo do Estado do RS, e congrega todos os Gestores de TI da Administração Direta, Autarquias e Fundações. O instrumento desenvolvido possui três sessões distintas, a primeira parte com objetivo de avaliar o grau de adoção de cada um dos mecanismos de GTI identificado na fase anterior, a segunda parte busca avaliar a percepção dos respondentes em relação a efetividades dos mecanismos ao atender os objetivos e princípios pertencentes ao Decreto 52.616 de 2015 (PTIC-RS, 2015) sobre as Política de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), por fim, a terceira parte do instrumento buscou identificar as características sócio-demográficas dos respondentes e o respectivos órgãos da administração pública em que eles atuam. Uma pesquisa descritiva tem por finalidade interpretar um contexto sem nele interferir para modificá-lo. Pode-se dizer que este tipo de pesquisa tem como principal interesse descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los (MATTAR, 1999).

Como técnica de análise nesta fase da pesquisa foi utilizada a análise das correlações por meio do Coeficiente de Pearson entre os mecanismos de GTI e os Objetivos e Princípios da GTI para o Governo do Estado do RS. O coeficiente de correlação Pearson (r) varia de -1 a 1. O sinal indica direção positiva ou negativa do relacionamento e o valor sugere a força da relação entre as variáveis. Para Cohen (1988), valores entre 0,10 e 0,29 podem ser considerados pequenos; escores entre 0,30 e 0,49 podem ser considerados como médios; e valores entre 0,50 e 1 podem ser interpretados como grandes. O Alfa de Cronbach que é a média de todos os coeficientes de variabilidade (MAROCO e GARCIA-MARQUES, 2006) foi utilizado para avaliar a confiabilidade do instrumento. Para os autores o valor mínimo aceitável para a confiabilidade de um questionário é 0,70, abaixo desse valor a consistência interna da escala utilizada é considerada baixa. Em contrapartida, o valor máximo esperado é 0,90; acima deste valor, pode-se considerar que há redundância ou duplicação, portanto, os itens redundantes devem ser eliminados. Usualmente, são preferidos valores de alfa entre 0,80 e 0,90 (MALHOTRA, 2001).



4 Análise dos Resultados

Para avaliar a relação entre a Adoção dos Mecanismos de Governança de TI e a percepção de Efetividade dos Mecanismo de Governança de TI na administração Pública foi desenvolvido um questionário do tipo *survey*. Para desenvolvimento deste instrumento foi conduzida a análise de publicações anteriores o que permitiu identificar 105 mecanismos de GTI presentes em treze diferentes publicações, estes mecanismos foram agrupados por similaridade de significado por meio de discussões com membros de uma grupo de pesquisa em Gestão e Governança de TI, chegando a 46 mecanismos de Governança de TI, que foram usados pelos autores como base para a realização de um levantamento semiestruturado com 26 profissionais de TI. A Tabela 1 apresenta a descrição dos participantes do levantamento semiestruturado:

Posição Hierárquica na Organização	Formação Acadêmica			Tempo no Cargo (anos)		
	Graduação	Especialização	Mestrado Doutorado	2 a 4	4 a 10	Acima de 10
Diretor de TI/ CIO (2)	0	1	1	0	2	0
Gerente de TI (6)	1	5	0	3	1	2
Coordenador de TI (6)	2	4	0	1	3	2
Analista De GTI (12)	4	5	3	5	3	4
Total (26)	7	15	4	9	9	8

Tabela 1: Descrição dos participantes do levantamento semiestruturado

Fonte: Dados da Pesquisa

Como parte do processo de análise dos resultados nesta fase da pesquisa, os mecanismos foram divididos em quatro grupos, representando a importância atribuída de acordo com a frequência das respostas dos especialistas. A distribuição dos mecanismos foi definida aplicando a técnica dos quartis dentro de cada grupo de mecanismos separadamente, visando a garantir que os três tipos de mecanismos (estrutura, processo e relacionamento) fossem representados na pesquisa. Os mecanismos que pertencessem ao primeiro quartil eram os de menor relevância e os posicionados no quarto quartil, os mais importantes. Definiu-se que seriam considerados os mecanismos que atendessem a estes dois critérios: a) posicionamento no quarto grupo (maior grau importância) na análise de quartis; b) ter recebido indicação 3, 4 ou 5 na escala de importância. No item “a”, o quartil selecionado para mecanismos de estrutura estava com escore entre 15 e 24, para mecanismos de processos estava entre 19 e 25 e para mecanismos de relacionamento, entre 14 e 20. O resultado deste processo foi uma lista com 25 mecanismos conforme é mostrado no Quadro 2.

Mecanismos de estrutura	Instância
E01 - Comitê diretivo de TI	Arranjo
E02 - Comitê de análise viabilidade de projetos de TI	Arranjo
E03 - Estrutura organizacional da TI formalizada	Arranjo
E04 - Comitê de priorização de investimentos em TI	Arranjo
E05 - Conjunto de práticas formais para análise de riscos	Prática
E06 - Comitê de auditoria de TI em nível de diretoria	Arranjo
E07 - Definição formal dos papéis e responsabilidades	Arranjo



E08 - Comitê de projetos de TI	Arranjo
E09 - CIO em nível executivo e no conselho de administração	Arranjo
Mecanismos de processo	Instância
P01 - Planejamento estratégico de TI/SI	Prática
P02 - Sistemas de medição de desempenho	Prática
P03 - Definição de indicadores de desempenho de TI	Prática
P04 - Conjunto práticas formais de controle e mensuração da TI	Prática
P05 - Conjunto de práticas formais de priorização de Investimentos de TI	Prática
P06 - Conjunto de práticas formais de segurança da informação	Prática
P07 - Conjunto de práticas formais de gestão de processos	Prática
P08 - Conjunto de práticas formais de gestão de serviços de TI	Prática
P09 - Métodos avaliação de níveis de alinhamento estratégico da TI	Prática
P10 - Conjunto de práticas formais de gestão de projetos	Prática
P11 - Ética ou cultura de conformidade com políticas, diretrizes e procedimentos	Prática
Mecanismos de relacionamento	Instância
R01 - Compreensão compartilhada dos objetivos de TI e de negócios	Prática
R02 - Escritório de Governança de TI	Arranjo
R03 - Conjunto de práticas formais para definição/comunicação do valor da TI	Prática
R04 - <i>Co-location</i> - Alocação de pessoas de negócio em TI e de TI no negócio	Arranjo
R05 - Conjunto de práticas (formais ou informais) de comunicação	Prática

Quadro 2: Relação de mecanismos de Governança de TI

Fonte: Dados da pesquisa

Após a identificação dos mecanismos foi realizada a identificação dos objetivos e princípios da Governança de TI para administração pública do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Esta etapa foi realizada por meio da análise do Decreto 52.616 de 2015 (PTIC-RS, 2015) que instituiu a Política de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito do Governo do Estado do Rio Grande do Sul na qual foram definidos como princípios norteadores para Governança de TI os seguintes itens:

- Uso racional e coordenado dos ativos de TIC;
- Serviços eletrônicos com foco no cidadão;
- Integração e interoperabilidade;
- Consistência, confiabilidade e segurança dos dados e informações;
- Transparência e acesso a informações públicas;
- Promoção de redes de colaboração e de difusão de conhecimentos de TIC.

Ainda, segundo o mesmo decreto, os objetivos da Governança de TI para a administração pública do Governo do Estado se caracterizam por:

- Articular a utilização coordenada dos recursos de TIC;
- Fortalecer a agilidade e a eficiência na resposta a mudanças;
- Suportar a estratégia e a gestão governamental;
- Propor soluções tecnológicas para a gestão governamental;
- Promover a análise de variáveis de custo e de benefícios das soluções;
- Viabilizar soluções tecnológicas simples e efetivas;
- Promover a Governança de TIC;
- Fomentar a utilização de soluções tecnológicas inovadoras; e
- Disseminar o conhecimento e qualificar em gestão de TIC.



Com as informações supracitadas foi realizada uma primeira versão do questionário, esta versão foi levada para apreciação dos membros do Comitê de Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação (CGTIC) para que o instrumento fosse validado em termos de face e conteúdo. O instrumento final ficou constituído por 39 questões do tipo Likert com seis pontos, sendo 25 para a avaliação do grau de implantação dos mecanismos de Governança de TI e 13 para a avaliação da percepção de efetividade dos mecanismos de Governança de TI. Além das questões relativas às variáveis da Governança de TI, mais 11 questões sócio-demográfica foram incluídas no instrumento.

Após a finalização do instrumento aplicou-se o questionário de forma presencial em 98 servidores da administração pública cujas características estão discriminadas na Tabela 1 a seguir.

Área de Atuação no Governo	Posição Hierárquica	Formação	Idade
Tecnologia da Informação (66)	Técnico/Assistente (39,4%)		18 a 25 (6,1%)
	Coordenador (19,7%)	Graduação (40,9%)	26 a 35 (24,2%)
	Analista (18,2%)	Especialização (36,4%)	36 a 45 (27,3%)
	Gerente (16,7%)		46 a 55 (28,8%)
	Diretor (4,5%)	Mestrado (22,7%)	Mais de 55 (13,6%)
	Especialista (1,5%)		
Área de Negócio (32)	Técnico/Assistente (46,9%)	Graduação (46,9%)	26 a 35 (18,8%)
	Coordenador (15,6%)	Especialização (43,8%)	36 a 45 (34,4%)
	Diretor (12,5%)		46 a 55 (34,4%)
	Analista (12,5%)	Mestrado (9,4%)	Mais de 55 (12,5%)
	Gerente (6,3%)		
	Especialista (6,3%)		
TOTAL (98)	Técnico ou Assistente (41)		18 a 25 (4)
	Coordenador (18)	Graduação (42)	26 a 35 (22)
	Analista (16)	Especialização (38)	36 a 45 (29)
	Gerente (13)	Mestrado (18)	46 a 55 (30)
	Diretor (7)		Acima de 55 (13)
	Especialista (3)		

Tabela 1 - Características dos Respondentes

Fonte: Dados da Pesquisa

Em termos de gênero, 76 respondentes são do gênero masculino e 22 do gênero feminino. Entre os respondentes da área de TI, 80,3% dos respondentes são do gênero masculino, e 19,7% do gênero feminino. Já entre os respondentes da área de Negócios, 71,9% dos respondentes são do gênero masculino, e 28,1% do gênero feminino.

Os respondentes apresentados na Tabela 1 representam um extrato heterogêneo dos órgãos da Administração direta. A Tabela 2 apresenta as principais características destes órgãos.



No de colaboradores no setor onde trabalha	Estrutura de GTI	Modelo de GTI	Nº de colaboradores em TI
De 01 a 05 (5)	Formalizada (4) Não Formalizada (1)	Estruturado (5)	De 01 a 05 (3) Acima de 100 (2)
De 06 a 10 (3)	Não Formalizada (2) Formalizada (1)	Estruturado (2) Não estruturado (1)	De 01 a 05 (3)
De 11 a 25 (6)	Formalizada (4) Não Formalizada (2)	Estruturado (4) Não estruturado (2)	De 01 a 05 (6)
De 26 a 50 (2)	Não Formalizada (2)	Não estruturado (2)	De 01 a 05 (2)
De 51 a 100 (38)	Não Formalizada (30) Formalizada (8)	Não estruturado (23) Estruturado (15)	De 01 a 05 (19) De 06 a 10 (15) De 11 a 25 (3)
De 101 a 500 (15)	Formalizada (8) Não Formalizada (7)	Estruturado (9) Não estruturado (6)	De 01 a 05 (5) De 06 a 10 (3) De 11 a 25 (2)
Acima de 501 (29)	Formalizada (22) Não Formalizada (7)	Estruturado (24) Não estruturado (5)	Acima de 100 (11) De 11 a 25 (7) De 06 a 10 (5)
TOTAL (98)	Não Formalizada (51) Formalizada (47)	Estruturado (59) Não estruturado (39)	De 01 a 05 (39) De 06 a 10 (23) Acima de 100 (15)

Tabela 2 - Características dos órgãos em que trabalham os respondentes

Fonte: Dados da pesquisa

Para quantificar a relação utilizou-se coeficiente de correlação linear de Pearson. Para calcular o intervalo de confiança das correlações utilizou-se da técnica de *bootstrap* (percentil) com método de amostragem simples, usando 1000 amostras a um intervalo de confiança 95%. A análise da Tabela 3, abaixo, mostra por meio dos testes realizados a existência de correlações positivas e com diferentes intensidades entre os Mecanismos GTI identificados e o atendimento dos princípios e objetivos da GTI conforme a percepção dos servidores públicos participantes.

	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	OB6	PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	PR6	PR7	PR8
MEC_E_01	,416**	,252*	,507**	,452**	,177	,279**	,515**	,428**	,306**	,177	,327**	,276**	,368**	,264**
MEC_E_02	,542**	,463**	,649**	,571**	,299**	,436**	,600**	,580**	,487**	,306**	,421**	,347**	,499**	,431**
MEC_E_03	,433**	,329**	,305**	,451**	,318**	,180	,375**	,435**	,219*	,080	,454**	,315**	,183	,255*
MEC_E_04	,576**	,500**	,608**	,590**	,419**	,485**	,630**	,596**	,498**	,323**	,479**	,384**	,506**	,451**
MEC_E_05	,510**	,405**	,431**	,490**	,405**	,402**	,532**	,511**	,417**	,355**	,418**	,381**	,441**	,407**
MEC_E_06	,449**	,377**	,484**	,489**	,487**	,524**	,569**	,492**	,485**	,449**	,381**	,341**	,493**	,521**
MEC_E_07	,637**	,362**	,442**	,566**	,338**	,389**	,526**	,531**	,423**	,253*	,557**	,342**	,375**	,310**
MEC_E_08	,532**	,400**	,509**	,564**	,455**	,517**	,583**	,547**	,525**	,466**	,390**	,285**	,415**	,499**
MEC_E_09	,585**	,422**	,545**	,456**	,558**	,577**	,568**	,479**	,598**	,488**	,432**	,323**	,484**	,497**
MEC_P_01	,548**	,539**	,627**	,610**	,391**	,585**	,610**	,556**	,515**	,484**	,407**	,493**	,575**	,496**
MEC_P_02	,519**	,476**	,560**	,582**	,385**	,480**	,551**	,552**	,489**	,408**	,425**	,346**	,468**	,363**
MEC_P_03	,493**	,449**	,507**	,463**	,429**	,496**	,465**	,501**	,512**	,391**	,396**	,282**	,475**	,374**



	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	OB6	PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	PR6	PR7	PR8
MEC_P_04	,494**	,373**	,483**	,597**	,283**	,394**	,535**	,575**	,405**	,333**	,437**	,347**	,393**	,423**
MEC_P_05	,565**	,445**	,618**	,494**	,440**	,544**	,654**	,518**	,552**	,401**	,449**	,332**	,588**	,562**
MEC_P_06	,394**	,233*	,418**	,612**	,349**	,416**	,496**	,466**	,362**	,221*	,383**	,401**	,353**	,404**
MEC_P_07	,547**	,481**	,549**	,672**	,411**	,446**	,655**	,561**	,527**	,494**	,402**	,429**	,551**	,481**
MEC_P_08	,456**	,281**	,416**	,578**	,360**	,373**	,550**	,552**	,393**	,273**	,283**	,461**	,317**	,463**
MEC_P_09	,582**	,361**	,525**	,507**	,387**	,523**	,542**	,549**	,537**	,383**	,387**	,284**	,444**	,507**
MEC_P_10	,514**	,396**	,495**	,629**	,416**	,462**	,553**	,591**	,534**	,453**	,359**	,395**	,530**	,457**
MEC_R_01	,437**	,336**	,419**	,551**	,382**	,267**	,458**	,442**	,416**	,245*	,365**	,497**	,410**	,269**
MEC_R_02	,541**	,648**	,676**	,560**	,438**	,525**	,617**	,608**	,494**	,471**	,457**	,431**	,568**	,451**
MEC_R_03	,469**	,422**	,409**	,461**	,405**	,431**	,494**	,477**	,419**	,386**	,397**	,283**	,378**	,425**
MEC_R_04	,435**	,336**	,398**	,516**	,307**	,394**	,489**	,513**	,448**	,300**	,337**	,393**	,442**	,383**
MEC_R_05	,371**	,299**	,383**	,365**	,330**	,294**	,507**	,410**	,310**	,260**	,370**	,272**	,233*	,405**
MEC_R_06	,472**	,154	,402**	,507**	,216*	,334**	,348**	,483**	,276**	,129	,365**	,274**	,240*	,285**

Tabela 3 – Correlação de Pearson entre os Mecanismos GTI e Percepção de Efetividade da GTI

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Fonte: Dados da pesquisa

Após esta etapa foram analisados os valores das correlações supraditas de forma individual. Cada coluna representa um objetivo ou princípio da GTI e selecionou-se um mecanismo de cada tipo (Estrutura, Processo e Relacionamento) cuja relação é mais intensa, permitindo assim a construção de uma lista de mecanismos genéricos e simples que podem atender os objetivos e princípios de GTI em organizações públicas. O Quadro 3 a seguir apresenta a lista de mecanismo final após o processo supracitado.

Mecanismos de estrutura	Instância
E01 - Comitê de análise viabilidade de projetos de TI	Arranjo
E02 - Comitê de priorização de investimentos em TI	Arranjo
E03 - Comitê de auditoria de TI em nível de diretoria	Arranjo
E04 - Definição formal dos papéis e responsabilidades	Arranjo
E05 - CIO em nível executivo e no conselho de administração	Arranjo
Mecanismos de processo	Instância
P01 - Planejamento estratégico de TI/SI	Prática
P02 - Conjunto de práticas formais de priorização de Investimentos de TI	Prática
P03 - Conjunto de práticas formais de Gestão de Processos	Prática
P04 - Métodos avaliação de níveis de Alinhamento Estratégico da TI	Prática
Mecanismos de relacionamento	Instância
R01 - Compreensão compartilhada dos objetivos de TI e de negócios	Prática
R02 - Escritório de Governança de TI	Arranjo

Quadro 3: Lista de mecanismos de GTI para atender os objetivos e princípios de GTI na administração pública

Fonte: Dados da pesquisa

Estes mecanismos expostos no Quadro 3 foram identificados e validados por meio de diferentes técnicas de coleta e análise de dados, e constituem um conjunto simples de práticas



e arranjos organizacionais com complexidade relativamente menor do que a adoção de frameworks completos como COBIT ou ITIL, ao mesmo tempo em que são específicos para Governança de TI e para organizações públicas. O uso desta lista de mecanismos pode trazer resultados significativos para organizações públicas.

5 Considerações Finais

Acredita-se que os objetivos do estudo foram atingidos, na medida em que um conjunto de mecanismos foram identificados e validados. Inicialmente foram identificados 105 mecanismos, e por meio da leitura do conceito e contexto de cada mecanismo, procedeu-se a um agrupamento de mecanismos similares, chegando a 46 mecanismos. Um levantamento com 26 profissionais que trabalham com GTI permitiu refinar o conjunto de 46 mecanismos, chegando-se a 25 mecanismos que foram refinados através de uma survey com 98 servidores da administração pública resultando numa lista de 11 mecanismos de GTI para atender os objetivos e princípios de GTI na administração pública.

Esse conjunto de mecanismos pode ser utilizado por organizações públicas como operacionalização do modelo de Governança de TI. O conjunto pode ser utilizado integralmente ou mecanismos de estrutura, processos e relacionamento podem ser selecionados a partir dos mecanismos validados. Mecanismos de GTI são indispensáveis quando uma organização se prepara para adotar Governança de TI, pois eles operacionalizam as definições de alto nível de GTI – normalmente os princípios e os objetivos para com a GTI. No entanto, uma longa lista de mecanismos pode mais confundir do que ajudar neste processo, e por isso se torna importante ter em mãos uma lista pequena e validade de mecanismos. Ainda, é fundamental que os mecanismos tenham sido validados em um contexto de organizações públicas, em virtude das diferenças de atuação e objetivo entre este tipo de organização e as organizações privadas. Estas diferenças também impactam em particularidades relacionadas ao modelo de GTI.

Como limites da pesquisa, pode-se considerar que os resultados aqui expostos foram validados na Administração Direta do Poder Executivo em um estado da Federação. Assim, podem não se aplicar amplamente em organizações públicas dos poderes Judiciário ou Legislativo, ou a organizações públicas federais.

Pesquisas futuras podem envolver o acompanhamento da adoção destes mecanismos em uma organização pública, em especial por meio de uma pesquisa longitudinal, para avaliar o processo de adoção e a efetividade dos mecanismos.

Referências

- ALI, S.; GREEN, P. IT Governance mechanisms in public sector organizations: an Australian context. *Journal of Global Information Management*, v. 15, n. 4, p. 41–63, 2007.
- ALI, S. e GREEN P. Effective information technology (IT) governance mechanisms: An IT outsourcing perspective. *Information Systems Frontiers*, v. 14, n. 2, p.179-193, 2012.
- BARDIN L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2009.
- BOWEN, Paul L.; CHEUNG, May-Yin D.; ROHDE, Fiona H. 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. 191-22, 2007.
- BROWN, A.; GRANT, G. G. Framing the frameworks: a review of IT governance. *Research. Communications of the Association for Information Systems*, v. 15, p. 696-712, 2005.
- FLICK, U. *Qualidade da pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Bookman, 2009.



- GERBER M.; VON SOLMS R. Information security requirements-interpreting the legal aspects. *Computers & Security*, v. 27, n. 5-6, p. 124-135, 2008.
- GIBBS, Graham. *Análise de dados qualitativos*. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- 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. 4, p. 159-202, 2006.
- HUANG, Rui; ZMUD, Robert W.; PRICE, R L. Influencing the effectiveness of IT governance practices through steering committees and communication policies. *European Journal of Information Systems*, v. 19, p. 288-302, 2010.
- HUMPHREYS, Edward. Information security management standards: compliance, governance and risk management. *Information Security Technical Report*, v. 13, n. 4, p. 247-255, 2008.
- IBGC – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. *Uma Década de Governança Corporativa: História do IBGC, marcos e lições de experiência*. São Paulo: SaintPaul, 2006.
- ISO/IEC 38500:2008. *International Standard for Corporate Governance of IT*. Switzerland: ISO/IEC, 2009
- ITGI, IT Governance Institute. *About IT governance framework: information systems audit and control foundation - CobiT 4º Edition*. Rolling Meadows: ISACA, 2007.
- LIANG, Ting-Peng; CHIU, Yi-Chieh; WU, Shelly P.; STRAUB, D. The impact of IT governance on organizational performance In: *Americas Conference On Information Systems (AMCIS), 13., Detroit, Proceedings...* AIS Electronic Library (AISeL), 2011.
- LUNARDI, G.; DOLCI, P. Governança de TI e seus mecanismos: uma análise da sua disseminação entre as empresas brasileiras, In: *ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO – ENADI, 2., Recife. Anais...* Curitiba: ANPAD. 2009.
- MULLER, C. Linkage mechanisms for component-based services and IT governance. *Journal of Systems Integration*, v. 4, n. 1, p. 3-12, 2013.
- NFUKA, E. N.; RUSU, L. The effect of critical success factors on IT governance performance. *Industrial Management & Data Systems*, v. 111, n. 9, p. 1418-1448, 2011.
- PETERSON, Ryan R. *Information governance: an empirical investigation into the differentiation and integration of strategic decision-making for IT*. The Netherlands: Tilburg University, 2001.
- PETERSON, Ryan R. *Integration strategies and tactics for information technology governance*. IN: VAN GREMBERGEN, W (Org). *Strategies for information technology governance*. Londres: Idea Group, 2004.
- PRASAD, A.; HEALES, J.; GREEN, P. A capabilities-based approach to obtaining a deeper understanding of information technology governance effectiveness: evidence from IT steering committees. *International Journal of Accounting Information Systems*. v. 11, p. 214–232, 2010.
- ROSSONI, L.; MACHADO-SILVA, C. L. Institucionalismo organizacional e práticas de governança corporativa. *Revista de Administração Contemporânea. Edição Especial*, n. 7, p. 173-198, 2010.
- SAMBAMURTHY, V.; ZMUD, R. W. Arrangements for information technology governance: a theory of multiple contingencies. *MIS Quarterly*, v. 23, n. 2, p. 261-290, 1999.