

ADOPTION OF GOOD PRACTICES IN INFORMATION TECHNOLOGY GOVERNANCE BY BRAZILIAN FEDERAL RESEARCH INSTITUTES

Antonio Eduardo de Albuquerque Junior (Universidade Federal da Bahia, Bahia, Brasil) – aealbuquerque@gmail.com

Ernani Marques dos Santos (Universidade Federal da Bahia, Bahia, Brasil) – emarques@ufba.br

This comparative study aimed to identify the level of adoption of good practices in Information Technology (IT) Governance by four research institutes of a Brazilian public foundation, two of them located in Rio de Janeiro, where is the foundation's headquarters, and two located in other states. The research used the stages of the IT Governance cycle proposed by Fernandes and Abreu (2008) as dimensions of the analysis model and the processes of these stages as components. The analysis model was also complemented with indicators identified in Fernandes and Abreu (2008), which allowed the identification of good practices in Weill and Ross (2006), COBIT and ITIL. The results indicate that an institute located outside of Rio de Janeiro adopts more best practices than others. In addition, the survey indicated that the institutes that adopt more practices are precisely those that have more IT professionals compared with the number of users. These institutes have the highest amount of effective employees compared with the number of users too.

Keywords: adoption, information, technology, governance, best practices

ADOÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO POR INSTITUTOS DE PESQUISA FEDERAIS BRASILEIROS

Esta pesquisa teve o objetivo geral de desenvolver um estudo comparativo para identificar o nível de adoção de boas práticas de Governança de Tecnologia da Informação (TI) por quatro institutos de pesquisa de uma fundação pública federal, sendo dois deles localizados no Rio de Janeiro, onde fica a sede administrativa da fundação, e dois localizados em outros estados. Para realizar a pesquisa, foram utilizadas as etapas do ciclo de Governança de TI de Fernandes e Abreu (2008) como dimensões do modelo de análise e os processos dessas etapas como componentes. O modelo de análise foi complementado com indicadores identificados também em Fernandes e Abreu (2008), o que permitiu a identificação das boas práticas de Governança de TI em Weill e Ross (2006) e nos modelos de boas práticas COBIT e ITIL. Os resultados da pesquisa apontam que um dos institutos localizados fora do Rio de Janeiro é o que mais adota boas práticas de Governança de TI e que os dois institutos que mais adotam boas práticas são justamente aqueles que tem mais funcionários em comparação com a quantidade de usuários, que os dois são os que tem maior quantidade de funcionários efetivos da fundação por quantidade de usuários.

Palavras-chave: adoção, boas práticas, governança, tecnologia, informação

1. INTRODUÇÃO

A Tecnologia da Informação (TI) tem sido utilizada para mudar as operações internas, as estratégias e a competitividade (Albertin, 2001) e está inserida em praticamente todas as atividades desenvolvidas em uma organização (Ferreira & Ramos, 2005), alterando a forma de trabalho individual e de cooperação inter e intraorganizacionais (Gonçalves, 2000) e fornecendo informações para a tomada de decisões estratégicas (Henderson & Venkatraman, 1999), um dos fatores que condicionam as organizações ao alcance dos seus objetivos e ao aumento de sua competitividade (Santos, 2001).

Mas o aumento da competitividade utilizando TI está associado a um aumento significativo da dependência da tecnologia (Albertin, 2001; Barbosa et al., 2006) e a um aumento dos gastos com TI pelas organizações (Albertin, 2001; Weill & Ross, 2006). A TI tem sido uma fonte de despesas significativas (Fernandes & Abreu, 2008), levando à necessidade de mitigar os riscos relacionados e de garantir e justificar o retorno desses investimentos (Grembergen et al., 2004). Dessa forma, o equilíbrio dos investimentos em tecnologia exige um alinhamento entre os objetivos da TI e os objetivos da organização (Gama, 2009). Esse alinhamento, por sua vez, exige a implementação efetiva de processos que permitam que a área de TI atue mais próxima do negócio, deixando de simplesmente automatizar transações para se tornar estratégica (Silva, 2009). Muitos desses processos, que visam direcionar os esforços da área de TI para os objetivos da organização, estão previstos em normas e modelos de boas práticas de Governança de TI adotados e utilizados por organizações de todo o mundo.

Para Strassmann (1997), os aumentos dos gastos com aquisição e utilização das melhores tecnologias são desnecessários para organizações pobremente gerenciadas, e segundo Grembergen, Haes e Guldentops (2004), para justificar esses investimentos, há a necessidade de garantir o retorno esperado e mitigar os riscos através o alinhamento entre os objetivos da TI e os objetivos do negócio.

Embora seja um tema muito estudado e discutido nas organizações, a definição de Governança de TI é ainda controversa (Haes & Grembergen, 2005; Grant et al., 2007). Weill e Ross (2006) definem Governança de TI como a especificação dos direitos de decisão e do framework de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização de TI. Adachi (2008) define Governança de TI como o elemento que permite a formulação e o controle da estratégia de TI e o direcionamento de ações para que a organização tenha vantagem competitiva na utilização de TI. Barbosa et al. (2006) dizem que é a responsabilidade dos executivos na condução dos processos, pessoas e estruturas da área de TI para que esta atenda aos objetivos estratégicos da organização. Vieira (2005) define Governança de TI como um movimento no sentido de melhorar o processo de análise de riscos de investimentos em TI e garantir o gerenciamento e o controle das iniciativas de TI. Por fim, o *IT Governance Institute* (ITGI) (2007) define Governança de TI como aspectos de liderança, estrutura organizacional e processos organizacionais para garantir o suporte e o aprimoramento dos objetivos e estratégias da organização pela área de TI, definição adotada neste trabalho.

Para Cepik et al. (2010), enquanto no setor privado a Governança de TI tem foco na utilização da TI para atendimento das demandas e objetivos do negócio e dos clientes, no setor público este foco concentra-se na administração dos bens públicos e nos seus usuários (cidadãos, empresas, terceiro setor). Envolve, portanto, outros atores e outros níveis de interação e tomada de decisões, nem sempre alinhados com diretrizes políticas e

tecnológicas adequadas à organização. Essas interações, por vezes apresentam interesses conflitantes e o nível de autonomia dos atores envolvidos pode interferir na convergência das ações que caracterizaria um modelo de governança formal a ser seguido.

Este artigo é resultado de um estudo de caso integrado, pois procurou investigar um fenômeno em quatro institutos de pesquisa que integram uma organização maior. Dois dos institutos estão localizados no Rio de Janeiro e os outros dois em outros estados brasileiros, sendo que todos são unidades técnico-científicas da Fundação X, uma fundação pública federal com sede administrativa no Rio de Janeiro. A pesquisa teve como objetivo geral desenvolver um estudo comparativo sobre a adoção de boas práticas de Governança de TI nos quatro institutos de pesquisa visando identificar o nível de adoção e as causas para as diferenças entre as boas práticas adotadas pelos institutos. Para isso, apresenta-se como questão de pesquisa a seguinte pergunta: em que medida a adoção de boas práticas de Governança de TI por dois institutos de pesquisa localizadas no Rio de Janeiro se diferencia das adotadas em institutos de pesquisa localizados em outros estados?

Para responder a esta questão, foram estabelecidos os seguintes pressupostos:

1. Há maior adoção de boas práticas de Governança de TI em institutos localizados no Rio de Janeiro do que nos dos outros estados;
2. Há maior adoção de boas práticas relacionadas a alinhamento estratégico para as atividades de TI nos institutos localizados no Rio de Janeiro do que nos localizados em outros estados;
3. Há maior adoção de boas práticas relacionadas a priorização e alocação de recursos de TI nos institutos localizados no Rio de Janeiro do que nos localizados em outros estados;
4. Há maior adoção de boas práticas relacionadas a estrutura, processos, operação e gestão de TI nos institutos localizados no Rio de Janeiro do que nos localizados em outros estados;
5. Há maior adoção de boas práticas de medição de desempenho nos institutos localizados no Rio de Janeiro do que nos localizados em outros estados.

Diante destes pressupostos e para alcançar o objetivo geral do trabalho foi necessário estabelecer os seguintes objetivos específicos:

- Identificar indicadores de adoção de boas práticas de Governança de TI presentes em modelos de melhores práticas amplamente adotados;
- Fazer um diagnóstico da situação atual da adoção de boas práticas de Governança de TI nos quatro institutos de pesquisa;
- Identificar as causas para que o fenômeno investigado ocorra;
- Identificar pontos de melhorias do processo de Governança de TI na Fundação X.

Alcançando estes objetivos, o estudo pode contribuir para o entendimento do papel da implementação de controles de Governança de TI na melhoria dos processos da administração pública e, em especial, em organizações que desenvolvem pesquisa científica, tema ainda pouco explorado. O controle sobre os processos internos de TI em organizações públicas está alinhado a preceitos relacionados à melhoria de processos e

racionalização de recursos públicos (Lane, 2000), benefícios que podem ser trazidos pela adoção de boas práticas de Governança de TI.

O artigo está dividido em sete seções principais: esta Introdução; Referencial Teórico, onde é apresentada a teoria que apoiou a pesquisa; Metodologia utilizada para a consecução da pesquisa; Estudo de Caso, onde estão descritos os institutos pesquisados; Apresentação e Análise dos Dados; Considerações Finais; e Referências.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A Governança de TI vem ajudando os departamentos de TI a alinhar seus investimentos com as prioridades de negócio (Weill & Ross, 2004), a suportar os objetivos das organizações, a maximizar seus investimentos e a gerenciar de forma mais adequada seus riscos (Callahan et al., 2004).

Os altos custos, os riscos relacionados e a importância que a TI adquiriu tornam necessária a adoção de boas práticas de Governança de TI, exigência das organizações para a indústria de TI no sentido de melhorar a qualidade e a confiabilidade dos seus produtos e serviços e para adequá-los aos seus requisitos (ITGI, 2007).

As boas práticas de Governança de TI estão presentes em modelos de boas práticas amplamente adotados, com destaque para o *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT) e a *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL), os dois modelos mais adotados (Lunardi et al., 2007). Segundo Fernandes e Abreu (2008), o COBIT é um modelo para auditoria e controle de processos de TI que ajuda a estruturar processos de Governança de TI em uma organização. Já a biblioteca ITIL é um conjunto de recomendações que descreve boas práticas de gestão voltadas especificamente para a área de TI (Rubin, 2004).

A adoção das boas práticas de Governança de TI presentes nesses modelos leva a mudanças nos processos de TI, que passa a ser gerida de forma mais ampla, a partir de níveis mais altos de decisão (práticas do modelo COBIT), e incluindo processos mais práticos e mais ligados à prestação de serviços de TI (práticas da biblioteca ITIL), trazendo para as organizações os seguintes benefícios (Callahan et al., 2004):

- Proteção das partes interessadas;
- Esclarecimento e gerenciamento adequado dos riscos de TI;
- Controle e proteção dos investimentos em TI;
- Gestão adequada dos ativos de informação;
- Melhor aproveitamento dos benefícios e oportunidades relacionados a TI;
- Sustentação das operações atuais e o alinhamento entre os objetivos da TI e do negócio.

Embora esses modelos de boas práticas tenham sido muito estudados, sua eficácia como soluções definitivas para as questões relacionadas a TI é discutível, uma vez que as boas práticas não são totalmente aplicáveis a toda e qualquer organização. Apesar disso, há um consenso de que a Governança de TI e esses modelos são balizadores para o alinhamento estratégico entre TI e negócio. Rodríguez e Vieira (2007) afirmam que a melhor opção para adoção de boas práticas de Governança de TI pode ser a combinação de

mais de um modelo, concordando com Rubin (2004), que diz que apenas um modelo pode não ser suficiente. Já Fernandes e Abreu (2008) afirmam que a utilização dos modelos de boas práticas pode ser total ou parcial, e que mais de um modelo pode ser adotado simultaneamente, selecionando o que for aplicável ao negócio. Estes últimos autores propõem um ciclo de Governança de TI que tem o objetivo principal de alinhar as ações da área de TI aos objetivos do negócio, baseando-se na continuidade do negócio, no atendimento às estratégias organizacionais e às leis e regulamentos aplicáveis. O ciclo, que será apresentado em maiores detalhes na subseção seguinte, inclui quatro etapas, que são fortemente ligadas a modelos de boas práticas, incluindo COBIT e ITIL.

2.1. O CICLO DE GOVERNANÇA DE TI

Segundo Fernandes e Abreu (2008), a Governança de TI tem como objetivo principal o alinhamento entre a TI e os objetivos do negócio, e tem como objetivos específicos:

- Permitir um posicionamento mais claro e consistente por parte da área de TI com relação às outras áreas da organização;
- Alinhar e priorizar as iniciativas de TI com a estratégia da organização, com base nas prioridades e restrições orçamentárias;
- Alinhar as aplicações, a arquitetura e a infraestrutura de TI às necessidades da organização através de projetos e serviços planejados e priorizados;
- Implementar na área de TI os processos de gestão e de operação necessários para que seus serviços estejam em conformidade com padrões que atendam às necessidades da organização;
- Estabelecer na área de TI uma estrutura de processos que permita a gestão dos seus riscos para a continuidade das operações da organização;
- Estabelecer regras claras para as responsabilidades sobre decisões e ações relativas à TI, identificando os responsáveis pelas decisões sobre Princípios de TI, Arquitetura de TI, Infraestrutura de TI, Necessidades de Aplicações, investimentos, Segurança da Informação, fornecedores e parcerias.

Para atingir estes objetivos, o ciclo de Governança de TI proposto pelos autores é composto por quatro etapas ou domínios integrados, apresentados a seguir:

- Alinhamento Estratégico e *Compliance* – trata do planejamento estratégico de TI e elaboração do documento de planejamento estratégico de TI e de políticas, como a Política de Segurança da Informação;
- Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos – define a estrutura de tomada de decisões sobre TI e prepara o Portfólio de TI da organização;
- Estrutura, Processos, Operações e Gestão – define a estrutura que a organização precisa para que os serviços de TI sejam prestados e os projetos sejam executados, bem como os processos, conhecimentos, habilidades e competências de TI;
- Medição de Desempenho – trata do monitoramento do desempenho das operações de TI e dos acordos de nível de serviços estabelecidos com a organização.

O cumprimento destas etapas é facilitado pela adoção de boas práticas presentes em diversos modelos, dentre os quais estão ITIL e COBIT, e essas etapas são compostas por diferentes processos. A etapa de **Alinhamento Estratégico e Compliance** tem os seguintes processos:

- Princípios de TI – conjunto relacionado de declarações de alto nível sobre como a Tecnologia da Informação é utilizada no negócio (Weill & Ross, 2006);
- Arquitetura de TI – organização lógica de dados, aplicações e infra-estruturas, definida a partir de um conjunto de políticas, relacionamentos e opções técnicas adotadas para obter a padronização e a integração técnicas e de negócio desejadas (Weill & Ross, 2006);
- Infraestrutura de TI – serviços de TI coordenados de maneira centralizada e compartilhados, que provêm a base para a capacidade de TI da empresa (Weill & Ross, 2006);
- Necessidades de Aplicações – permite identificar as aplicações que a organização precisa para atender às estratégias e prover a continuidade do negócio (Fernandes & Abreu, 2008);
- Objetivos de Desempenho – objetivos que direcionam a administração da TI para atender a metas de desempenho compatíveis com os objetivos traçados para a prestação dos serviços (Fernandes & Abreu, 2008);
- Capacidade Atendimento – define a quantidade de recursos para atendimento às demandas da organização, em termos de recursos humanos e computacionais. Indica se a infraestrutura existente atende à demanda por sistemas e serviços (Fernandes & Abreu, 2008);
- Processos e Organização – determinam como os serviços de TI serão prestados e como os produtos serão desenvolvidos, gerenciados e disponibilizados aos usuários (Fernandes & Abreu, 2008);
- Estratégia de Outsourcing – processo que decide sobre o que deve ser terceirizado, como deve ser feita a terceirização, como escolher a empresa que executará o serviço, como esse serviço deverá ser gerenciado e monitorado e como realizar a troca de fornecedores, entre outras coisas (Fernandes & Abreu, 2008);
- Competências necessárias – habilidades e conhecimentos necessários para o desenvolvimento e implantação das iniciativas de TI e que estarão presentes na estrutura organizacional e nos processos de serviços de TI (Fernandes & Abreu, 2008);
- Segurança da Informação – processo que culmina na elaboração da Política de Segurança da Informação, que determina as diretrizes e ações de segurança da informação para aplicativos, infraestrutura, dados, pessoas e relacionamentos com outras organizações (Fernandes & Abreu, 2008);
- Plano de TI – processo que tem como produto principal o documento do Plano de TI, que traduz o plano estratégico de TI para a organização, principal produto do processo de alinhamento estratégico (Fernandes & Abreu, 2008).

A etapa de **Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos** tem os seguintes componentes:

- Mecanismos de Decisão – processo que define quem decide e sobre quais assuntos em termos de alinhamento e planejamento estratégico de TI (Fernandes & Abreu, 2008), normalmente dentro de seis padrões de tomada de decisões: monarquia do negócio, monarquia de TI, feudalismo, federalismo, duopólio de TI e anarquia (Weill & Ross, 2006);
- Portfólio de TI – instrumento de priorização dos investimentos em TI, elaborado com base nas expectativas de retorno de projetos e ativos de TI para a organização e no alinhamento estratégico entre TI e negócio (Fernandes & Abreu, 2008).

A etapa de **Estrutura, Processos, Operações e Gestão** é composta pelos seguintes processos:

- Operações de Serviços – define como as operações dentro da área de TI são executadas e para quem se destinam (Fernandes & Abreu, 2008);
- Relacionamento com Usuários – trata da comunicação e das relações entre a TI e os usuários, incluindo a solicitação de serviços de TI e a avaliação desses serviços, das responsabilidades de usuários e de profissionais de TI nos projetos desenvolvidos, da priorização dos atendimentos e da capacitação dos profissionais de TI e dos usuários (Fernandes & Abreu, 2008);
- Relacionamento com Fornecedores – trata de todos os processos de relacionamento da TI da organização com os fornecedores de produtos e serviços (Fernandes & Abreu, 2008).

Por fim, a etapa **Medição de Desempenho** tem como componente apenas Gestão do Desempenho de TI, que, segundo Fernandes e Abreu (2008), trata do monitoramento do desempenho das operações de TI e dos acordos de nível de serviços, conforme os Objetivos de Desempenho definidos na etapa de Alinhamento Estratégico e *Compliance*. A Figura 1 mostra uma representação gráfica do ciclo de Governança de TI de Fernandes e Abreu (2008).

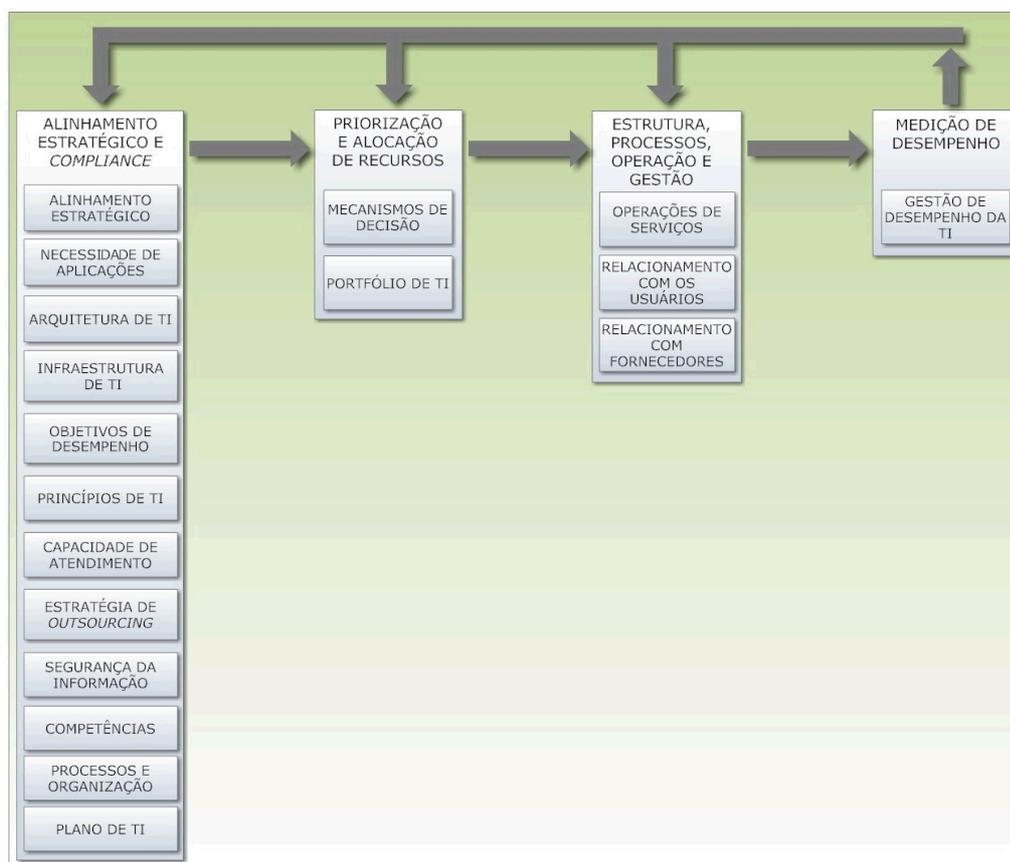


Figura 1. Ciclo de Governança de TI
Adaptado de: Fernandes e Abreu (2008)

A Governança de TI tem recebido muita atenção das empresas (Haes & Grembergen, 2005; Grant et al., 2007), mas a necessidade de governar a TI não é exclusiva do meio empresarial. As organizações públicas, cujos resultados não são medidos por lucro ou prejuízo, mas pela habilidade em prover serviços para a sociedade (Oliveira, 2009), tem tido uma demanda crescente de serviços públicos e com qualidade cada vez maior. Isso tem levado as organizações públicas a se tornarem mais eficientes, o que tem reflexo nos investimentos em TI, pois a tecnologia está em grande parte das ações dos governos para melhoria dos serviços prestados à sociedade.

Para a administração pública, a TI tem sido importante tanto na abertura de canais de comunicação com a sociedade quanto na divulgação das iniciativas do Governo (Laia et al., 2011), sendo um elemento fundamental e transformador das organizações públicas, exigindo dos gestores públicos ações de governança de TI (Cepik et al., 2010). De acordo com Raup-Kounovsky et al. (2009), a TI é a fonte mais importante de inovações no setor público, e os investimentos estratégicos em TI pelas organizações públicas podem trazer muitos benefícios, mas estes investimentos podem ser apenas desperdício de recursos públicos se forem descoordenados. Embora reconheçam a importância da TI para os governos e apontem que ela tem sido destino de muitos investimentos públicos, Campbell et al. (2009) dizem que, sozinha, a TI não melhora o desempenho da administração pública.

Nesse contexto, e apesar das diferenças com relação à iniciativa privada, as organizações públicas tem também desenvolvido grande dependência com relação à TI, e a Governança de TI é uma exigência trazida por essa dependência (Nfuka & Rusu, 2010). Diante disso, a preocupação com a gestão dos recursos de TI na administração pública tem aumentado (Vieira, 2005), o que, entre outros fatores, levou às recentes publicações de Instruções Normativas pelo Governo Federal, estabelecendo para órgãos do Poder Executivo Federal a obrigatoriedade da adoção de um processo de contratação de serviços e aquisição de bens de TI fortemente baseado em controles e boas práticas de Governança de TI.

Dessa forma, há a necessidade de avaliar a adoção de boas práticas de Governança de TI visando melhorar os processos internos de TI em organizações públicas, visando a racionalização de recursos públicos e alinhados aos preceitos da Nova Gestão Pública. Para isso, os modelos de boas práticas ITIL e COBIT, as normas do Governo Federal baseadas em boas práticas de Governança de TI e o ciclo de Governança de TI de Fernandes e Abreu (2008) permitiram identificar os indicadores e as boas práticas que compuseram o modelo de análise desta pesquisa.

2.2. MODELO DE ANÁLISE

Para realização desta pesquisa, as etapas do ciclo de Governança de TI foram escolhidas como dimensões e os processos de cada etapa como componentes do modelo de análise. Fernandes e Abreu (2008) apresentam um mapeamento entre os processos do ciclo e os modelos de boas práticas ITIL e COBIT, além das características que permitiram identificar os indicadores que, juntamente com as normas de Governança de TI publicadas pelo Governo Federal (Brasil, 2009; 2010), levaram às boas práticas relacionadas a cada indicador. O modelo de análise utilizado nesta pesquisa está representado no Quadro 1.

Dessa forma, o modelo de análise ficou com quatro dimensões, 18 componentes, 69 indicadores e 137 boas práticas. A dimensão **Alinhamento Estratégico e Compliance** ficou com 47 indicadores e 82 boas práticas, a dimensão **Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos** ficou com três indicadores e 16 boas práticas, a dimensão **Estrutura, Processos, Operação e Gestão** ficou com 17 indicadores e 34 boas práticas e, por fim, a dimensão **Medição de Desempenho** ficou com dois indicadores e cinco boas práticas.

DIMENSÕES	COMPONENTES	INDICADORES
Alinhamento Estratégico e <i>Compliance</i>	Alinhamento Estratégico	Compromisso da direção do instituto
		Participação do chefe da área de TI nas decisões estratégicas do instituto
		Requisitos de negócio para a TI
		Comitê Gestor de TI
		Plano Diretor de TI
		Adoção e aderência (<i>compliance</i>) a modelos de melhores práticas, normas de Governança de TI e à legislação
	Princípios de TI	Princípios de TI
	Necessidades de	Sistemas e aplicações necessários

	Aplicações	
	Arquitetura de TI	Padronização de dados de sistemas e aplicações
		Identificação e catálogo de sistemas
		Reutilização de componentes de sistemas e aplicações
		Integração e compartilhamento de dados entre sistemas e aplicações
		Integração e compartilhamento de infraestrutura entre sistemas e aplicações
	Infraestrutura de TI	Necessidades de serviços de infraestrutura de TI
		Necessidades de recursos computacionais
		Banco de dados de gerenciamento de configuração
		Biblioteca de software institucional
	Objetivos de Desempenho	Metas de desempenho para a área de TI
		Acordos de nível de serviço
	Capacidade de Atendimento	Planejamento da capacidade de equipamentos
		Planejamento da capacidade de software
		Planejamento da capacidade de recursos humanos
	Estratégia de Outsourcing	Estratégia de outsourcing de TI
	Segurança da Informação	Plano de Continuidade do Negócio
		Política de Segurança da Informação
		Comitê de Segurança da Informação
	Competências	Competências existentes
		Competências necessárias
		Capacitação dos profissionais de TI
		Capacitação dos usuários
	Processos e Organização	Mapeamento de processos de TI
		Funções internas da área de TI
		Responsabilidades sobre as funções internas da área de TI

DIMENSÕES (cont.)	COMPONENTES (cont.)	INDICADORES (cont.)
Alinhamento Estratégico e <i>Compliance</i> (cont.)	Plano de TI	Plano Diretor de TI ou Plano Estratégico de TI publicado
		Princípios de TI documentados
		Necessidades de aplicações documentadas
		Arquitetura de TI documentada
		Infraestrutura de TI documentada
		Objetivos de desempenho documentados
		Capacidade de atendimento documentada
		Estratégia de <i>outsourcing</i> documentada
		Competências de TI documentadas

		Necessidades de capacitação em TI documentadas
		Processos de TI documentados
		Responsabilidades de TI documentadas
		Avaliação dos serviços
		Priorização de projetos de TI
Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos	Mecanismos de Decisão	Estrutura para tomada de decisões sobre TI
	Portfólio de TI	Portfólio de Projetos de TI
		Catálogo de Serviços de TI
Estrutura, Processos, Operação e Gestão	Operações de Serviços	Documentação de procedimentos de operação
		Central de Serviços de TI
		Base de Conhecimentos
		Metodologias de desenvolvimento de sistemas
		Metodologias de gerenciamento de projetos
		Monitoramento de ativos de TI
		Dedicação às atividades de gestão de TI
		Dedicação às atividades de desenvolvimento
		Dedicação às atividades de infraestrutura
		Escritório de projetos de TI
	Tratamento de incidentes de segurança da informação	
	Relacionamento com os Usuários	Avaliação pelos usuários dos serviços prestados
		Responsabilidades dos usuários
		Acesso aos serviços de TI
	Relacionamento com Fornecedores	Documentação de controle de contratos
Documentação de contatos dos fornecedores		
Contratos de TI		
Medição do Desempenho	Gestão de Desempenho da TI	Acordos de nível de serviço em contratos de TI
		Acordo de nível de serviço com o instituto

Quadro 1. Modelo de Análise.
Fonte: elaborado pelo autor.

3. METODOLOGIA

Este trabalho é caracterizado, quanto aos objetivos, como descritivo (Flick, 2009) e, quanto aos procedimentos, como estudo de caso integrado (Yin, 2010), envolvendo entrevistas presenciais, observação, pesquisa documental e bibliográfica. A abordagem foi predominantemente qualitativa (Flick, 2009) e o método utilizado foi dedutivo (Bastos, 1999). A distância entre institutos pesquisados e a sede da Fundação X é uma variável presente nos pressupostos da pesquisa e, por isso, as entrevistas e a observação foram feitas em dois institutos de pesquisa localizados no *campus* da sede da Fundação X e em dois em outros estados. Os critérios de escolha dos institutos foram a disponibilidade dos coordenadores de TI em participar da pesquisa e o tipo de atividade principal desenvolvida (pesquisa científica). Optou-se por entrevistar os coordenadores de TI por serem os funcionários que estão mais diretamente envolvidos nos processos de

Governança de TI e por serem eles os que conhecem melhor o ambiente de TI de onde trabalham, e as entrevistas foram presenciais.

O roteiro utilizado nas entrevistas semi-estruturadas ficou com oito perguntas para caracterização do entrevistado, sete perguntas para caracterização da área de TI do instituto, quatro perguntas-chave para facilitar a identificação de outras perguntas que poderiam ser necessárias no decorrer da entrevista e 140 perguntas sobre as boas práticas de Governança de TI, que poderiam ser ou não necessárias, a depender das respostas às perguntas-chave e a outras perguntas do roteiro.

As entrevistas foram realizadas nas unidades de lotação dos entrevistados, nas salas em que trabalham, o que permitiu a observação da dinâmica de atendimento aos usuários e a organização das áreas internas dos setores de TI. A visita às unidades permitiu também conhecer a infraestrutura de TI de cada unidade, confirmando informações que foram colhidas também durante as entrevistas. A pesquisa documental consistiu na análise dos Planos de TI, nas Políticas de Segurança da Informação e em outras normas de segurança da informação das unidades que têm esses documentos formalizados e publicados. Os documentos foram fornecidos pelos próprios coordenadores, atendendo aos pedidos feitos durante as entrevistas.

Apesar do grande número de perguntas do roteiro, nenhum dos entrevistados respondeu a mais de 80 perguntas e nenhuma das entrevistas durou mais do que três horas graças às respostas dadas às perguntas-chave e à existência de perguntas relacionadas a outras posteriores, o que permitiu que respostas dadas a muitas perguntas que foram feitas no início da entrevista tornassem desnecessárias a realização de diversas outras perguntas.

Depois de realizadas as entrevistas, as gravações foram transcritas para documentos eletrônicos em computador. As transcrições foram tratadas por análise de conteúdo através de codificação temática, como proposto por Flick (2009), de forma que as respostas foram agrupadas de acordo com as dimensões, componentes e indicadores do modelo de análise, o que permitiu identificar e somar as boas práticas adotadas por cada instituto. A seção seguinte apresenta as unidades de análise desta pesquisa.

4. ESTUDO DE CASO

Este trabalho é um estudo de caso integrado em quatro institutos de pesquisa da Fundação X, uma fundação pública vinculada ao Poder Executivo Federal. Dois dos institutos estudados são localizados na capital do Rio de Janeiro, cidade onde está localizada também a sede administrativa da Fundação X, e dois institutos estão localizados nas capitais de dois outros estados brasileiros, chamados também de institutos regionais.

A estrutura descentralizada da Fundação X, que historicamente garantiu autonomia administrativa e de execução orçamentária aos institutos (além da necessária autonomia no desenvolvimento de pesquisas), somou-se à ausência de uma estrutura de TI centralizada e refletiu nas áreas de TI dos institutos, que estruturaram seus setores de TI de forma independente, estabelecendo seus próprios processos e definindo infraestrutura e arquiteturas de TI sem seguir orientações da sede, resultando em heterogeneidade, duplicidade de esforços, problemas de interoperabilidade e pequena quantidade de sistemas corporativos. Soma-se a isso o fato de o Governo Federal ter publicado uma série de normas aplicáveis aos órgãos públicos do Poder Executivo Federal, que mudaram aspectos relacionados a processos internos de Governança de TI. Esses fatos levaram a um esforço

de centralização de ações e decisões de TI na Fundação X, processo iniciado em 2009 que culminou na criação de uma Coordenação de Gestão de TI, cujos produtos mais notórios são manuais para ajudar em processos de contratação pelos institutos da Fundação, além de uma Política de Segurança da Informação válida para toda a organização. Apesar desse esforço, Albuquerque Junior e Santos (2012), em estudo realizado em quatro institutos de pesquisa da Fundação X, identificaram sintomas de Governança de TI ineficaz.

Diante disso, é preciso que boas práticas de Governança de TI orientem ações e projetos de TI em prol dos objetivos individuais de cada instituto e dos objetivos gerais da Fundação. Por estarem alguns institutos mais próximos da sede e pelo fato de a Coordenação de Gestão de TI da Fundação X ser composta por funcionários oriundos de institutos também próximos à sede, há maior participação de alguns institutos nas decisões estratégicas gerais de TI e isso pode levar esses institutos mais próximos a adotarem mais boas práticas de Governança de TI do que os outros. Assim, foram escolhidos para serem estudados dois institutos do Rio de Janeiro e dois institutos de outros estados, os mesmos estudados por Albuquerque Junior e Santos (2012).

O Instituto 1 é o que faz parte da estrutura da Fundação X há menos tempo. Ele está localizado próximo à sede e seus três laboratórios atuam em pesquisa e ensino nas áreas de comunicação, informação e inovação científica e tecnológica em saúde. Este instituto é responsável também pela coordenação de diversas ações da Fundação X nos campos da informação e comunicação científica e sua área de TI é responsável pelo desenvolvimento e manutenção de sistemas e portais para o próprio instituto e para a Fundação.

O Instituto 2 é o maior e mais antigo da Fundação X e está localizado também próximo à sede. Desenvolve atividades de pesquisa, inovação e desenvolvimento tecnológico em saúde, prestação de serviços de referência e diagnóstico de doenças infecciosas e genéticas. O Instituto 2 conta com 71 laboratórios de pesquisa e seus serviços de TI são voltados para atender exclusivamente às demandas internas.

O Instituto 3 está localizado no centro da capital de um dos estados do Sudeste brasileiro que não o Rio de Janeiro. No seu campus estão 14 laboratórios, que desenvolvem estudos sobre doenças infecciosas, parasitárias, ocupacionais, do envelhecimento e sobre comportamentos de risco e realizam serviços de referência. O programa de pós-graduação do Instituto 3 possui nove linhas de pesquisa para formação de mestres e doutores e sua área de TI atende exclusivamente a demandas internas dos seus setores e laboratórios.

Já o Instituto 4, que fica localizado em um bairro residencial da capital de um dos estados do Nordeste brasileiro, tem seis prédios em seu *campus*, que abrigam dez laboratórios de pesquisa que realizam estudos sobre doenças parasitárias, infecciosas, autoimunes e crônico-degenerativas, células-tronco e envelhecimento humano. O instituto oferece dois cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado e a área de TI atende a demandas exclusivamente internas. A seção seguinte traz a apresentação e a análise dos dados colhidos nas entrevistas com os coordenadores de TI dos quatro institutos.

5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Nas entrevistas, identificou-se que os quatro coordenadores de TI trabalham na Fundação X há mais de seis anos, sendo que dois exercem a função de coordenador há dez

anos e os outros estão há quatro e seis anos na função. O entrevistado mais antigo na organização trabalha há 22 anos e o que trabalha há menos tempo tem apenas seis anos de serviço. Os coordenadores de TI tem 35, 39, 42 e 55 anos de idade, e um está cursando graduação, um está cursando mestrado e outro está cursando doutorado.

No Instituto 1, o setor de TI conta com 25 funcionários, sendo 14 servidores, oito terceirizados e três bolsistas. O setor tem uma equipe de desenvolvimento estruturada, com dez pessoas, que trabalha em projetos de sistemas e portais web para atender a necessidades internas e de outros institutos. Uma equipe específica cuida da manutenção dos conteúdos dos *websites* e portais mantidos pelo instituto e outra cuida da infraestrutura, executando serviços de atendimento aos usuários, segurança da informação e administração dos servidores de rede.

O Instituto 2 tem um setor de TI com 20 funcionários, sendo cinco servidores públicos e 15 terceirizados. O instituto não tem uma equipe estruturada para projetos de desenvolvimento de sistemas e, por isso, seu foco é a prestação de serviços de infraestrutura e suporte. As atividades de desenvolvimento são realizadas por apenas um profissional terceirizado, e são restritas à manutenção da Intranet do instituto. Os demais funcionários trabalham com infraestrutura e atendimento ao usuário.

O setor de TI do Instituto 3 conta com cinco profissionais de TI, sendo dois terceirizados e três servidores públicos. Um dos servidores divide atividades de desenvolvimento com um terceirizado, e os outros dois servidores públicos trabalham com administração da rede e segurança da informação. O segundo funcionário terceirizado trabalha com atendimento presencial aos usuários. Esses funcionários prestam suporte a 308 computadores e o setor de TI está subordinado à Vice-Diretoria de Gestão do instituto.

O setor de TI do Instituto 4 tem seis servidores públicos, sendo que três trabalham com desenvolvimento de sistemas e três trabalham com infraestrutura. Trabalham no setor ainda sete funcionários terceirizados que trabalham divididos em duas equipes: o primeiro nível, que realiza atendimento remoto aos usuários (*help desk*); e o segundo nível, que realiza atendimento presencial, quando a complexidade da solicitação exige ou quando não é possível realizar atendimento remoto. Essa equipe presta suporte a aproximadamente 270 computadores e 600 usuários de TI. A área de TI está subordinada à Vice-Diretoria de Ensino do Instituto 4, sendo, portanto, a única entre as quatro cuja área de TI não está hierarquicamente ligada à área de gestão.

As redes de computadores de três institutos contam com *firewalls*, *storages* e servidores de rede apropriados. Apenas o Instituto 3 não utiliza um *firewall appliance* como proteção de borda para sua rede de computadores, não utiliza virtualização para consolidar servidores de rede e não tem um *storage* para armazenar dados, embora a aquisição deste e a virtualização estejam nos planos do coordenador de TI. Todos os institutos contam com *no-breaks* para proteger sua infraestrutura de rede contra interrupções na rede elétrica.

A Tabela 1 mostra a quantidade de funcionários de TI dos quatro institutos, com seus diferentes vínculos, bem como as quantidades de usuários de TI e de computadores suportados por esses funcionários. Percebe-se nesta tabela que, embora os institutos 3 e 4 atendam a quantidades semelhantes de usuários e equipamentos, há uma grande diferença de infraestrutura de TI. No Instituto 4, os atendimentos aos usuários e as manutenções nos equipamentos de TI são realizados por profissionais terceirizados, enquanto os funcionários efetivos do setor de TI trabalham com administração da rede, segurança da informação e desenvolvimento de sistemas. O setor de TI é dividido em

quatro funções: atendimento e suporte; operação e administração da rede; tecnologia e segurança da informação; e desenvolvimento. Já no Instituto 3, a área de TI é subdividida em infraestrutura e desenvolvimento, sendo que as atividades de administração da rede são realizadas por dois funcionários do instituto, as de atendimento ao usuário são realizadas por estes mesmos funcionários e por um terceirizado e as de desenvolvimento são divididas entre um funcionário do instituto e um terceirizado.

Tabela 1 – Quantidades de funcionários, de usuários e de equipamentos de TI atendidos.

INSTITUTO	FUNCI- NÁRIOS DE TI	FUNCI- NÁRIOS EFETIVOS DE TI	TERCEIRI- ZADOS E BOLSISTAS DE TI	COMPUTA- DORES E DESKTOPS	USUÁRIOS DE TI
Instituto 1	25	14	11	430	425
Instituto 2	20	5	15	2000	3000
Instituto 3	5	3	2	308	606
Instituto 4	13	6	7	270	600

Fonte: Elaborada pelo autor

Ao contrário do que acontece com os Institutos 3 e 4, as áreas de TI dos dois institutos localizados no Rio de Janeiro atendem a quantidades diferentes de usuários e demandas. O Instituto 2 atende a aproximadamente 3000 usuários e conta com 20 funcionários, sendo apenas cinco funcionários da Fundação X e 20 terceirizados. As demandas atendidas são basicamente de infraestrutura, e as atividades de desenvolvimento, realizadas por apenas um profissional terceirizado, se limitam a manutenção da Intranet. Já o Instituto 1 conta com 25 funcionários para atender a demandas de infraestrutura e principalmente de desenvolvimento, e atendem a 425 computadores. A equipe de desenvolvimento deste instituto tem dez pessoas, o que é justificado pelo fato de o instituto desenvolver portais e sistemas para atender a suas necessidades internas e de outros institutos da Fundação.

As diferenças entre as áreas de TI dos institutos estudados não se resumem à infraestrutura de TI e ao foco dos serviços prestados. Na pesquisa, foi possível identificar que, do total de 137 boas práticas do modelo de análise, apenas 25 são adotadas pelos quatro institutos e 24 boas práticas não são adotadas, enquanto 113 são adotadas por pelo menos um dos quatro institutos. A Tabela 2 mostra o percentual e a quantidade de boas práticas de Governança de TI adotadas pelos quatro institutos.

O Instituto 4 é o que adota mais boas práticas, com 81 adotadas, que correspondem a 59,1% das boas práticas do modelo de análise. Em seguida está o Instituto 1, que adota 68 boas práticas das 137, ou 49,6%. Já o Instituto 2, que vem em terceiro lugar, adota 55 boas práticas, que são 40,1% do total do modelo de análise. Por fim, o Instituto 3 é o que menos adota boas práticas de Governança de TI, com 44 das 137, o que corresponde a 32,1%. Esses números contrariam o Pressuposto 1 da pesquisa, de que há maior adoção de boas práticas de Governança de TI em institutos localizados no Rio de Janeiro do que nos dos outros estados, pois o Instituto 4, o que mais adota boas práticas de Governança de TI, não está localizado no Rio de Janeiro.

Tabela 2 – Quantidades de boas práticas adotadas pelos institutos em cada dimensão.

DIMENSÃO	TOTAL	INSTIT. 4		INSTIT. 3		INSTIT. 2		INSTIT. 1	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Alinhamento Estratégico e <i>Compliance</i>	82	48	58,5	22	26,8	27	32,9	38	46,3
Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos	16	10	62,5	5	31,2	7	43,7	11	68,7
Estrutura, Processos, Operação e Gestão	34	21	61,7	16	47,0	19	55,8	18	52,9
Medição de Desempenho	5	2	40,0	1	20,0	2	40,0	1	20,0
TOTAL	137	81	59,1	44	32,1	55	40,1	68	49,6

Fonte: Elaborada pelo autor

Ao verificar a adoção de boas práticas de Governança de TI da dimensão **Alinhamento Estratégico e *Compliance*** do modelo de análise, percebeu-se que o Instituto 4 foi também o que mais adotou, com 48 boas práticas de 82 possíveis (58,5%), seguido do Instituto 1, com 38 boas práticas (46,3%) e do Instituto 2, com 27 boas práticas (32,9%). O Instituto 3 foi o que menos adotou boas práticas desta dimensão, com apenas 22, que correspondem a 26,8%. Com isso, também não foi confirmado o Pressuposto 2 da pesquisa, de que há maior adoção de boas práticas relacionadas a alinhamento estratégico para as atividades de TI nos institutos localizados no Rio de Janeiro do que nos localizados em outros estados, uma vez que o Instituto 4 é o que mais adota boas práticas desta dimensão.

Os fatos de o Instituto 4, o que mais adotou boas práticas de **Alinhamento Estratégico e *Compliance***, ter alcançando apenas 58,5% e de os outros três terem adotado menos de 50%, podem significar que a Fundação X tem uma deficiência em promover a Governança de TI em seus institutos, apesar das medidas sido tomadas após a criação da Coordenação de Gestão de TI. Outros indícios dessa deficiência são os fatos de apenas 14 boas práticas (17,0%) serem adotadas por todos os institutos e 17 boas práticas (20,7%) não serem adotadas por nenhum deles. Como o alinhamento estratégico define como será feito o planejamento estratégico de TI na organização, uma deficiência nesta etapa do ciclo proposto por Fernandes e Abreu (2008) tem reflexos em todas as outras dimensões do modelo de análise.

A dimensão **Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos** tem 16 boas práticas, dentre as quais 11 são adotadas pelo Instituto 1, correspondendo a 68,7%. O Instituto 4 adota desta dimensão dez boas práticas, que são 62,5% do total. O Instituto 2 adota sete boas práticas (43,7%) e o Instituto 3 adota cinco (31,2%). Isso confirma o Pressuposto 3, pois o Instituto 1, que está localizado no Rio de Janeiro, é o que mais adota boas práticas relacionadas a priorização e alocação de recursos de TI.

Sobre esta dimensão do modelo de análise, a pesquisa mostrou que todos os institutos têm alguma estrutura de tomada de decisões de TI, embora essas decisões sejam relacionadas apenas a aspectos técnicos em três institutos e as responsabilidades por algumas decisões não tenham sido formalmente atribuídas a nenhum setor ou grupo específico. Como resultado, apenas um instituto tem um Portfólio de TI publicado, um instrumento que serve para garantir que somente projetos, serviços e aplicações previstos e priorizados sejam executados, oferecidos ou desenvolvidos pela área de TI, e que também regula o relacionamento entre a área de TI e os usuários. O fato de não haver um Portfólio de TI em todos os institutos estudados pode resultar em projetos desnecessários e sem alinhamento com o planejamento estratégico, que pode fazer com que projetos importantes tenham pouca atenção da área de TI ou que sejam cancelados (Fernandes & Abreu, 2008).

Já a dimensão **Estrutura, Processos, Operação e Gestão**, que tem 34 boas práticas, teve o Instituto 4 mais uma vez como o que mais adota boas práticas, com 21 adotadas (61,7%). O Instituto 2 vem em seguida, com 19 boas práticas (55,8%) e o Instituto 1 vem em terceiro lugar, com 18 boas práticas adotadas (52,9%). O Instituto 3 foi também para essa dimensão o que menos adota boas práticas de Governança de TI, com 16 adotadas (47%). Assim, não foi confirmado o Pressuposto 4, de que há maior adoção de boas práticas relacionadas a estrutura, processos, operação e gestão de TI nos institutos localizados no Rio de Janeiro do que nos localizados em outros estados.

Diversas estruturas de Governança de TI não estão presentes nos institutos de pesquisa estudados. Como exemplos, apenas um instituto tem uma Central de Serviços de TI funcionando como previsto na biblioteca ITIL, apenas um tem um Comitê Gestor de TI e nenhum deles conta com um escritório de projetos de TI. A falta dessas estruturas resulta em dificuldades diversas, incluindo de documentação de procedimentos e metodologias, de prestação de serviços de suporte e de desenvolvimento de sistemas, de mensuração da qualidade e da quantidade de demandas atendidas, de gerenciamento de projetos de TI, de estabelecimento de responsabilidades dos usuários e de fiscalização de contratos de TI.

Quanto à dimensão **Medição de Desempenho**, a menor do modelo de análise, com apenas cinco boas práticas, identificou-se que o Instituto 2, localizado no Rio de Janeiro, e o Instituto 4, localizado em outro estado, são os que mais adotam boas práticas, com duas cada um. Os outros dois institutos adotam apenas uma boa prática e, com isso, não se confirma o Pressuposto 5 da pesquisa, de que há maior adoção de boas práticas de medição de desempenho nos institutos localizados no Rio de Janeiro do que nos localizados em outros estados.

Desta dimensão, destaca-se o fato de apenas um instituto de pesquisa ter estabelecido acordos de nível de serviços em seu contrato de prestação de serviços de TI, o que Weill e Ross (2006) afirmam ser um instrumento que deixa claros os requisitos de nível de serviço da organização para os serviços prestados. A existência de acordos de nível de serviço estabelecidos entre os institutos e as empresas prestadoras de serviços de TI deve ser feito com base nos Objetivos de Desempenho definidos quando se fez o alinhamento estratégico e é uma ferramenta importante para avaliação dos serviços prestados. Apesar disso, o único instituto que previu essa ferramenta de avaliação em seu contrato de TI não o fez com base em Objetivos de Desempenho previamente definidos.

Os resultados da pesquisa mostram que a proximidade entre os institutos e a sede da Fundação X não é um fator que determina a adoção de boas práticas de Governança de TI, pois o instituto que mais adota boas práticas entre os quatro

pesquisados é o que está mais distante da sede, pois está localizado na região Nordeste do Brasil, embora o instituto que menos adota boas práticas esteja também localizado em um Estado diferente do da sede da Fundação.

Analisando a quantidade de funcionários e de usuários e computadores suportados pelos setores de TI, é possível identificar que o Instituto 4, que mais adota boas práticas entre os quatro, tem uma quantidade grande de funcionários entre os institutos regionais, e o Instituto 1, o segundo que mais adota boas práticas, é o que tem mais funcionários por quantidade de usuários e computadores entre os quatro. Outro fator comum entre esses dois institutos é a grande quantidade de funcionários efetivos com relação à quantidade de usuários. Isso pode ser um indício de que, por terem mais funcionários efetivos, esses institutos tenham mais pessoal de TI trabalhando ou se dedicando a boas práticas de Governança de TI, atividades que normalmente não são delegadas a terceirizados.

O desempenho do Instituto 4 na adoção de boas práticas se dá em parte pelo fato de ele contar com um Comitê Gestor de TI, que toma decisões estratégicas de TI e também por ter um processo de elaboração e revisão de um Plano de TI, que orienta as ações e investimentos de TI do instituto por um determinado período, práticas não identificadas em dois institutos estudados. O Instituto 2, que também elabora um Plano de TI documentado, não o elabora como um planejamento estratégico de TI, mas apenas como uma formalidade para atender a uma exigência do Governo Federal.

Outra característica do Instituto 4 que pode explicar seu nível de adoção é o fato de os profissionais de TI documentarem parte de seus procedimentos e rotinas, tanto de suporte e infraestrutura quanto de desenvolvimento, o que é feito por uma equipe pequena de profissionais, que foi capacitada em boas práticas e metodologias de Governança de TI e que pode dedicar parte do seu tempo para implementação dessas boas práticas. A capacitação e a possibilidade de os profissionais de TI dedicarem parte do seu tempo às boas práticas de Governança de TI também são características encontradas no Instituto 1, o segundo em adoção de boas práticas. Com isso, é possível afirmar que a capacitação do pessoal e a possibilidade de dedicação de profissionais de TI às atividades relativas às boas práticas são fatores que podem ter determinado a adoção de boas práticas de Governança de TI nos dois institutos da Fundação X que têm maior nível de adoção dentre os quatro estudados.

Em um segundo momento, após a análise dos dados colhidos nas entrevistas, os entrevistados foram questionados sobre as causas para as diferenças entre as boas práticas que são adotadas pelos institutos de pesquisa da Fundação X. A pergunta foi respondida livremente e as respostas apontam para oito causas principais:

- Conhecimento incompleto da estrutura de gestão centralizada de TI da Fundação X – a Coordenação de Gestão de TI – sobre a infraestrutura e projetos das áreas de TI dos institutos, o que resulta em decisões que não são adequadas às suas respectivas realidades, e que pode ser decorrência do fato de esta Coordenação não ter uma composição multidisciplinar e representativa da diversidade da Fundação X, o que está relacionado à dimensão **Alinhamento Estratégico e Compliance** do modelo de análise;
- Diferença de compreensão do valor da TI para diretores de institutos distintos, o que pode ser interpretado como uma dificuldade dos diretores em ver valor nos investimentos em TI e decorrência da compreensão que a Presidência da Fundação X

teve da TI ao longo da sua história, que nunca viu a TI como uma área estratégica, sendo também uma causa relacionada à dimensão **Alinhamento Estratégico e Compliance** e também à dimensão **Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos** do modelo de análise;

- Baixa participação dos institutos na formulação das normas e políticas centralizadas, o que pode dificultar sua ampla aceitação, causa relacionada à dimensão **Alinhamento Estratégico e Compliance**, pois trata da criação e do cumprimento de normas e políticas para a organização, e também à dimensão **Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos**, pois está ligada à existência de mecanismos de decisão sobre TI;
- Pequena quantidade de normas, políticas e padrões obrigatórios para os institutos, o que é agravado pela causa seguinte, também das dimensões **Alinhamento Estratégico e Compliance** e **Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos**;
- Poucos empecilhos ao descumprimento de normas internas e externas nos institutos, relacionada à dimensão **Alinhamento Estratégico e Compliance**;
- Compreensão limitada da Coordenação de Gestão de TI da Fundação X sobre o processo de planejamento estratégico de TI, que produz um documento de Plano de TI que não é resultado de um processo de planejamento estratégico de TI em todos os institutos e na Fundação como um todo, causa relacionada aos componentes da dimensão **Alinhamento Estratégico e Compliance**;
- Excesso de independência ou autonomia dos diretores dos institutos, o que influencia diretamente no respeito às normas e políticas e na adoção de modelos pelos institutos, e que é uma causa ligada à dimensão **Alinhamento Estratégico e Compliance**, pois trata do compromisso dos diretores dos institutos e da alta direção da Fundação X com a Governança de TI, e também à dimensão **Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos**, pois trata da existência ou do funcionamento de mecanismos de decisão para tomada de decisões estratégicas relativas à TI;
- Necessidade de a alta direção da Fundação X reforçar seu compromisso com a Governança de TI, o que reflete na dificuldade em estabelecer e fazer os institutos cumprirem políticas e normas gerais da Fundação, causa relacionada à dimensão **Alinhamento Estratégico e Compliance** no que diz respeito ao conhecimento sobre a arquitetura, infraestrutura de TI, necessidade de aplicações, processos e organização interna de TI, além de outros componentes.

Assim, as oito causas apontadas pelos entrevistados para as diferenças na adoção de boas práticas de Governança de TI pelos quatro institutos estão relacionadas principalmente às dimensões **Alinhamento Estratégico e Compliance** e **Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos** do modelo de análise. Mais especificamente, as causas estão relacionadas aos componentes **Alinhamento Estratégico, Princípios de TI, Segurança da Informação, Processos e Organização e Plano de TI**, todos da primeira dimensão, e **Mecanismos de Decisão e Portfólio de TI**, ambos da segunda. Dessa forma, a pesquisa permitiu identificar que as causas para a existência de diferenças entre as boas práticas adotadas pelos institutos ocorrem principalmente por questões relacionadas ao alinhamento estratégico e à tomada de decisões estratégicas de TI na Fundação X.

O motivo de quatro pressupostos não terem sido confirmados pela pesquisa pode ser o fato de um dos institutos adotar diversas boas práticas de Governança de TI, que são principalmente da dimensão **Alinhamento Estratégico e Compliance**, fundamental para todo o ciclo de Governança de TI, já que muitas das boas práticas das etapas seguintes do ciclo dependem ou estão fortemente relacionadas com boas práticas desta etapa. Apesar de evidenciado que há grandes diferenças de adoção de boas práticas entre os institutos, não ficou comprovado, como já dito anteriormente, que há uma relação entre a adoção de boas práticas e a proximidade dos institutos do centro de elaboração de normas, políticas e de tomada de decisões estratégicas de TI da Fundação.

Porém, a pesquisa deixou claro que o compromisso da direção da organização com a Governança de TI, indicador do componente **Alinhamento Estratégico** da dimensão **Alinhamento Estratégico e Compliance**, precisa ser reforçado, pois é uma causa identificada para as diferenças de adoção de boas práticas de Governança de TI entre seus institutos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou identificar o nível de adoção de boas práticas de Governança de TI em quatro institutos de pesquisa de uma Fundação X pública federal através de entrevistas semi-estruturadas com coordenadores de TI desses institutos. As perguntas foram elaboradas com base nas boas práticas de Governança de TI identificadas a partir do modelo de análise baseado no ciclo de Governança de TI de Fernandes e Abreu (2008).

As entrevistas permitiram identificar quais boas práticas são adotadas por cada um dos institutos e a análise dos dados permitiu concluir que apenas um dos pressupostos – o Pressuposto 3 – foi confirmado. Os outros pressupostos não se confirmaram porque um instituto regional é o que mais adota boas práticas de Governança de TI de maneira geral e é também o que sozinho mais adota boas práticas em duas das quatro dimensões do modelo de análise. Com isso, a distância entre os institutos e a sede da Fundação X não é um fator que determina a adoção de boas práticas de Governança de TI.

A análise dos dados permitiu identificar também dois fatores que podem influenciar a adoção de boas práticas de Governança de TI: a quantidade de funcionários trabalhando na área de TI do instituto com relação à quantidade de usuários de TI e de computadores suportados; e a quantidade de funcionários efetivos trabalhando na área de TI com relação à quantidade de usuários. Essas duas características se destacaram justamente nos dois institutos que mais adotam boas práticas de Governança de TI dentre os pesquisados.

A pesquisa evidenciou que há grandes diferenças entre as boas práticas de Governança de TI adotadas pelos institutos, embora não tenha se confirmado a relação entre a proximidade da sede e a adoção de boas práticas, conforme sugeriam os pressupostos da pesquisa. Foi possível identificar que o instituto que mais adota boas práticas de Governança de TI é regional e, portanto, distante da sede, e que a adoção de boas práticas não é homogênea, mesmo entre os institutos regionais. Os dados permitiram também notar que, de maneira geral, os institutos enfrentam dificuldades em documentar seus planos, projetos e procedimentos, base para parte das boas práticas de Governança de TI pesquisadas.

Por fim, os dados apontam que a falta de ações centralizadas para promoção da Governança de TI somada a um excesso de autonomia dos diretores e gestores dos institutos fazem com que haja grande diferença entre as boas práticas adotadas e que os institutos careçam de normas e políticas elaboradas e publicadas de maneira centralizada pela Fundação X.

Os resultados encontrados neste trabalho contribuem para o entendimento do processo de adoção de boas práticas de governança de TI no setor público e a sua relação com fatores internos e externos às organizações. Essa análise reveste-se de importância visto que tal direcionamento possibilita a racionalização dos recursos e melhoria dos processos internos, preceitos preconizados pela Nova Gestão Pública.

Entre as limitações da pesquisa, pode-se destacar: o fato de não ter envolvido todos os institutos da Fundação; as entrevistas foram realizadas apenas com os coordenadores de TI, o que pode provocar um viés mais técnico nas respostas; a metodologia utilizada possibilita a ocorrência de um viés pessoal do pesquisador na análise dos dados coletados. Uma limitação importante é a contagem da quantidade de boas práticas adotadas, que não foi feita considerando uma atribuição de valor ponderado, o que pode ter elevado a importância de algumas boas práticas em relação a outras e das algumas dimensões de análise. Assim, as dimensões que tem maior quantidade de boas práticas têm um peso maior do que aquelas que têm poucas boas práticas. Além disso, há uma relação de dependência entre algumas boas práticas de forma que, para que algumas sejam adotadas, é imprescindível que uma determinada boa prática seja adotada também.

Como recomendações para trabalhos futuros, sugere-se um estudo específico sobre as práticas de segurança da informação e um estudo sobre o processo de alinhamento estratégico de TI na organização e suas implicações no processo de governança, temas amplos que merecem estudos mais aprofundados. Sugere-se também pesquisa semelhante com os gestores dos institutos e com a Presidência da Fundação X. Por fim, fica como sugestão pesquisa semelhante em universidades e instituições de pesquisa com múltiplos *campi* visando confirmar essa tendência a diferenças na adoção de boas práticas de Governança de TI em unidades descentralizadas de uma mesma instituição.

7. REFERÊNCIAS

Adachi, E. S. (2008). *Governança de TI: Análise Crítica das Práticas Existentes em uma Empresa Estatal do Setor de TI*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

Albertin, A. L. (2001). Valor Estratégico dos Projetos de Tecnologia da Informação. *RAE*, v.41, n.3, pp. 42-50.

Albuquerque Junior, A. E., Santos, E. M. Symptoms of Ineffective IT Governance: A Study in Four Brazilian Federal Research Institutes. *Proceedings of 9th. International Conference on Information Systems and Technology Management – CONTECSI 2013*, São Paulo, pp. 1150-1176.

Barbosa, A. F., Junqueira, A. R. B., Laia, M. M., Faria, F. I. (2006). Governança de TIC e Contratos no Setor Público. *Anais do Congresso Anual de Tecnologia da Informação*, São Paulo, p. 16.

Bastos, R. L. (1999). *Ciências Humanas e Complexidades: Projetos, métodos e técnicas de pesquisa; o caos, a nova ciência*. Juiz de Fora: EDUFJF.

Brasil (2009). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Portaria SLTI/MPOG N° 8, de 12 de agosto de 2009*. Dispõe sobre a contratação de serviços de TI no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática - SISP, durante o exercício de 2009.

Callahan, J., Bastos, C., Keyes, D. (2004). The Evolution of IT Governance at NB Power. In Grembergen, W. V. (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance* (pp. 343-356). Hershey: Idea Group Publishing.

Campbell, J., McDonald, C., Sethibe, T. (2009). Public and Private Sector IT Governance: Identifying Contextual Differences. *Australasian Journal of Information Systems*, v.16, n.2, pp. 5-18.

Cepik, M., Canabarro, D. R., Possamai, A. J. (2010). Do Novo Gerencialismo Público à Era da Governança Digital. In Cepik, M., Canabarro, D. R. (Ed.), *Governança de TI: Transformando a Administração Pública no Brasil* (pp. 11-35). Porto Alegre: WS Editor.

Fernandes, A. A., Abreu, V. F. (2008). *Implantando a Governança de TI: Da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços* (2ª. Ed.). Rio de Janeiro: Brasport.

Ferreira, L. B., Ramos, A. S. M. (2005). Tecnologia da Informação: Commodity ou Ferramenta Estratégica? *JISTEM*, n.1, v.2, pp. 69-79.

Flick, U. (2009). *Introdução à Pesquisa Qualitativa* (3ª. Ed.). Porto Alegre: Artmed.

Gama, J. N. (2009). *Gestão da informação hospitalar: estudo de caso de um hospital privado, de atuação geral e médio porte*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil.

Gonçalves, J. E. L. (2000). As Empresas são Grandes Coleções de Processo. *RAE*, v.40, n.1, pp.6-19.

Grant, G. G., Brown, A. E., Uruthirapathy, A., Mcknight, S. (2007). An Extended Model of IT Governance: A Conceptual Proposal. *Proceedings of the Americas' Conference on Information Systems*, Keystone, p. 11.

Grembergen, W. V., Haes, S. D., Guldentops, E. (2004). Structures, Processes and Relational Mechanisms for IT Governance. In Grembergen, W. V. (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance* (pp. 2-36). Hershey: Idea Group Publishing.

Haes, S. D., Grembergen, W. V. (2005). IT Governance Structures, Processes and Relational Mechanisms: Achieving IT/Business Alignment in a Major Belgian Financial Group. *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences*, Big Island, p. 10.

Henderson, J.C., Venkatraman, N. (1999). Strategic Alignment: Leveraging Information Technology For Transforming Organizations. *IBM Systems Journal*, v. 38.

IT Governance Institute. (2007). *COBIT 4.1*. Rolling Meadows: ITGI.

Laia, M. M., Cunha, M. A. V. C., Nogueira, A. R. R., Mazzon, J. A. (2011). Electronic Government Policies in Brazil: Context, ICT Management and Outcomes. *RAE*, pp. 43-57.

Lane, J. (2000). *New Public Management*. Londres: Routledge.

Lunardi, G. L., Dolci, P. C., Becker, J. L., Maçada, A. C. (2007). Governança de TI no Brasil: Uma Análise dos Mecanismos Mais Difundidos Entre as Empresas Nacionais. *Anais do IV Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*, Resende, p. 14.

Nfuka, E. N., Rusu, L. (2010). Critical Success Factors for Effective IT Governance in the Public Sector Organisations in a Developing Country: The Case of Tanzania. *Proceedings of the European Conference on Information Systems*, Pretoria, p. 15.

Oliveira, L. C. (2009). *Governança de TI: Proposta de um Modelo para os Tribunais de Contas Estaduais*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

Raup-Kounovsky, A., Hrdinova, J., Canestraro, D. S., Pardo, T. A. (2009). Public Sector IT Governance: From Frameworks to Action. *Proceedings of the International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, Bogotá, pp. 369-371.

Rodríguez, M. V. R., Vieira, D. M. (2007). Governança de TI no Setor Público: Caso DATAPREV. *Revista Produção Online*, pp. 207-225.

Rubin, R. (2004). Grito de Guerra. *Information Week*, n.112.

Santos, E. M. (2001). Aprisionamento Tecnológico: Novos Desafios da Gestão das Estratégias Organizacionais na Era da Informação. *Caderno de Pesquisas em Administração*, v.8, n.1, pp. 61-67.

Silva, R. (2009). Alinhar as Estratégias da TI com o Negócio. *IT Web*.

Vieira, D. M. (2005). *Governança de TI no Setor Público: Caso DATAPREV*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil.

Weill, P., Ross, J. W. (2006). *Governança de TI, Tecnologia da Informação*. São Paulo: M. Books.

Yin, R. K. (2010). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos* (4^a. Ed.). Porto Alegre: Bookman.