

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

LEONARDO MOTA DE SOUZA

**UMA ANÁLISE DAS METODOLOGIAS DE GOVERNANÇA DE TI UTILIZADAS
POR EMPRESAS DE SC**

JOINVILLE – SC

2014

LEONARDO MOTA DE SOUZA

**UMA ANÁLISE DAS METODOLOGIAS DE GOVERNANÇA DE TI UTILIZADAS
POR EMPRESAS DE SC**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade do Estado de Santa Catarina como
requisito para a obtenção do título de Bacharel em
Ciência da Computação.

Orientador: Dr. Gilmário Barbosa dos Santos.

JOINVILLE – SC

2014

LEONARDO MOTA DE SOUZA

**UMA ANÁLISE DAS METODOLOGIAS DE GOVERNANÇA DE TI UTILIZADAS
POR EMPRESAS DE SC**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade do Estado de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Banca Examinadora:

Orientador: _____

Dr. Gilmário Barbosa dos Santos

Universidade do Estado de Santa Catarina

Membro: _____

MsC. Edino Lopes Mariano Fernandes

Universidade do Estado de Santa Catarina

Membro: _____

Dr. Omir Correa Alves Junior

Universidade do Estado de Santa Catarina

JOINVILLE – SC

2014

RESUMO

Nos dias atuais o sucesso de uma empresa no mercado depende da disponibilidade, segurança e do desempenho dos serviços que a TI (Tecnologia da Informação) oferece. A tecnologia, que representava apenas uma área de suporte, passou a ser um parceiro estratégico indispensável para o alcance dos objetivos de negócio. Neste contexto, para justificar e acima de tudo otimizar os investimentos voltados à TI, destaca-se a Governança de TI, que busca alinhar as diretrizes e objetivos estratégicos de uma organização através das ações de TI. Isto só é possível através do desenvolvimento de alguns modelos (*frameworks*) organizacionais específicos, que atuam como guias para o estabelecimento de controles e métricas que se alinham para o alcance da governança. Com isso, este trabalho propõe uma análise da utilização de alguns destes modelos por empresas de Santa Catarina e os resultados que estão sendo alcançados através deles.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação; Governança de TI; *Frameworks*, Empresas de SC.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de Rockart e Morton (1984).	16
Figura 2: Modelo de Walton (1993).	17
Figura 3: Modelo de Chan, Huff, Baclay e Copeland (1997).	18
Figura 4: Distribuição das empresas pesquisadas em SC por região.	58
Figura 5: Utilização de metodologias de governança de TI pelas empresas de SC. ..	59
Figura 6: Distribuição das empresas de acordo com o setor de atuação.	60
Figura 7: Metodologias utilizadas.	62
Figura 8: Metodologias utilizadas pelo setor da Indústria.	63
Figura 9: Metodologias utilizadas pelo setor do Comércio.	64
Figura 10: Metodologias utilizadas pelo setor Transporte e Logística.	64
Figura 11: Objetivos da governança de TI de acordo com a metodologia utilizada. ..	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Ciclo da Governança de TI.	26
Tabela 2: Os componentes da etapa Alinhamento Estratégico e <i>Compliance</i>	27
Tabela 3: Os componentes da etapa Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos.	28
Tabela 4: Os componentes da etapa Estrutura, Processos, Operações e Gestão.	28
Tabela 5: Os componentes da etapa de Medição do Desempenho da TI.	28
Tabela 6: Ferramentas do COBIT.	35
Tabela 7: Domínios do COBIT.	36
Tabela 8: Os 5 processos do primeiro domínio do COBIT.	37
Tabela 9: Os 13 processos do segundo domínio do COBIT.	38
Tabela 10: Os 10 processos do terceiro domínio do COBIT.	39
Tabela 11: Os 6 processos do quarto domínio do COBIT.	41
Tabela 12: Os 3 processos do quinto domínio do COBIT.	42
Tabela 13: Relações do COBIT com os objetivos da governança de TI.	42
Tabela 14: Processos da Estratégia de Serviço.	46
Tabela 15: Processos do Desenho de Serviços.	47
Tabela 16: Processos da Operação de Serviços.	48
Tabela 17: Processos da Melhoria de Serviço Continuada.	49
Tabela 18: Empresas que não utilizam metodologias de governança de TI.	65
Tabela 19: Empresas que utilizam metodologias de governança de TI.	66

LISTA DE ABREVIATURAS

Abreviaturas	Descrição
CCTA	<i>Central Computer and Telecommunications Agency</i>
CFO	<i>Chief Financial Officer</i>
CIO	<i>Chief Information Officer</i>
CMMI	<i>Capability Maturity Model Integration</i>
COBIT	<i>Control Objectives for Information and Related Technology</i>
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IT	<i>Information Technology</i>
ITGI	<i>IT Governance Institute</i>
ITIL	<i>Information Technology Infrastructure Library</i>
ITSM	<i>Information Technology Service Management</i>
ITSMF	<i>IT Service Management Forum</i>
MIT	<i>Massachusetts Insitute of Technology</i>
OGC	<i>Office of Government Commerce</i>
PETI	Planejamento estratégico da Tecnologia da Informação
SC	Santa Catarina
SEI	<i>Software Engineering Institute</i>
SEC	<i>Securities and Exchange Comission</i>
SI	Sistema de Informação
SLA	<i>Service Level Agreement</i>
SOX	<i>Sarbanes-Oxley</i>
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 OBJETIVOS	11
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	11
1.3 RESULTADOS ESPERADOS	12
2. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DOS NEGÓCIOS	13
2.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TI.....	14
2.2 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DA TI	15
2.2.1 Análise do alinhamento de TI.....	18
2.3 A LEI SARBANES-OXLEY.....	19
2.3.1 Relações entre a SOX e a governança de TI.....	20
2.4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO CAPÍTULO.....	22
3. GOVERNANÇA DE TI	23
3.1 FATORES MOTIVADORES DA GOVERNANÇA DE TI.....	29
3.2 OBJETIVOS DA GOVERNANÇA DE TI.....	30
3.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO CAPÍTULO.....	31
4. METODOLOGIAS DE APOIO À GOVERNANÇA DE TI	33
4.1 COBIT	33
4.1.1 Resumo executivo do COBIT	34
4.1.2 A estrutura do COBIT	35
4.2 ITIL.....	43
4.2.1 A estrutura do ITIL	45
4.2.1.1 Estratégia de serviço	46
4.2.1.2 Desenho de serviço	47
4.2.1.3 Transição de serviço	48
4.2.1.4 Operação de serviço.....	48
4.2.1.5 Melhoria de serviço continuada	49
4.3 SLA.....	49
4.4 CMMI.....	51
4.5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO CAPÍTULO.....	52
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	54
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	54
5.2 INSTRUMENTOS DE PESQUISA.....	55
5.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	56
5.4 ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE DE DADOS	56

5.5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO CAPÍTULO	57
6. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	58
6.1 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO CAPÍTULO	68
7. CONCLUSÕES.....	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
APÊNDICE A – Questionário elaborado pelo autor	77
APÊNDICE B – Questionários respondidos.....	78

1. INTRODUÇÃO

A Tecnologia da Informação (TI), com o passar do tempo, deixou de ser apenas uma área de apoio ao restante da organização e passou a desempenhar um papel essencial à competitividade dos negócios das empresas, além de influenciar diretamente nos investimentos em inovação e eficiência (ASSIS, 2011).

De acordo com Mansur (2007), administrar de maneira eficiente os recursos de TI tornou-se um fator crucial para o desenvolvimento, fortalecimento e sucesso de uma organização no mercado. Deste modo, as organizações procuram de diversas formas encontrar alternativas para realizar um melhor planejamento e direcionar seus projetos e investimentos de TI a partir de uma estratégia previamente definida.

A informação é tratada por muitas empresas como o ativo mais complicado de ser gerenciado. Isto acontece pois as operações de TI estão associadas a altos riscos e necessitam de grandes investimentos. A complexidade em alinhar os objetivos de TI aos negócios da empresa torna indispensável a utilização de métodos confiáveis que garantam que as tarefas desempenhadas pela empresa sejam realizadas com eficiência, eficácia e dentro dos prazos estabelecidos. E é neste contexto que surge a necessidade da implantação da Governança de TI, objetivando o gerenciamento prudente dos recursos, o aprimoramento dos controles internos e a redução dos riscos envolvidos (TOMIATTI, 2012).

A Governança de TI está inserida no contexto da governança corporativa e tem como propósito medir o desempenho de TI e sempre manter o alinhamento entre tecnologia e negócios (LUNARDI et al., 2012). O interesse em sua aplicação tomou maiores proporções em 2003, quando na lista elaborada por Gartner (*Gartner, Inc.* Empresa Americana de Consultoria) com os 10 principais tópicos a serem priorizados pelos *Chief Information Offices* (CIO's) constava o item: aprimorar a Governança de TI (FINK; PLODER, 2008).

O processo de implantação da Governança de TI em uma organização precisa de investimentos, estruturas e processos que garantam que a TI da empresa possa suportar e contribuir para o alcance dos objetivos do negócio (WEILL; ROSS, 2006). Uma pesquisa realizada pelo MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) em 2005 concluiu que empresas com políticas de governança mais efetivas chegam a ter lucros cerca de 20% mais altos que as outras (TOMIATTI, 2012).

Para atingir estes objetivos e conseguir estabelecer uma governança de TI com excelência em uma empresa, existem diversos modelos ou padrões que auxiliam na sua implantação. Dentre eles destacam-se o COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) (AFZALI et al., 2010), o ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) (NABIOLLAHI; SAHIBUDDIN, 2008), e o CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) (BAKER, 2006). Esses modelos agregam um conjunto de melhores práticas (*frameworks*) que funcionam como suporte para a definição dos caminhos que devem ser seguidos no gerenciamento e no processo de governança de TI (HOLM et al., 2006).

A proposta deste trabalho é realizar uma pesquisa exploratória de campo a fim de identificar as empresas que implantaram e consolidaram a utilização da governança de TI. Durante o desenvolvimento do trabalho foi realizada uma pesquisa junto a empresas de SC que se dispuseram a responder um questionário previamente elaborado para coletar informações a respeito da existência de uma estrutura de governança de TI nestas empresas, as metodologias utilizadas em sua implantação e os resultados obtidos após sua aplicação. Apesar da dificuldade em encontrar empresas dispostas a participar da pesquisa, foi possível realizar uma análise razoável desses modelos, citando suas vantagens e possibilidades de utilização nas principais áreas de controle da Governança de TI: alinhamento estratégico, gerência de recursos, gerência de riscos e entrega de valores e métricas de desempenho.

Após o desenvolvimento deste trabalho pretende-se agregar informações aos profissionais da área de TI e também aos administradores de empresas através de um estudo a respeito da governança de TI e os modelos de melhores práticas que vem sendo adotados por empresas de SC, objetivando elucidar os passos a serem seguidos para otimizar a tomada de decisão desses profissionais, facilitando assim, o alinhamento estratégico do negócio. Além disso, o que se espera com este trabalho é mostrar como um bom gerenciamento da governança de TI pode permitir que empresas utilizem suas informações para aumentar seus benefícios, capitalizar oportunidades e conquistar vantagens competitivas perante o mercado.

1.1 OBJETIVOS

Objetivo Geral: Este trabalho tem como objetivo realizar uma pesquisa exploratória de campo a fim de identificar as empresas que implantaram e consolidaram a utilização da governança de TI.

Objetivos Específicos:

1. Realizar um levantamento bibliográfico dos conceitos relacionados à governança de TI;
2. Realizar uma pesquisa bibliográfica sobre as metodologias de apoio a governança de TI mais aceitas pelas organizações;
3. Apresentar os conceitos e características dos termos pesquisados;
4. Elaborar e aplicar um questionário em empresas no Estado de Santa Catarina a respeito das metodologias de governança de TI utilizadas por elas;
5. Organizar e estruturar os dados coletados;
6. Apresentar a análise dos resultados obtidos com o levantamento de dados;

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho apresenta temas relacionados à governança de TI e as metodologias que servem de apoio a esta prática. Por meio de uma pesquisa exploratória é realizado um levantamento de dados que possibilita a análise das metodologias de governança de TI utilizadas por empresas instaladas no Estado de SC.

No capítulo 2 são definidos alguns conceitos básicos necessários para um bom entendimento do trabalho e que contextualizam o tema principal. Planejamento estratégico dos negócios, planejamento estratégico de TI, alinhamento estratégico da TI e a Lei Sarbanes-Oxley são os principais tópicos abordados.

Um dos principais focos deste trabalho, a governança de TI, está detalhada ao longo do capítulo 3, onde são apresentadas todas as características desta prática, suas motivações e objetivos. Em seguida, no capítulo 4, são apresentadas as metodologias de apoio à governança de TI, fazendo-se um levantamento detalhado das metodologias mais aceitas e utilizadas pelas empresas de SC.

No capítulo 5 são definidos os procedimentos metodológicos utilizados no trabalho, envolvendo a caracterização da pesquisa, os instrumentos utilizados na

pesquisa, os procedimentos de coleta de dados e os procedimentos adotados para a análise dos resultados.

O capítulo 6 apresenta a análise dos resultados obtidos após a coleta de dados provenientes da pesquisa. Nele estão detalhadas todas as conclusões tiradas através da análise, além da demonstração dos dados através de gráficos, tabelas e figuras. E por fim, uma conclusão geral do trabalho é exposta no capítulo 7.

1.3 RESULTADOS ESPERADOS

Ao término deste trabalho pretende-se elucidar os passos a serem seguidos por profissionais de TI que pretendem implantar uma estrutura de governança de TI nas empresas onde trabalham, além de listar os benefícios que a governança de TI pode proporcionar para as empresas.

2. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DOS NEGÓCIOS

O planejamento estratégico pode ser entendido como o estabelecimento de estratégias organizacionais, com o objetivo de inserir a organização e sua missão no ambiente onde ela está atuando (ZHAO et al., 2007). Para Oliveira (2001) o conceito de planejamento estratégico está relacionado ao processo gerencial que possibilita ao executivo estabelecer as direções que devem ser seguidas pela empresa, a fim de alcançar um nível de otimização na relação da empresa com o seu ambiente.

O planejamento está associado ao destino a ser tomado pela organização e ao meio como se pretende atingi-lo. Desta forma, é muito importante determinar caminhos alternativos, que em caso de imprevistos, possam redirecionar as decisões e solucionar os problemas (MONTANA; CHARNOV, 1999).

Oliveira (2001) sugere que a estrutura das organizações está dividida em três categorias de decisões que formam o planejamento empresarial. Essas decisões acontecem em nível estratégico, nível tático e nível operacional. O planejamento estratégico compreende a empresa como um todo, enquanto os planejamentos tático e operacional focam nas metas restritas a determinada área da empresa.

Mais especificamente, Oliveira (2001) define o planejamento estratégico como um processo gerencial de responsabilidade dos níveis mais altos da empresa que possibilita ao executivo determinar os caminhos que a empresa deve seguir a fim de alcançar um bom patamar de otimização da organização com o seu meio ambiente. O nível estratégico tem uma visão de longo prazo para a empresa como um todo. Já o nível tático, desenvolvido pelas gerências de nível médio, objetiva um período mais curto do que o nível estratégico e trabalha com a segmentação do estratégico, analisando o que é específico de cada área de atuação. Por último, o nível operacional, de responsabilidade das lideranças dos níveis mais baixos de cada área, baseia-se na definição dos planos de ação de curto prazo, desde mensais até diários.

Na literatura encontram-se vários modelos para desenvolvimento de um planejamento estratégico, porém cada empresa precisa avaliar qual deles se enquadra melhor a sua realidade. Segundo Yujie e Xindi (2010), além dos fatores internos, é necessário considerar as condições externas que envolvem a empresa e que acarretam desafios e oportunidades.

2.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TI

A estratégia da empresa é formada a partir da combinação dos objetivos estratégicos com a seleção de capacidades de negócio utilizadas para alcançar os objetivos traçados. Segundo Garcia (2005), os objetivos estratégicos podem ser classificados em quatro categorias de prioridades estratégicas: criação de novas oportunidades de negócios, agradar a clientes, atenuar os riscos relacionados aos investimentos e reduzir custos. Além disso, identifica-se cinco capacidades chave dos negócios: estrutura organizacional, processos, pessoas, relacionamento externo e capacidade de tratamento da informação. A capacidade de informação está relacionada à importância e utilização da informação, práticas de gerenciamento da informação e práticas de TI. Para Garcia (2005), se houver o gerenciamento efetivo de cada capacidade de informação, os resultados alcançados através da TI serão maximizados, gerando significativa melhora no desempenho dos negócios.

O Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação (PETI) é um processo dinâmico e interativo que busca estruturar de maneira estratégica, tática e operacional as informações organizacionais e alinhá-las à TI, aos sistemas de informação, as pessoas envolvidas e a infraestrutura necessária para o cumprimento de todas as decisões (ZHAO et al., 2007).

O PETI, de acordo com Yujie e Xindi (2010), deve ter coerência com o Plano Estratégico da empresa para que seja completamente eficaz. Através do PETI a área de TI participa na definição dos objetivos e estratégias da empresa, propondo novas alternativas de negócio com o uso da TI ou auxiliando os demais objetivos e estratégias. O PETI não pode servir somente para eliminar um ponto da auditoria, mas também para ser um elemento de apoio à gestão do Gestor de TI em toda sua operação (JOHNSTON; BATE, 2003).

Para Garcia (2005), o processo de PETI vem sofrendo diversas evoluções quanto às suas finalidades e à sua participação na atividade organizacional. Segundo ele, o PETI é visto como um processo voltado à criação de diversas arquiteturas que permitam suportar a estratégia organizacional. O foco principal é o desenho das arquiteturas, em especial a da Informação, buscando ao mesmo tempo melhorar o alinhamento entre os requisitos da organização e a aplicação da TI,

integrar os sistemas existentes e identificar e priorizar os projetos de desenvolvimento.

De acordo com Fernandes e Abreu (2006), o planejamento estará completo quando tiver sido formado o Portfólio de TI Aprovado, ou seja, quando estiverem definidas as prioridades de investimentos em projetos e manutenção de itens de custeio. O Portfólio Aprovado deverá ser executado e determinará os caminhos a serem seguidos pela organização de TI.

2.2 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DA TI

Para Fernandes e Abreu (2006), alinhamento estratégico consiste na transformação da estratégia do negócio em estratégias e ações de TI que garantam o apoio dos objetivos de negócio. Segundo Alonso et al. (2008), alinhamento estratégico de TI sintetiza o propósito de tornar a TI um fator crítico na modelagem da estratégia organizacional. Para ele existe a abordagem de conceitos, estratégias, políticas públicas e tecnologias, para demonstrar que a TI se configura como um forte instrumento para consolidar e viabilizar os objetivos institucionais das esferas públicas, bem como as vantagens competitivas das empresas modernas.

O mercado de cada empresa define a estrutura do negócio, criando elementos competitivos. Esses elementos geram impacto na maneira como a empresa descobre novas oportunidades de negócio, desenvolve produtos e serviços, realiza suas vendas e aquisições de insumos e recursos e, também, como ela os transforma em produtos e serviços, e assim sucessivamente (FERNANDES; ABREU, 2006).

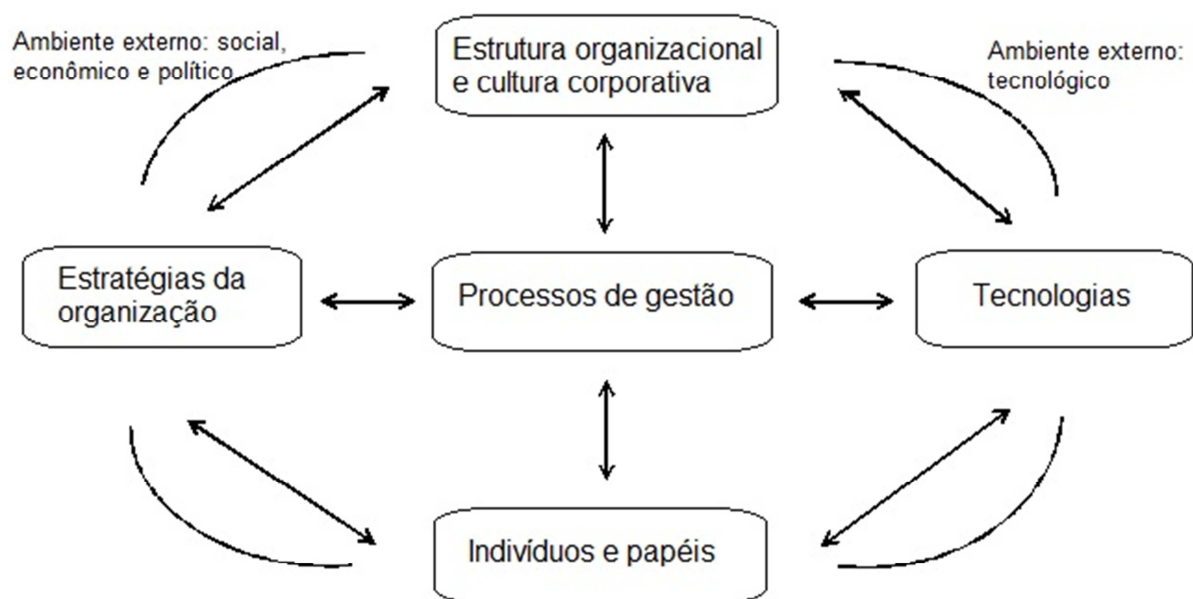
Além de definir a estrutura, o mercado também fornece informações sobre possíveis ameaças ao negócio. Desta forma, as linhas de produtos e serviços da empresa podem solicitar o uso de várias estratégias, que, por sua vez, podem requerer processos de negócios distintos, do ponto de vista operacional e da gestão. Isso provoca um impacto significativo da definição da arquitetura e da infraestrutura de TI, visando obter o máximo de compartilhamento de recursos (ALONSO et al., 2008).

De acordo com Ramirez e Sender (2003), o objetivo do alinhamento de TI é extrair o máximo da estratégia e da arquitetura de TI que a empresa tem a

disposição. Os riscos da má aplicação da TI devem ser reduzidos ou eliminados. Projetos de TI abortados antes de seu término e iniciativas implementadas e nunca utilizadas também são fatores de risco. Ainda assim, o principal risco do não alinhamento é o alto nível de insatisfação entre os diretores corporativos e superintendentes de negócios, com serviços e produtos de TI.

A seguir estão apresentados os esquemas de três modelos de alinhamento estratégico de TI, citados por Rezende (2002).

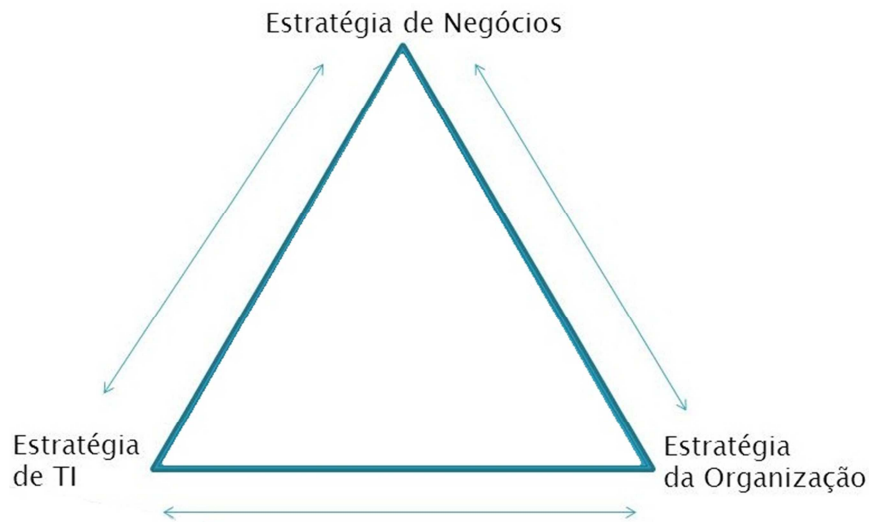
Figura 1: Modelo de Rockart e Morton (1984).



Fonte: Rezende (2002).

O modelo de Rockart e Morton é baseado em cinco elementos: estratégias da organização, tecnologias, estrutura organizacional e cultura corporativa, processos de gestão (planejamento, orçamentos e recompensas), e indivíduos e papéis. Nesse modelo está implícita a adequação tecnológica, objetivando o alinhamento dos negócios da organização por meio da TI. A infraestrutura da TI para beneficiar a organização e contribuir nesse modelo, é formada por computadores, tecnologia de comunicações, estações de trabalho, robótica e codificação inteligente em chips (RAMIREZ, 2003).

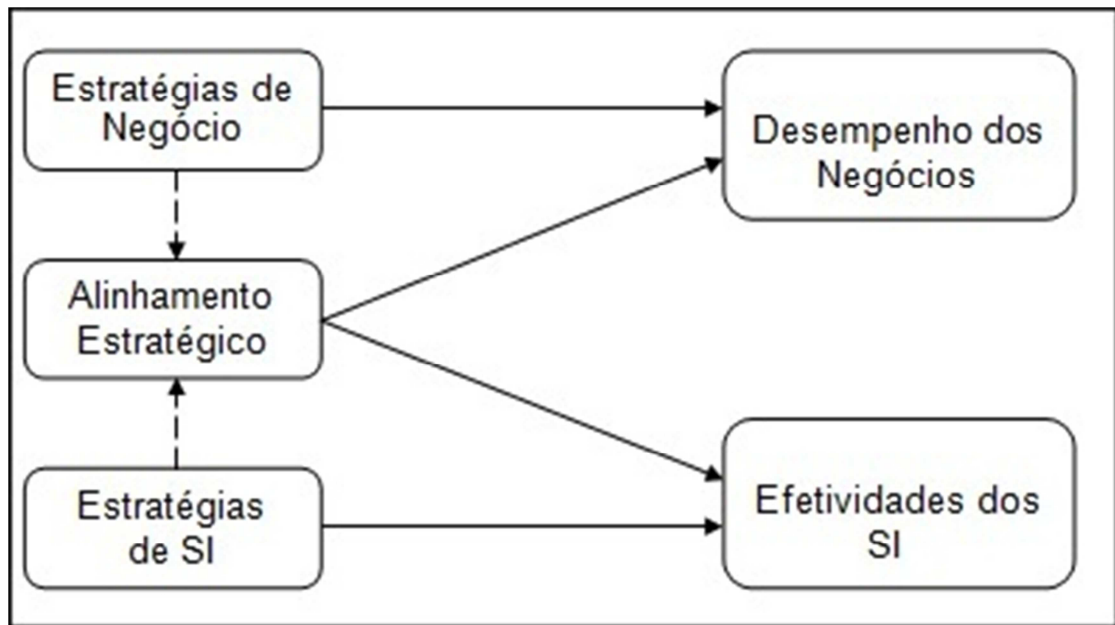
Figura 2: Modelo de Walton (1993).



Fonte: Rezende (2002).

A proposta de Walton para o alinhamento do PETI ao Planejamento Estratégico Empresarial consiste no triângulo estratégico. Esse triângulo busca a criação da visão estratégica como uma ampla concepção dos aspectos-chave para a organização no futuro. Essa visão deve abranger a estratégia competitiva e os modelos organizacionais que poderão direcionar ou serem direcionados pelos sistemas de TI, que devem abranger os três ângulos do triângulo (PORTER, 1990). As empresas orientadas para o comprometimento mercadológico devem estar fundamentadas na capacitação tecnológica e na estratégia de organização onde a estrutura organizacional, os Sistemas de Informação e as habilidades pessoais possam contribuir ou restringir o alinhamento estratégico dos negócios (RAMIREZ, 2003).

Figura 3: Modelo de Chan, Huff, Barclay e Copeland (1997).



Fonte: Rezende (2002)

O modelo de Chan, Huff, Barclay e Copeland é voltado para a obtenção de resultados. Nesse modelo as estratégias de negócios e de Sistemas de Informação (SI) são alinhadas para proporcionar a efetividade dos SI, gerando o desempenho dos negócios organizacionais. Esse modelo é uma extensão dos trabalhos de outros pesquisadores precursores como Henderson e Venkatraman (1993) e Luftman (1993)

De acordo com os autores, o alinhamento estratégico pode ser determinado em três níveis: o primeiro nível é a consciência, o reconhecimento de que é importante ter os sistemas e a área de TI conectadas e em harmonia com os negócios. O segundo nível é a integração, relacionado aos planos. Pode existir de forma que os planos de TI sigam os planos de negócios. O terceiro nível é o alinhamento, nível do alinhamento estratégico em que a integração é mais elaborada, relacionando-se com diversas áreas e não somente as questões operacionais.

2.2.1 Análise do alinhamento de TI

O contexto ideal para um planejamento estratégico exige simultaneidade e relacionamento entre as atividades de planejamento estratégico da empresa e da organização de TI. Desta maneira, o planejamento de TI deve ocorrer em paralelo com o planejamento da empresa, que exige a participação ativa do CIO (*Chief*

Information Officer) (BOAR, 2002). De acordo com Boar (2002), nesse caso, o grau de colaboração, coordenação, comunicação e alinhamento pode ser maximizado, mas, geralmente, falta uma estratégia formal da empresa que forneça um levantamento bem elaborado das metas que precisam ser discutidas. Essa situação pode ser atenuada através de uma análise de alinhamento. Segundo Boar (2002), a análise de alinhamento está envolvida em quatro conceitos:

- Impulsionadores da empresa – Forças externas à empresa, que devem responder criativa e agressivamente à elas. Exemplos: globalização, regulamentação, chegada de novos canais de distribuição.
- Impulsionadores da tecnologia – Forças do setor de TI, que precisam ser respondidas de maneira criativa e agressiva pelas organizações de TI. Exemplos: Internet, padrões de tecnologia, terceirização seletiva.
- Principais iniciativas da empresa – Classes de repostas para os impulsionadores da empresa. Exemplos: oferecer cuidado inicial com o cliente, simplificar os processos comerciais, atender a um cliente global.
- Requisitos de TI – Impacto das iniciativas da empresa ou dos impulsionadores da tecnologia na organização de TI. Exemplos: oferecer uma visão única do cliente, atualizar o treinamento da força de trabalho, equilibrar a criação e a compra de novos sistemas de *software*.

Segundo os conceitos de Boar (2002), os impulsionadores da empresa exigem iniciativas de negócios importantes. Para executá-las, alguns requisitos de TI devem ser atendidos, possibilitando também a reação criativa aos impulsionadores da tecnologia, que desenvolvem oportunidades nessa área para a organização e definem possíveis investimentos.

2.3 A LEI SARBANES-OXLEY

A Lei Sarbanes-Oxley (SOX) foi criada pelo senador Paul Sarbanes e pelo deputado Michael Oxley nos Estados Unidos em 30 de julho de 2002. A criação desta lei foi motivada pelas fraudes e escândalos corporativos que atingiram grandes empresas nos Estados Unidos naquela época, impactando a confiança de investidores e, como consequência, derrubando os preços das ações no mundo todo. O intuito da lei foi

tentar evitar o afastamento dos investidores por causa da insegurança e perda de confiança relacionada às escriturações contábeis e aos princípios de governança nas empresas (SPEARS, COLE, 2006).

A SOX se aplica à empresas americanas ou estrangeiras que tenham ações registradas na SEC (*Securities and Exchange Commission*), que se pode comparar à Comissão de Valores Mobiliários no Brasil. Ela é dividida em onze títulos (capítulos), e cada título possui um número variável de seções, totalizando 69 seções (artigos). Suas definições obrigam as empresas a realizar uma reestruturação em seus processos para aumentar os controles, a segurança e a transparência na condução dos negócios, na administração financeira, nas escriturações contábeis e na gestão e divulgação das informações. Na prática, a SOX determina por lei e torna obrigatória uma série de medidas que já eram consideradas, em todo o mundo, como práticas de boa governança corporativa (SPEARS, COLE, 2006).

De acordo com Sutton e Arnold (2005) a SOX orienta a criação, nas empresas, de mecanismos de auditoria e segurança confiáveis, definindo regras para a criação de comitês encarregados de supervisionar suas atividades e operações, constituídos em grande parte por membros independentes. Isso tem por objetivo evitar a ocorrência de fraudes e criar meios de identificá-las quando acontecem, reduzindo os riscos nos negócios e garantindo a transparência na gestão.

Em relação a TI, as seguintes adequações são necessárias à lei: proteções técnicas apropriadas que obriguem a organização ao cumprimento de políticas e controles; proteção da integridade do ambiente de informação, armazenamento e retenção de dados; facilitar a demonstração de controles que possam aumentar a integridade e auditoria dos processos de TI e sistemas (gerenciamento de projetos); reforçar o bloqueio de acesso de perfis não autorizados aos sistemas financeiros e negócios (segurança da informação) (SUTTON; ARNOLD, 2005).

2.3.1 Relações entre a SOX e a governança de TI

As seções 302 e 404 da SOX estão diretamente relacionadas à área de TI e especificam controles que implicam direta e indiretamente em suas atribuições. De acordo com Spears e Cole (2006), a seção 302 especifica que:

- O Presidente e o Diretor Financeiro da empresa devem revisar os relatórios financeiros;

- Os relatórios não contêm nenhuma declaração falsa de um fato material ou omissão;
- Outras informações financeiras incluídas representam corretamente a condição financeira, resultados de operações e fluxos de caixa nos períodos representados pelos relatórios.
- Os sistemas de controle interno sobre a emissão e controle de relatórios financeiros devem ser projetados sob a supervisão do Presidente e do Diretor Financeiro, incluindo as subsidiárias;
- Devem ser comunicadas mudanças nos controles internos sobre relatórios financeiros, considerando o último ano fiscal;
- Devem ser comunicadas as deficiências dos sistemas de controle interno que possam afetar a habilidade da empresa em registrar, processar, sumarizar e comunicar informações financeiras;
- Deve ser comunicada qualquer fraude que envolva a gerência ou outros empregados que tenham um papel significativo nos registros do controle interno sobre relatórios financeiros.

A seção 404 especifica que:

- A administração tem a responsabilidade de estabelecer e manter uma estrutura adequada de controle interno e procedimentos para relatórios financeiros;
- A administração deve avaliar a efetividade do sistema de controle interno sobre relatórios financeiros;
- Deve ser realizada uma auditoria externa específica sobre a avaliação interna da efetividade do sistema de controle interno pela administração.

Segundo Spears e Cole (2006), em um sistema de controle interno, os riscos são identificados e atenuados, os controles são estabelecidos e executados, os registros e sistemas de controle são criados e mantidos e toda a sistemática é monitorada. Ainda de acordo com os autores, a TI é uma fonte de risco para a continuidade do negócio e para o atendimento da SOX.

O desenvolvimento de novas aplicações e funcionalidades, melhoria dos processos de TI para redução dos riscos, criação de novos processos de TI,

desenvolvimento de novos indicadores de desempenho e monitoramento constante dos riscos de TI, são os principais impactos da SOX na governança de TI. Os requisitos da SOX não variam com base no tamanho ou receita de uma empresa. Elas enfrentarão os mesmos desafios, tanto orçamentários quanto com pessoal, para atendê-los (LAHTI; PETERSON, 2006).

2.4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO CAPÍTULO

Neste capítulo foram apresentados conceitos sobre planejamento estratégico dos negócios e suas relações com o planejamento estratégico de TI, que auxilia na tomada de decisões e determina a prioridade dos investimentos e os caminhos que devem ser seguidos pela organização de TI. Além disso, foram analisados alguns modelos de alinhamento estratégico de TI, que permitem transformar as estratégias definidas no planejamento, em ações de TI que levem a organização ao objetivo traçado.

Também foram apresentadas as características da Lei Sarbanes-Oxley, desde a sua origem e motivações, até sua influência na importância da prática de governança de TI pelas empresas.

Após entender os conceitos de planejamento estratégico, alinhamento estratégico de TI e as exigências da SOX, no próximo capítulo será apresentado um estudo sobre a Governança de TI, descrevendo características e conceitos relacionados a ela.

3. GOVERNANÇA DE TI

O termo Governança significa o “ato de governar”, no sentido de: “regular o andamento de”, “conduzir”, “exercer o governo de” e “ter o poder ou autoridade sobre” (FERREIRA, 2010). A palavra Governança vem do grego *kubernan*, que significa navegação ou processo de continuamente orientar e ajustar. A governança de TI pode ser vista como um subgrupo da governança corporativa, que obteve destaque após os escândalos financeiros de várias empresas no ano de 2002 (ITGI, 2014).

Segundo o IBGC (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa) (2014):

Governança corporativa é o sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo as práticas e os relacionamentos entre proprietários, conselho de administração, diretoria e órgãos de controle. As boas práticas de Governança Corporativa convertem princípios em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor da organização, facilitando seu acesso ao capital e contribuindo para a sua longevidade.

A governança corporativa tem influência direta no aumento da eficiência econômica. Ela oferece a estrutura que determina os objetivos da empresa, assim como o modo de atingi-los e avaliar o desempenho. Uma boa governança corporativa deve fazer com que o conselho de administração e a diretoria persigam os objetivos da empresa e dos acionistas e facilitem a fiscalização, promovendo a utilização dos recursos com mais eficiência (OECD, 2014).

As práticas de governança corporativa vêm despertando grande interesse por parte de acadêmicos e de práticos já que essas têm sido consideradas como uma maneira de alcançar desempenho superior no negócio da empresa. Conforme Silva e Filho (2005), a governança de TI também se refere ao processo de tomada de decisão, mas, neste caso, relacionado a TI, inclusive nas decisões de investimento e definições de prioridades, e pode, assim como a governança corporativa, influenciar no desempenho da empresa. Desta forma, o que se pode esperar é que quanto melhor e mais organizada for a estrutura de governança corporativa, melhor e mais acertadas serão as decisões tomadas pela administração, inclusive aquelas relacionadas à governança de TI.

Segundo o ITGI (2014), “a governança de TI é de responsabilidade dos executivos, diretores e da alta administração, e está relacionada aos aspectos de liderança, às estruturas organizacionais e aos processos que garantem que a área de TI da empresa suporte e aprimore os objetivos e as estratégias da organização”.

Para Weill e Ross (2006), governança de TI é uma espécie de ferramental onde estão contidas as especificações dos direitos decisórios e dos modelos de responsabilidades que estimulam comportamentos desejáveis na utilização da TI.

De acordo com Gonçalves (2012), a governança de TI se refere às estruturas de relacionamentos e processos que possibilitam a direção e o controle da organização em busca de seus objetivos, ao valor que se pode agregar a esses objetivos e ainda ao equilíbrio dos riscos em relação ao que a TI e seus processos estabelecem. Desta forma, a governança de TI envolve processos e estruturas que tentam garantir que a TI cumpra o máximo de objetivos e estratégias da organização, além de possibilitar o controle da execução e da qualidade dos serviços, viabilizar o acompanhamento dos contratos, e finalmente, definir as condições para o exercício eficaz da gestão baseando-se nos conceitos consolidados de qualidade.

Para Silva e Filho (2005), a governança de TI não pode ser vista como uma atividade isolada. Weill e Ross (2006) complementam esta afirmação declarando que a proposta de práticas de governança de TI deve estar alinhada com os objetivos e estratégias da empresa, e desta forma poder alcançar vantagens competitivas.

Para Sohal e Fitzpatrick (2002), a governança tem seu foco em coordenar e planejar, já a gestão é responsável por tomar decisões operacionais. Para eles, o que diferencia a gestão de TI e a governança de TI é o fato de a governança de TI ser responsável pelo “o que”, ou seja, define e informa o que é esperado pela TI, e desta maneira monitora o alcance dos objetivos preestabelecidos. Já a gestão de TI fica responsável pelo “como”, ou seja, tem a tarefa de colocar em prática o que foi idealizado. Portanto, observa-se que a governança de TI é algo mais amplo, exclusiva da organização, enquanto a gestão de TI é algo mais direto, podendo ser realizada, inclusive, por um fornecedor externo (terceirizado).

Para Tarouco e Graeml (2011), o foco da governança de TI consiste em permitir que as perspectivas de negócio, de infraestrutura, de pessoas e de operações sejam consideradas durante a definição das ações de TI, de modo que a empresa garanta seus interesses e alcance seus objetivos estratégicos. Portanto, de acordo com os autores, a governança de TI envolve liderança, estrutura organizacional e processos que assegurem que o setor de TI é capaz de suportar as estratégias e objetivos da empresa. As práticas de governança de TI tem a missão

de garantir que as expectativas da organização com relação a TI sejam alcançadas, o desempenho da TI seja mensurado, seus recursos sejam bem gerenciados e os riscos atenuados. Além disso, garante que o setor de TI sustente os objetivos de negócios, tornando a organização hábil a extrair todas as vantagens de sua informação, elevando os benefícios, aproveitando as oportunidades e ganhando em competitividade (ITGI, 2014).

Tomiatti (2012) afirma que, de acordo com pesquisas realizadas pelo MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), as empresas que possuem uma governança de TI eficiente podem chegar a obter um lucro até 20% maior ante as demais. Além disso, foi verificada uma expectativa de desempenho superior após a definição de uma estrutura de governança de TI otimizada.

Em pesquisa realizada por Tarouco e Graeml (2011), fatores como o crescimento da demanda por monitoramento e controle organizacional, a transparência cobrada pelos acionistas e pelo mercado, a complexidade da tecnologia e a evidência de que as áreas de negócios dependem cada vez mais da TI, tornam indispensável à adoção de modelos de boas práticas de governança de TI pelas empresas.

Gama e Martinello (2006) resumem esses elementos e mencionam que a governança de TI está relacionada com dois aspectos principais que devem ser suportados por medidas e recursos adequados, para que os objetivos traçados sejam alcançados:

- Valor dos serviços de TI para o negócio – que de acordo com os autores consiste no estabelecimento do alinhamento estratégico entre a TI e o negócio; e,
- Mitigação dos riscos de TI – que exige o estabelecimento de responsabilidade na organização.

Desta maneira, a governança de TI envolve o alinhamento estratégico da TI e o negócio, de modo que a maximização do valor para os negócios seja alcançada por meio do desenvolvimento e manutenção de controles eficazes de TI que garantam a prestação de contas, o gerenciamento de desempenho e a gestão dos riscos (WEBB et al., 2006).

Para Fernandes e Abreu (2006), a governança de TI tem o objetivo de compartilhar as decisões de TI com os outros dirigentes da organização, além de

estabelecer as regras, a organização e os processos necessários para dirigir a utilização da TI pelos usuários, departamentos, divisões, negócios, fornecedores e clientes, e ainda determinar de que maneira a TI deve prover os serviços para a empresa.

Neste contexto, Fernandes e Abreu (2006) propõem o “Ciclo da Governança de TI”, formado por quatro etapas, conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1: Ciclo da Governança de TI.

	Etapas	Descrição
1	Alinhamento estratégico e <i>compliance</i>	Refere-se ao planejamento estratégico de TI, que considera as estratégias da empresa para seus produtos e segmentos de atuação, bem como os requisitos de <i>compliance</i> externos, como a Lei Sarbanes-Oxley.
2	Decisão, compromisso, priorização e alocação de recursos	Refere-se às responsabilidades pelas decisões relativas à TI, bem como à definição dos mecanismos de decisão.
3	Estrutura, processos, operações e gestão	Refere-se à estrutura organizacional e funcional de TI, aos processos de gestão e operação dos produtos e serviços de TI, alinhados com as necessidades estratégicas e operacionais da empresa.
4	Medição do desempenho da TI	Refere-se à determinação, coleta e geração de indicadores de resultados dos processos e serviços de TI e à sua contribuição para as estratégias e objetivos do negócio.

Fonte: Fernandes e Abreu (2006).

Cada etapa do “Ciclo da Governança de TI” envolve componentes que, de acordo com Fernandes e Abreu (2006), permitem o estabelecimento da estratégia de TI até a operação dos produtos e serviços relacionados.

Segundo os autores, a etapa de “Alinhamento estratégico e *compliance*” possui doze componentes apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Os componentes da etapa Alinhamento Estratégico e *Compliance*.

Componentes	Descrição
Alinhamento estratégico	Determina qual deve ser o alinhamento da TI, com relação à arquitetura, à infraestrutura, às aplicações, aos processos e à organização, com as necessidades presentes e futuras do negócio.
Princípios de TI	São regras que auxiliam tomadas de decisão acerca da arquitetura e infraestrutura de TI, aquisição e desenvolvimento de aplicações, entre outros.
Necessidades de aplicações	Dizem respeito às aplicações de TI que são necessárias para atender à continuidade e às estratégias do negócio, determinando quais aplicações devem ser mantidas, melhoradas, substituídas e implantadas.
Arquitetura de TI	Refere-se à organização lógica dos dados, aplicações e infraestruturas, 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.
Infraestrutura de TI	É a base da capacidade planejada de TI disponível em todo o negócio, na forma de serviços compartilhados e confiáveis, e utilizada por aplicações múltiplas.
Objetivos de desempenho	Direcionam a administração de TI para atingir metas de desempenho compatíveis com os objetivos traçados para a prestação de serviços.
Capacidade de atendimento da TI	Define a quantidade de recursos computacionais e humanos necessários para atender à demanda por sistemas e serviços, indicando se a infraestrutura atual tem condições de atendê-la.
Estratégia de <i>outsourcing</i>	Deve decidir, por exemplo, como fazer o <i>outsourcing</i> , o que será feito por ele e como gerenciá-lo. O <i>outsourcing</i> é um acordo para contratar outras partes para desempenhar funções ou serviços que antes eram feitos internamente.
Segurança da informação	Determinação de diretrizes e ações referentes à segurança dos aplicativos, da infraestrutura, dos dados, das pessoas e das organizações.
Competências	Habilidades e conhecimentos necessários para o desenvolvimento e implantação das iniciativas de TI.
Processos e organização	Determinam a forma como os serviços e produtos de TI serão desenvolvidos, gerenciados e entregues aos usuários e clientes.
Plano de TI	É o principal produto do alinhamento estratégico. Contém informações sobre todos os outros componentes dessa etapa.

Fonte: Fernandes e Abreu (2006).

A etapa de “Decisão, compromisso, priorização e alocação de recursos”, são divididas pelos autores em dois componentes, de acordo com a tabela 3.

Tabela 3: Os componentes da etapa Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos.

Componentes	Descrição
Mecanismos de decisão	Definem quem toma quais decisões em relação à TI dentro da organização.
Portfólio de TI	Metodologia para a priorização dos investimentos de TI. É baseado no retorno de projetos e ativos para a organização, e no seu alinhamento com os objetivos estratégicos do negócio. O portfólio de projetos permite que a organização saiba onde deve investir.

Fonte: Fernandes e Abreu (2006).

A etapa de “Estrutura, processos, operações e gestão” estão divididas em três componentes, apresentados na tabela 4.

Tabela 4: Os componentes da etapa Estrutura, Processos, Operações e Gestão.

Componentes	Descrição
Operações de serviços	Locais onde geralmente ocorre o atendimento de serviços de TI. Pode ser, por exemplo, operações de sistemas, de suporte técnico, de infraestrutura etc.
Relacionamento com o cliente	Diz respeito à relação dos usuários internos ou externos com a área de TI. Abrange processos que definem, por exemplo, a capacidade da TI de atender aos usuários.
Relacionamento com os fornecedores	Diz respeito à relação dos fornecedores com a área de TI. Trata, entre outros aspectos, da forma como as solicitações são encaminhadas para os fornecedores.

Fonte: Fernandes e Abreu (2006).

A etapa de “Medição do desempenho da TI” possui um componente, como mostra a tabela 5.

Tabela 5: Os componentes da etapa de Medição do Desempenho da TI.

Componentes	Descrição
Gestão do desempenho da TI	Monitoramento dos objetivos de desempenho das operações de serviços.

Fonte: Fernandes e Abreu (2006).

3.1 FATORES MOTIVADORES DA GOVERNANÇA DE TI

Apesar de o senso comum considerar a transparência da gestão como o principal motivador da Governança de TI, outros fatores também apresentam grande influência. De acordo com Webb et al. (2006), esses fatores podem ser divididos em internos e externos. As motivações consideradas internas são as seguintes:

- Os investimentos em TI estão em constante aumento;
- A integração do setor de TI com as demais áreas da empresa eleva o risco que a TI representa para o negócio;
- A preocupação cada vez maior com a segurança da informação e dos dados da empresa;
- As exigências cada vez maiores por parte dos clientes com os produtos e serviços;
- A vida útil dos produtos e serviços está diminuindo cada vez mais;
- A transparência nos negócios está sendo cada vez mais exigida e fiscalizada.

Além da importância da correta aplicação dos recursos financeiros em TI, as empresas estão preocupadas em melhorar seus processos operacionais, reduzir custos, aumentar a produtividade dos funcionários e melhorar a relação com os fornecedores, parceiros e clientes. A alta complexidade de gerenciamento faz com que as organizações de TI tenham dificuldades em manter os custos operacionais sob controle, o que acaba forçando um aumento no orçamento e nas equipes. Na realidade, são poucas as empresas que conseguem determinar, com precisão, o retorno que os investimentos em TI trazem. Desta forma, a implantação da governança de TI procura criar maneiras de controlar e quantificar os resultados das ações.

As motivações externas são:

- A garantia de ética na organização;
- A criação e proteção de benefícios para os acionistas da empresa;

- Adequação à Lei Sarbanes-Oxley (SOX), que apesar de representar restrições ao negócio, acaba atraindo a geração de lucros. A SOX possui artigos diretamente relacionados com o setor de TI.

De acordo com o ITGI (2014), a Tecnologia da Informação tem potencial para ser a principal motivadora da riqueza econômica do século XXI. Se hoje a TI já é considerada como um fator crítico determinante para o sucesso da empresa, evidenciando as oportunidades para se obter vantagens competitivas e aumentar a produtividade, ela ganhará ainda mais importância no futuro.

Com o crescente aumento da importância da TI, as equipes de alta gerência precisam encontrar maneiras de controlá-la e geri-la para garantir que ela gere valor. Por esse motivo, muitas empresas estão buscando criar ou aperfeiçoar as estruturas de governança de TI, com o objetivo de direcionar melhor os gastos com a TI. Para Weill e Ross (2006), a TI é pervasiva, ou seja, ela se faz presente em todas as áreas da empresa, deixando ainda mais clara a importância da governança de TI.

A rápida introdução de novas tecnologias é mais um fator relevante que acaba gerando ameaças e oportunidades estratégicas. É preciso estabelecer a infraestrutura correta na hora certa, permitindo uma implementação rápida de novas relações comerciais com base eletrônica, e a redução dos custos de processos comerciais já existentes. Estas ações tornam-se mais simples se já existirem processos de governança formalizados para conciliar os comportamentos desejáveis e os princípios de TI (WEILL; ROSS, 2006).

Segundo Ali e Green (2012), uma governança eficaz permite o debate do valor potencial e a formalização do aprendizado nas empresas. Com a formalização dos processos de exceção, as empresas tendem a aprender muito, quando as abordagens que não são consideradas padrão são utilizadas através de boas razões.

3.2 OBJETIVOS DA GOVERNANÇA DE TI

De acordo com o ITGI (2014), o principal objetivo da governança de TI é o alinhamento da TI aos requisitos do negócio. Este alinhamento refere-se à continuidade do negócio, ao atendimento das estratégias do negócio, e ao atendimento dos marcos de regulação externos.

Fernandes e Abreu (2006), ao analisarem este objetivo, e com base em seus estudos, dividiram este objetivo em seis outros objetivos mais específicos:

- Permitir que a TI se posicione de maneira mais clara e consistente em relação às demais áreas de negócio da empresa;
- Dar prioridade às iniciativas de TI e alinhá-las à estratégia do negócio;
- Alinhar a arquitetura, a infraestrutura e as aplicações de TI às necessidades do negócio, focando não só no presente, mas também planejando o futuro;
- Fornecer à TI os processos operacionais e de gestão que são necessários para o atendimento dos serviços de TI, conforme padrões que atendam as exigências do negócio;
- Garantir que a TI tenha uma boa estrutura de processos que dê possibilidade à gestão de seu risco, e consequentemente a continuidade operacional da empresa;
- Prover regras claras que determinem as responsabilidades sobre as decisões e ações relativas à TI no âmbito da empresa.

3.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO CAPÍTULO

Neste capítulo foram apresentados conceitos e características da governança de TI, desde a sua origem, definições, até sua relação com a governança corporativa. Com base nos estudos, foi apresentado um quadro chamado “Ciclo da Governança de TI”, de autoria de Fernandes e Abreu (2006), que aborda as características das etapas de elaboração de uma estrutura de governança de TI.

Na sequência do Capítulo 3, foram apresentados os fatores motivadores da governança de TI, que de acordo com Webb et. al. (2006), estão divididos em fatores internos e externos. E foi possível perceber que, segundo as afirmações de todos os autores pesquisados, a governança de TI está em plena expansão, e que as empresas que já possuem uma estrutura de governança de TI bem definida e bem utilizada, possuem grande vantagem competitiva diante das demais.

Além disso, foram descritos os principais objetivos da governança de TI, sendo que grande parte dos autores consideram como o mais importante, o alinhamento da TI aos requisitos do negócio.

No próximo capítulo deste trabalho serão apresentadas algumas das principais metodologias de governança de TI, descrevendo suas características, objetivos e indicações de utilização. As metodologias foram escolhidas com base nos estudos de trabalhos correlatos ao tema, e que os autores consideram como modelos de melhores práticas.

4. METODOLOGIAS DE APOIO À GOVERNANÇA DE TI

As metodologias de referência (ou *frameworks*) de governança de TI são desenvolvidas com o objetivo de auxiliar a conduta de gerentes na implantação de rotinas e procedimentos de gerenciamento e de controles internos do setor de TI. Elas apresentam, portanto, um cunho prático, e ainda não são muito discutidas na literatura. Segundo Webb et al. (2006), os *frameworks* de governança de TI não consideram todos os aspectos relacionados à governança de TI, apenas descrevem algumas características isoladas a partir de um conceito.

Levando-se em consideração as dificuldades de entendimento e a amplitude do escopo da governança de TI, os *frameworks* relacionados a este tema devem estar diretamente voltados ao aperfeiçoamento da organização de TI como provedoras de serviços, de acordo com a abordagem de gerenciamento dos serviços de TI (*Information Technology Service Management - ITSM*) (WINNIFORD, 2009).

Atualmente, existem diversos modelos de melhores práticas para TI. Dentre eles, se destacam na literatura o COBIT, o ITIL, e o CMMI, que serão apresentados com mais detalhes no decorrer do trabalho.

4.1 COBIT

O COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) é um padrão internacional aberto, que propõe reunir as melhores práticas para Governança, Segurança e Controle de TI. Através de sua estrutura é possível verificar os processos de TI através da empresa, utilizando-o internamente ou através de auditorias internas e externas (ITGI, 2012).

O *framework* COBIT determina boas práticas para a gestão de TI com foco em processos e atividades de controle. Essas práticas, além de auxiliarem na melhor entrega dos produtos e serviços de TI, também auxiliam na otimização dos investimentos em TI (ITGI, 2007). De acordo com o manual de diretrizes de gerenciamento do COBIT, publicado pela ITGI em 2007, as principais características do *framework* COBIT são: a orientação aos negócios, orientação aos processos, orientação aos controles e ainda os mecanismos de medição.

O ITGI (“desenvolvedor” do COBIT) foi estabelecido com o objetivo de avançar os padrões internacionais sobre gestão e controle da Tecnologia de Informação de um empreendimento. A primeira edição do COBIT foi divulgada em 1994 com um forte foco na auditoria de TI. Atualmente em sua 5ª edição, apresenta um enfoque maior em negócios para abordar as responsabilidades em evolução dos conselhos e funcionários (ITGI, 2012).

O material referente ao COBIT disponibilizado pelo ITGI não faz referência a nenhum tipo de teste e seus autores não garantem sucesso na aplicação da metodologia. Além disso, eles alertam que a aplicação deve considerar o juízo do profissional de controle em avaliar as particularidades do sistema ou ambiente de tecnologia em questão (ITGI, 2014).

Segundo o ITGI (2012), o COBIT foi projetado para ser utilizado por 4 tipos de públicos diferentes:

- Direção executiva: Para obter valor dos investimentos de TI e equilibrar os riscos e controlar os investimentos no ambiente frequentemente imprevisível de TI.
- Administrador do negócio: Para garantir o gerenciamento e controle dos serviços de TI prestados internamente ou por terceiros.
- Administrador de TI: Para prover os serviços de TI requeridos para suportar a estratégia do negócio de uma maneira controlada e gerenciada.
- Auditores: Para subsidiar seus pareceres e aconselhar a administração sobre controles internos.

4.1.1 Resumo executivo do COBIT

O *framework* COBIT é amplamente focado em controle e menos em execução. Suas práticas auxiliam a melhorar os investimentos em TI, assegurar a prestação de serviços e fornecer uma medida de avaliação quando alguma coisa não estiver sendo feita como deveria. Desta forma, ele é capaz de fornecer:

- Um mecanismo para alinhar a TI aos objetivos do negócio.
- Organizar as atividades da TI em um modelo de processo amplamente aceito.

- Identificar os melhores investimentos em recursos de TI.
- Definir os objetivos de controle que a administração deve considerar.

A orientação empresarial do COBIT determina a união dos objetivos do negócio com os objetivos da TI e fornece métricas e modelos de maturidade para avaliar o cumprimento desses objetivos, identificando as responsabilidades associadas aos processos.

A estrutura do COBIT está organizada em um modelo de processo composto por cinco domínios que subdivide a TI em 37 processos alinhados com a responsabilidade das áreas de planejamento, construção, execução e monitoramento (auditoria), provendo uma versão fim-a-fim da TI.

4.1.2 A estrutura do COBIT

O COBIT sugere ferramentas para auxiliar o alinhamento estratégico às necessidades de negócio, como pode ser observado na Tabela 6.

Tabela 6: Ferramentas do COBIT.

Ferramenta do COBIT	Descrição
Critérios de informação	<p>Para alcançar os objetivos de negócio, as informações precisam de critérios de controle, que o COBIT trata como requerimentos do negócio relativos à informação. Baseados em requerimentos de segurança, qualidade e confiabilidade, são sete os critérios de informação: Efetividade, Eficiência, Confidencialidade, Integridade, Disponibilidade, Conformidade e Confiabilidade.</p> <p>Além disso, fornece um método genérico para definir os requisitos do negócio.</p>
Objetivos de negócio e TI	<p>Provê uma base mais relacionada ao negócio e mais refinada para estabelecer os requerimentos do negócio e desenvolver as métricas que permitem avaliar o alcance dos objetivos.</p> <p>Muitas empresas utilizam a TI para viabilizar o alcance de suas metas e isto pode ser representado como os objetivos da TI, os quais devem direcionar a arquitetura de TI da empresa. O COBIT disponibiliza em sua 4ª edição, uma matriz de objetivos genéricos do negócio e da TI e o relacionamento destes, com os critérios de informação.</p>

Recursos de TI	<p>Para atender às exigências do negócio para a TI, a empresa necessita investir nos recursos requeridos para criar uma potencialidade técnica adequada para suportar a demanda do negócio, com o objetivo de satisfazer o resultado esperado.</p> <p>Os recursos identificados no COBIT são: Aplicações, Infraestrutura e Pessoal.</p>
----------------	---

Fonte: ITGI (2007).

O COBIT define as atividades de TI em um modelo genérico de processo, composto de cinco domínios: Avaliar, Dirigir e Acompanhar (ADA); Alinhar, Planejar e Organizar (APO); Construir, Adquirir e Implementar (CAI); Entregar, Servir e Suportar (ESS); e Monitorar, Avaliar e Medir (MAM). Estes domínios podem ser mapeados respectivamente para as tradicionais áreas de responsabilidade da TI: Planejamento, Construção, Execução e Monitoramento. Incorporar um modelo operacional e uma linguagem comum para todas as partes do negócio envolvidas com a TI é uma das etapas mais importantes para atingir uma boa governança. A tabela 7 detalha melhor os domínios do COBIT:

Tabela 7: Domínios do COBIT.

Domínio	Descrição
Avaliar, Dirigir e Acompanhar (ADA)	Refere-se às responsabilidades da alta direção para a avaliação, direcionamento e monitoramento do uso dos ativos de TI para a criação de valor. Este domínio cobre a definição de um <i>framework</i> de governança, o estabelecimento das responsabilidades em termos de valor para a organização (critérios de investimento), fatores de risco e recursos, além da transparência da TI para as partes interessadas (<i>stakeholders</i>).
Alinhar, Planejar e Organizar (APO)	Identifica como a TI pode contribuir melhor com os objetivos de negócio. Processos específicos do domínio APO estão relacionados com a estratégia e táticas de TI, arquitetura corporativa, inovação e gerenciamento de portfólio, orçamento, qualidade, riscos e segurança.
Construir, Adquirir e Implementar (CAI)	Torna a estratégia de TI concreta, identificando os requisitos para a TI e gerenciando o programa de investimentos em TI e projetos associados. Este domínio também endereça o gerenciamento da disponibilidade e capacidade; mudança organizacional; gerenciamento de mudanças (TI); aceite e transição; e gerenciamento de ativos, configuração e conhecimento.
Entregar, Servir e Suportar (ESS)	Refere-se à entrega dos serviços de TI necessários para atender aos planos táticos e estratégicos. O domínio inclui processos para gerenciar operações, requisições de serviços de segurança e controle de processos de negócio.

Monitorar, Avaliar e Medir (MAM)	Visa monitorar o desempenho dos processos de TI, avaliando a conformidade com os objetivos e com os requisitos externos.
----------------------------------	--

Fonte: ITGI (2012).

Os cinco domínios do COBIT, descritos na tabela acima, abordam dimensões detalhadas em 37 processos (objetivos de controle de alto nível) que permitem uma visão ampla sobre o que é requerido da área de TI em suas atividades para suportar os objetivos do negócio e mitigar os riscos, fazendo uso adequado dos recursos de TI. Da Tabela 8 à Tabela 12 estão detalhadas as características destes 37 processos:

Tabela 8: Os 5 processos do primeiro domínio do COBIT.

Avaliar, Dirigir e Acompanhar		
ADA01	Assegurar o estabelecimento e manutenção do <i>framework</i> de governança	Analisa e articula os requisitos para a governança corporativa de TI, coloca em prática e mantém estruturas, princípios, processos e práticas, com clareza de responsabilidades e autoridade para alcançar a missão, as metas e os objetivos da organização.
ADA02	Assegurar a entrega de benefícios	Otimiza a contribuição de valor para o negócio a partir dos processos de negócios, serviços e ativos de TI resultantes de investimentos realizados pela TI a custos aceitáveis.
ADA03	Assegurar a otimização de riscos	Assegura que o apetite e tolerância a riscos da organização são compreendidos, articulados e comunicados e que o risco ao valor da organização relacionado ao uso de TI é identificado e controlado.
ADA04	Assegurar a otimização de recursos	Assegura que as capacidades adequadas e suficientes relacionadas à TI (pessoas, processos e tecnologia) estão disponíveis para apoiar os objetivos da organização de forma eficaz a um custo aceitável.
ADA05	Assegurar a transparência para as partes interessadas	Assegura que a medição e relatórios de desempenho e conformidade da TI corporativa sejam transparentes para os <i>stakeholders</i> aprovarem as metas, métricas e as ações corretivas necessárias.

Fonte: ITGI (2012).

Tabela 9: Os 13 processos do segundo domínio do COBIT.

Alinhar, Planejar e Organizar		
APO01	Gerenciar o <i>framework</i> de gestão de TI	Esclarece e mantém a missão e visão da governança de TI da organização. Implementa e mantém mecanismos e autoridades para gerenciar a informação a o uso da TI na organização.
APO02	Gerenciar a estratégia	Fornecer uma visão holística do negócio e ambiente de TI atual, a direção futura, e as iniciativas necessárias para migrar para o ambiente futuro desejado.
APO03	Gerenciar a arquitetura corporativa	Estabelece uma arquitetura comum que consiste em processos de negócios, informações, dados, aplicação e tecnologia para realizar de forma eficaz e eficiente as estratégias de negócio e de TI por meio da criação de modelos e práticas-chave que descrevem arquitetura de linha de base.
APO04	Gerenciar a Inovação	Mantém uma consciência de TI e tendências de serviços relacionados, identifica oportunidades de inovação e planeja como se beneficiar da inovação em relação às necessidades do negócio. Influencia o planejamento estratégico e as decisões de arquitetura corporativa.
APO05	Gerenciar o portfólio	Executa o conjunto de orientações estratégicas para os investimentos alinhados com a visão de arquitetura corporativa e as características desejadas do investimento e considerar as restrições de recursos e de orçamento. Avalia, prioriza programas e serviços, gerencia demanda dentro das restrições de recursos e de orçamento, com base no seu alinhamento com os objetivos estratégicos e risco. Move programas selecionados para o portfólio de serviços para execução. Monitora o desempenho de todo o portfólio de serviços e programas, propondo os ajustes necessários em resposta ao programa e desempenho do serviço ou mudança de prioridades da organização.
APO06	Gerenciar orçamento e custos	Administrar as atividades financeiras relacionadas a TI tanto nas funções de negócio quanto as de TI, abrangendo orçamento, gestão de custos e benefícios e priorização dos gastos com o uso de práticas formais de orçamento e de um sistema justo e equitativo de alocação de custos para a organização.
APO07	Gerenciar recursos humanos	Fornecer uma abordagem estruturada para garantir a estruturação ideal, colocação, direitos de decisão e as habilidades dos recursos humanos. Isso inclui a comunicação de papéis e responsabilidades definidas, planos de aprendizagem e de crescimento, e as expectativas de desempenho, com o apoio de pessoas competentes e motivadas.

APO08	Gerenciar as relações	Gerencia o relacionamento entre o negócio e a TI de uma maneira formal e transparente, que garanta foco na realização de um objetivo comum.
APO09	Gerenciar os acordos de serviços	Alinha serviços de TI e níveis de serviço com as necessidades e expectativas da organização, incluindo identificação, especificação, projeto, publicação, acordo, e acompanhamento de serviços de TI, níveis de serviço e indicadores de desempenho.
APO10	Gerenciar os fornecedores	Gerencia serviços relacionados a TI prestados por todos os tipos de fornecedores para atender às necessidades organizacionais, incluindo a seleção de fornecedores, gestão de relacionamentos, gestão de contratos e revisão e monitoramento de desempenho de fornecedores para a efetividade e conformidade.
APO11	Gerenciar a qualidade	Define e comunica os requisitos de qualidade em todos os processos, os procedimentos e os resultados das organizações, incluindo controles, monitoramento contínuo, e o uso de práticas comprovadas e padrões na melhoria contínua e esforços de eficiência.
APO12	Gerenciar os riscos	Identificar continuamente, avaliar e reduzir os riscos relacionados a TI dentro dos níveis de tolerância estabelecidos pela diretoria executiva da organização.
APO13	Gerenciar a segurança	Define, opera e monitora um sistema para gestão de segurança da informação.

Fonte: ITGI (2012).

Tabela 10: Os 10 processos do terceiro domínio do COBIT.

Construir, Adquirir e Implementar		
CAI01	Gerenciar programas e projetos	Gerenciar todos os programas e projetos do portfólio de investimentos em alinhamento com a estratégia da organização e de forma coordenada. Inicia, planeja, controla e executa programas e projetos, e finaliza com uma versão pós-implementação.
CAI02	Gerenciar definição de requisitos	Identifica soluções e analisa os requisitos antes da aquisição ou criação para assegurar que eles estão em conformidade com os requisitos estratégicos corporativos que cobrem os processos de negócio, aplicações, informações/dados, infraestrutura e serviços. Coordena com as partes interessadas a revisão de opções viáveis, incluindo custos e benefícios, análise de risco e aprovação de requisitos e soluções propostas.

CAI03	Gerenciar a identificação e construção de soluções	Estabelece e mantém soluções identificadas em conformidade com os requisitos da organização abrangendo design, desenvolvimento, aquisição/terceirização e parcerias com fornecedores/vendedores. Gerencia configuração, teste de preparação, testes, requisitos de gestão e manutenção dos processos de negócio, aplicações, informações/dados, infraestrutura e serviços.
CAI04	Gerenciar a disponibilidade e capacidade	Equilibra as necessidades atuais e futuras de disponibilidade, desempenho e capacidade de prestação de serviços de baixo custo. Inclui a avaliação de capacidades atuais, a previsão das necessidades futuras com base em requisitos de negócios, análise de impactos nos negócios e avaliação de risco para planejar e implementar ações para atender as necessidades identificadas.
CAI05	Gerenciar a implementação de mudança organizacional	Maximiza a probabilidade de implementar com sucesso a mudança organizacional sustentável em toda a organização de forma rápida e com risco reduzido, cobrindo o ciclo de vida completo da mudança e todas as partes interessadas no negócio de TI.
CAI06	Gerenciar mudanças	Gerencia todas as mudanças de uma maneira controlada, incluindo mudanças de padrão e de manutenção de emergência relacionadas com os processos de negócio, aplicações e infraestrutura. Isto inclui os padrões de mudança e procedimentos, avaliação de impacto, priorização e autorização, mudanças emergenciais, acompanhamento, elaboração de relatórios, encerramento e documentação.
CAI07	Gerenciar aceitação e transição de mudança	Aceita e produz formalmente novas soluções operacionais, incluindo planejamento de implementação do sistema, e conversão de dados, teste de aceitação, comunicação, preparação de liberação, promoção para a produção de processos de negócios e serviços de TI novos ou alterados, suporte de produção e uma revisão pós-implementação.
CAI08	Gerenciar o conhecimento	Mantém a disponibilidade de conhecimento relevante, atual, validade e confiável para suportar todas as atividades do processo e facilitar a tomada de decisão. Plano para a identificação, coleta, organização, manutenção, utilização e retirada de conhecimento.
CAI09	Gerenciar os ativos	Gerencia os ativos de TI através de seu ciclo de vida para assegurar que seu uso agrega valor a um custo ideal. Os ativos permanecem operacionais e fisicamente protegidos e aqueles que são fundamentais para apoiar a capacidade de serviço são confiáveis e disponíveis.

CAI10	Gerenciar a configuração	Define e mantém as descrições e as relações entre os principais recursos e as capacidades necessárias para prestar serviços de TI, incluindo a coleta de informações de configuração, o estabelecimento de linhas de base, verificação e auditoria de informações de configuração e atualizar o repositório de configuração.
-------	--------------------------	--

Fonte: ITGI (2012).

Tabela 11: Os 6 processos do quarto domínio do COBIT.

Entregar, Servir e Suportar		
ESS01	Gerenciar as operações	Coordena e executa as atividades e procedimentos operacionais necessários para entregar serviços de TI internos e terceirizados, incluindo a execução de procedimentos operacionais, padrões pré-definidos e as atividades exigidas
ESS02	Gerenciar requisições de serviço e incidentes	Fornecer uma resposta rápida e eficaz às solicitações dos usuários e resolução de todos os tipos de incidentes. Restaurar o serviço normal, atender às solicitações dos usuários, investigar, diagnosticar, escalar e solucionar incidentes.
ESS03	Gerenciar problemas	Identifica e classifica os problemas e suas causas-raízes e fornece resolução para prevenir incidentes recorrentes. Fornece recomendações de melhorias.
ESS04	Gerenciar a continuidade	Estabelece e mantém um plano para permitir o negócio e a TI responderem a incidentes e interrupções, a fim de continuar a operação de processos críticos de negócios e serviços de TI necessários e mantém a disponibilidade de informações em um nível aceitável para a organização.
ESS05	Gerenciar serviços de segurança	Protege informações da organização para manter o nível de risco aceitável para a segurança da informação da organização, de acordo com a política de segurança. Estabelece e mantém as funções de segurança da informação e privilégios de acesso e realiza o monitoramento de segurança.
ESS06	Gerenciar os controles de processos de negócio	Define e mantém controles de processo de negócio apropriados para assegurar que as informações relacionadas e processadas satisfazem todos os requisitos de controle de informações relevantes.

Fonte: ITGI (2012).

Tabela 12: Os 3 processos do quinto domínio do COBIT.

Monitorar, Avaliar e Medir		
MAM01	Monitorar, avaliar e medir o desempenho e conformidade	Coleta, valida e avalia os objetivos e métricas do processo de negócios e de TI. Monitora se os processos estão sendo realizados conforme metas e métricas de desempenho e conformidade acordadas e fornece informação que é sistemática e oportuna
MAM02	Monitorar, avaliar e medir o sistema de controle interno	Monitora e avalia continuamente o ambiente de controle, incluindo auto avaliações e análises de avaliações independentes. Permite à gestão identificar deficiências de controle, ineficiências e iniciar ações de melhoria.
MAM03	Monitorar, avaliar e medir a conformidade com requisitos externos	Avalia se processos de TI e processos de negócios suportados pela TI estão em conformidade com as leis, regulamentos e exigências contratuais. Obtém a garantia de que os requisitos foram identificados e respeitados, e integrá-los à conformidade com o cumprimento global da organização.

Fonte: ITGI (2012).

O COBIT é baseado na análise e conciliação de padrões existente de TI e de melhores práticas, seguindo os mesmos princípios das práticas de governança mais aceitas. Ele foca nos objetivos e escopo da governança de TI, fazendo com que seu *framework* de controle seja compreensivo e alinhado com os princípios de governança corporativa, satisfazendo as demandas das diretorias, gerências (executiva, negócio e TI), auditores e reguladores (ITGI, 2007).

Os objetivos de controle do COBIT podem ser representados nas cinco áreas foco da governança de TI conforme a Tabela 13.

Tabela 13: Relações do COBIT com os objetivos da governança de TI.

	Objetivos	Métricas	Práticas	Modelos de maturidade
Alinhamento estratégico	Alvo primário	Alvo primário		
Entrega de valor		Alvo primário	Alvo secundário	Alvo primário
Gerenciamento de risco		Alvo secundário	Alvo primário	Alvo secundário

Gerenciamento de recursos		Alvo secundário	Alvo primário	Alvo primário
Avaliação de desempenho	Alvo primário	Alvo primário		Alvo secundário

Fonte: ITGI (2012).

4.2 ITIL

O ITIL (*Information Technology Infrastructure Library* ou biblioteca para infraestrutura de tecnologia da informação) é um padrão internacional aberto, composto de documentos que reúnem as melhores práticas para gerenciamento de serviços de TI e que está apto a ser utilizado por qualquer empresa que possua uma área de TI e queira melhorar sua gerência de serviços. O ITIL é voltado ao gerenciamento e ao fornecimento dos serviços operacionais de TI e a formalização dos processos internos das organizações (BON, 2011).

O ITIL foi desenvolvido pela *Central of Computer and Telecommunications Agency* (CCTA) do governo britânico em meados dos anos 80. No entanto, somente no começo dos anos 90 que as melhores práticas informadas por diferentes organizações do setor público, privado e empresas e consultoria, foram consolidadas, integradas e nominadas como ITIL. O ITSMF (*IT Service Management Forum*) como entidade criada e mantida em conjunto pela indústria, pelos usuários e por profissionais da área, colabora para o desenvolvimento e disseminação do ITIL desde 1991. Em 2001, o CCTA fundiu-se ao OGC (*Office of Government Commerce*) e passaram a controlar o ITIL. Atualmente, a empresa AXELOS é que possui os direitos sobre o material publicado sobre o ITIL (ITSMF, 2014).

Além de possuir uma série de livros úteis que apresentam as melhores práticas para gerência de recursos de TI, o ITIL envolve várias organizações, ferramentas, serviços de treinamento e consultoria, e publicações (BON, 2011).

O restante deste capítulo não apresenta referências, pois refere-se a estudos e resumos dos documentos que compõem o ITIL, disponibilizados e mantidos pelo ITSMF.

O desenvolvimento do ITIL surgiu pelo fato das empresas estarem cada vez mais dependentes da TI para alcançarem os objetivos corporativos traçados. Essa dependência exigiu serviços de TI com qualidade, e que suprisse os objetivos de

negócio de cada organização e atingisse os requerimentos e expectativas dos clientes. Com o passar do tempo, os serviços de TI foram incumbidos de serem confiáveis, consistentes, de alta qualidade e com custo aceitável.

O gerenciamento de serviços de TI busca fornecer e dar suporte aos serviços de TI, personalizados de acordo com as necessidades de cada organização. O ITIL foi desenvolvido com o intuito de disseminar as melhores práticas em gerenciamento de serviços de TI de maneira sistemática e coesa. Sua abordagem é baseada na qualidade do serviço e no desenvolvimento de processos efetivos e eficientes.

Utilizando a abordagem de processos, o ITIL inicialmente descreve o que deve ser incluído no gerenciamento de TI para prover serviços de TI com a qualidade requerida. A estrutura e alocação de tarefas e responsabilidades entre funções e departamentos dependem do tipo de organização. Estas estruturas normalmente variam entre os departamentos de TI. A descrição da estrutura dos processos provê um ponto em comum de referência que muda lentamente e pode ajudar a manter a qualidade dos serviços de TI durante e depois de reorganizações entre provedores e parceiros.

Dependendo dos interesses de cada organização e da forma como elas aplicarão o ITIL, pode-se listar algumas vantagens e desvantagens do *framework*.

Vantagens da utilização do ITIL para os usuários finais de TI:

- O provimento dos serviços de TI torna-se mais focado nos consumidores e acordos sobre o melhoramento na qualidade do serviço melhoram o relacionamento;
- Os serviços são descritos da melhor forma, em linguagem compreensível para o cliente, e com detalhes mais apropriados;
- A qualidade e os custos dos serviços passam a ser mais bem gerenciados;
- A comunicação com a organização de TI é otimizada pelo acordo através de pontos de controle;

Vantagens para a organização da área de TI;

- A organização da TI elabora uma estrutura mais clara, tornando-se mais eficiente e focada nos objetivos corporativos;
- Mudanças e controles passam a ser mais facilmente gerenciáveis;

- Uma estrutura de processos efetiva permite a terceirização de elementos de serviços de TI;
- O cumprimento das melhores práticas providas pelo ITIL possibilita uma mudança cultural em direção ao fornecimento de serviço e suporta a introdução de um sistema de gerenciamento de qualidade baseado na norma ISO-9000;
- O ITIL fornece um quadro de referência para comunicação interna e com os provedores e a padronização e identificação de procedimentos.

Alguns possíveis problemas com relação ao ITIL são:

- A implantação pode tomar um longo período e grande esforço, requerendo uma mudança de cultura organizacional;
- Uma implantação de maneira muito ambiciosa pode levar a frustração, já que os objetivos podem não ser alcançados;
- A burocracia incluída em processos definidos deve ser evitada quando possível, evitando obstáculos;
- A melhora nos resultados podem nunca aparecer caso haja falta de compreensão sobre o que os processos deveriam prover, quais os indicadores de desempenho chaves e como os processos podem ser controlados;
- O melhoramento na prestação de serviços e as reduções de custo esperadas podem não ser significativos;
- Uma implantação para alcançar o sucesso precisa de envolvimento e comprometimento de todo o pessoal em todos os níveis da organização.

O investimento insuficiente em ferramentas de suporte pode fazer com que os processos não sejam abordados de maneira correta e o serviço de forma geral não melhore. Recursos adicionais e mão-de-obra extra podem ser necessários se a organização já estiver sobrecarregada pela rotina e atividades do gerenciamento de serviços de TI.

4.2.1 A estrutura do ITIL

O ITIL atualmente está em sua 3ª versão, primariamente desenvolvida em 2007 e atualizada em 2011. Esta versão é composta por 26 processos que estão

distribuídos pelos cinco volumes ou elementos principais do ITIL. Estes volumes detalham os estágios do ciclo de vida de serviço que são propostos.

Os elementos do ITIL são definidos separadamente, mas na prática, analisando os processos mais detalhadamente percebe-se que estes elementos se sobrepõem em determinados momentos. Os volumes do ITIL estão organizados da seguinte maneira: Estratégia de Serviço, Desenho de Serviço, Transição de Serviço, Operação de Serviço e Melhoria Contínua de Serviço.

4.2.1.1 Estratégia de serviço

Este volume descreve os serviços que os clientes podem solicitar e o que é necessário para prestar esses serviços. Os principais objetivos deste volume são:

- Definir os tipos e os níveis de serviços que serão suportados e prestados;
- Garantir que os serviços acordados estão disponíveis dentro dos níveis prometidos;
- Garantir que o orçamento, os clientes e a capacidade dos serviços de TI estão bem definidos.

Este volume está dividido em cinco processos, que estão detalhados na tabela a seguir:

Tabela 14: Processos da Estratégia de Serviço.

Processo	Objetivo
Gerenciamento de níveis de serviço	Tornar transparentes os acordos sobre os serviços de TI requeridos pelos clientes e especificar como implementá-los.
Gerenciamento financeiro para os serviços de TI	Auxiliar o setor de TI com um gerenciamento efetivo do custo dos recursos de TI para o fornecimento dos serviços.
Gerenciamento de portfólio de serviços	Definir, analisar, aprovar e contratar os serviços de acordo com as necessidades e estratégias do negócio.
Gerenciamento de demandas	Analisar e compreender as demandas dos clientes pelos serviços e prover capacidade de suprir futuras demandas.
Gerenciamento do relacionamento com o negócio	Manter o relacionamento entre o provedor de serviços e o cliente em níveis estratégicos e táticos.

Fonte: Bon (2011).

4.2.1.2 Desenho de serviço

Este volume apresenta os processos associados ao suporte de rotina e a manutenção das atividades relacionadas à prestação dos serviços de TI. Dentre seus principais objetivos destacam-se os seguintes:

- Resolver os incidentes o mais rapidamente possível;
- Identificar as principais causas dos incidentes e tomar medidas para solucioná-los e evitar que voltem a acontecer;
- Unificar e centralizar os contatos com os usuários dos serviços de TI;
- Gerenciar informações técnicas levando-se em consideração versões, estado, proprietários e relacionamentos entre os recursos de TI.

A Tabela 15 apresenta os objetivos dos processos do volume Desenho de Serviços:

Tabela 15: Processos do Desenho de Serviços.

Processo	Objetivos
Gerenciamento de catálogos de serviços	Garantir que o catálogo de serviços seja desenvolvido e mantido, apresentando informações corretas sobre os serviços operacionais e sobre aqueles que irão entrar em operação.
Gerenciamento de nível de serviço	Garantir que os serviços e seus respectivos desempenhos sejam medidos de forma consistente por toda a organização e que atendam às necessidades de clientes e do negócio.
Gerenciamento da disponibilidade	Assegurar que os serviços sejam entregues de acordo com as exigências acordadas.
Gerenciamento da capacidade	Manter os níveis de entrega de serviços requeridos a um custo acessível, além de garantir que a capacidade da infraestrutura de TI esteja alinhada com as necessidades de negócio.
Gerenciamento da continuidade de serviço	Manter a capacidade de recuperação dos serviços de TI, atendendo as necessidades, requisitos e prazos de negócio.
Gerenciamento de segurança da informação	Alinhar a segurança de TI à segurança do negócio e assegurar que a segurança da infraestrutura seja gerenciada de maneira eficaz em todos os serviços e atividades.
Gerenciamento de fornecedor	Controlar fornecedores e seus respectivos serviços fornecidos de acordo com as metas dos serviços de TI e as expectativas de negócio.

Fonte: Bon (2011).

4.2.1.3 Transição de serviço

Neste volume do ITIL estão descritos assuntos relacionados ao planejamento, gerenciamento de mudanças nos serviços e à implantação de liberações de serviços com sucesso no ambiente operacional. Esta fase faz a transição entre o Desenho e a Operação e deve implantar os serviços em produção de acordo com as especificações elaboradas pelo estágio de Desenho. Além disso, este volume considera modificações no desenho e reanálises das especificações. Os processos deste volume incluem:

- Gerenciamento de configurações e ativos de serviço;
- Planejamento de transição e suporte;
- Gerenciamento de liberação e entrega (*release and deployment*);
- Gerenciamento de mudança;
- Gerenciamento de conhecimento;
- Papéis da equipe responsável pela transição do serviço.

4.2.1.4 Operação de serviço

O principal objetivo deste volume é tratar da entrega de serviços acordados aos clientes e usuários e gerenciar as aplicações, tecnologias e infraestruturas que suportam a entrega do serviço. Os objetivos dos processos da Operação de Serviços estão descritos na tabela a seguir:

Tabela 16: Processos da Operação de Serviços.

Processo	Objetivos
Gerenciamento de incidentes	Restaurar a normalidade do serviço no menor tempo possível.
Gerenciamento de eventos	Identificar qualquer tipo de alteração de estado relacionada à infraestrutura de TI ou ao serviço de TI.
Cumprimento de requisições	Permitir requisições dos usuários e prover serviços padronizados. Oferecer suporte com informações gerais, reclamações e sugestões.

Gerenciamento de acesso	Gerenciar a confiabilidade, disponibilidade e integridade dos dados, provendo privilégios para o acesso dos usuários a um serviço e vetando o acesso de usuários não autorizados.
Gerenciamento de problemas	Prevenir problemas e suas consequências, eliminando riscos e minimizando o impacto de incidentes que por ventura venham a ocorrer.

Fonte: Bon (2011).

4.2.1.5 Melhoria de serviço continuada

Este volume do ITIL oferece um guia prático de avaliação e melhoria da qualidade do serviço, além da melhoria geral do ciclo de gerenciamento do serviço de TI e processos relacionados.

A fase de Melhoria de Serviço Continuada tem suas atividades executadas durante todos os processos de todos os volumes, focando no aumento da eficiência e da efetividade, reduzindo os custos dos serviços e realizando melhorias nos processos relacionados ao Gerenciamento de Serviço de TI.

Os objetivos dos processos deste volume podem ser observados na Tabela 17:

Tabela 17: Processos da Melhoria de Serviço Continuada.

Processo	Objetivos
Melhoria em 7 passos	Definir o que deve ser medido. Definir o que pode ser medido. Coletar dados. Processar dados. Analisar dados. Apresentar e utilizar as informações. E por fim, implantar ações corretivas.
Mensuração de serviços	Validar decisões previamente estabelecidas. Direcionar atividades para o alcance das metas. Fornecer argumentos que justifiquem ações.
Elaboração de relatórios de serviços	Gerar e fornecer relatórios sobre os resultados alcançados e o desenvolvimento dos níveis de serviço.

Fonte: Bon (2011).

4.3 SLA

O SLA (*Service Level Agreement* ou Acordo de Nível de Serviço) pode ser definido como um documento formal ou um acordo firmado entre a área de TI e seu cliente interno, que especifica as condições mínimas para prover o serviço proposto. Um SLA pode satisfazer questões como a qualidade dos serviços, gerenciamento de

custos, melhorias no atendimento e geração de relatórios. Para isso, ele deve agregar parâmetros objetivos e mensuráveis que o provedor do serviço ficará encarregado de cumprir (TRIPATHY; PATRA, 2011).

O Acordo de Nível de Serviço surgiu na década de 80 inicialmente nas empresas de telefonia, passou a ganhar força no setor de serviços e posteriormente chegou ao setor de TI (GOO et al., 2009).

Os principais objetivos de um SLA de acordo com Goo et al. (2009) são:

- Identificar e determinar as necessidades do cliente.
- Tornar os objetivos do serviço claros e compreensíveis.
- Minimizar as áreas de conflito.
- Promover diálogo em casos de discordâncias.
- Eliminar expectativas que não correspondam ao serviço acordado.

Além destes objetivos, o SLA é comumente utilizado para tratar de uma série de itens para definição de:

- Desempenho.
- Relatórios de gerenciamento de problemas e controles.
- Conformidade legal.
- Resolução de conflitos.
- Responsabilidades e deveres dos clientes.
- Questões de segurança.
- Direitos de propriedade intelectual e informações confidenciais.
- Rescisão contratual.

A elaboração de um relatório de SLA não é considerada uma tarefa trivial, e um dos métodos para auxiliar no seu desenvolvimento é a utilização de um modelo predefinido. Um dos modelos mais conhecidos é o Toolkit SLA. Ele possui um *template* (modelo de documento), guias que auxiliam a compreender e utilizar este *template*, uma *checklist* (lista de verificação), um questionário para rever os acordos existentes e uma apresentação com treinamentos para exemplificar seus conceitos (TRIPATHY; PATRA, 2011).

A questão mais crítica em um acordo de SLA é o detalhamento dos serviços e as condições em que esses serviços devem ser entregues. As informações relacionadas aos serviços devem ser precisas e especificar detalhadamente o que exatamente deverá ser feito e entregue (TRIPATHY; PATRA, 2011).

4.4 CMMI

O CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) é um modelo de maturidade para o desenvolvimento e manutenção de serviços e/ou *softwares* que englobam o ciclo de vida de um produto ou um projeto, desde a sua concepção até sua entrega e posterior manutenção (CHRISSIS et al., 2003).

Este modelo surgiu durante a década de 1980 com o objetivo de realizar a avaliação de risco na contratação de empresas de *software* pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, que precisava ser capaz de avaliar os processos de desenvolvimento utilizados pelas empresas que participavam de licitações, determinando a qualidade, custos e prazos dos projetos contratados. Os processos de melhoria do modelo foram realizados pela SEI (*Software Engineering Institute*), órgão integrante da universidade norte-americana Carnegie Mellon, e atualmente encontra-se na versão 1.3 (OLIVEIRA et al., 2010).

O CMMI pode ser uma boa opção para desenvolvimento de *software* para empresas que desejam melhorias de processos em suas organizações, tornando mais eficiente a gerência de seus projetos ao considerar, entre outros fatores, o custo, o tempo e os recursos utilizados. Ele oferece um conjunto de boas práticas agrupadas de acordo com áreas de atividades correlatas e níveis de maturidade. Estes níveis correspondem a etapas progressivas de eficácia gerencial e se apresentam como um caminho sugerido para organizações que pretendam melhorar seus processos (STAPLES et al., 2007).

O CMMI está dividido em 5 níveis de maturidade que determinam o grau de evolução em que uma organização está em um determinado momento. Isto funciona como um guia para a melhoria dos processos da organização através do gerenciamento do desenvolvimento de *software*, prazos e custos previamente estabelecidos. Os níveis de maturidade do CMMI podem ser descritos da seguinte maneira (SANTOS et al., 2009):

- Nível 1 – Inicial: Processos são imprevisíveis, pouco controlados e reativos. Inexistência de padrões.
- Nível 2 – Gerenciado: Processos são caracterizados por um Projeto, e as ações são frequentemente reativas.
- Nível 3 – Definido: Processos são caracterizados para Organização e são proativos. Procedimentos padronizados.
- Nível 4 – Quantitativamente Gerenciado: Processos são medidos e controlados. Aumento da previsibilidade do desempenho de diferentes processos.
- Nível 5 – Otimizado: Foco contínuo na melhoria dos processos.

Além dos níveis de maturidade, o CMMI está estruturado de maneira que abrange 25 áreas de processo, divididas em 4 categorias:

- Gestão do Processo: Foco no processo organizacional e treinamento organizacional.
- Gestão do Projeto: Planejamento do projeto, gestão integrada do projeto e gestão de riscos.
- Engenharia: Desenvolvimento de requisitos e gestão de requisitos.
- Suporte: Gestão da configuração, medição e análise e análise de resolução das causas.

Dentre os principais benefícios da implantação do CMMI pode-se destacar a maior confiabilidade referente ao cumprimento de prazos e custos acordados, uma maior qualidade nos *softwares* criados, menor dependência da empresa perante os especialistas e as melhorias contínuas nos processos cotidianos (MONTEIRO et al., 2010).

4.5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO CAPÍTULO

Ao longo do Capítulo 4 foram apresentadas definições e características de algumas metodologias de apoio à governança de TI. A seleção das metodologias foi realizada através de pesquisas na literatura que faziam referências à elas como modelos de melhores práticas.

O primeiro *framework* estudado foi o COBIT, sendo possível apresentar sua origem, seu resumo executivo e sua estrutura. Ele mostrou-se um modelo bastante completo, dividido em cinco domínios e cada domínio possuindo vários processos que fornecem uma versão fim-a-fim da TI. Esses processos foram detalhados entre as tabelas 8 e 12 do trabalho.

Em seguida foi discutido o *framework* ITIL, um padrão internacional aberto que reúne as melhores práticas para o gerenciamento de serviços de TI. O ITIL consiste em cinco volumes, os quais são divididos em processos que orientam o usuário a alcançar uma boa estrutura de governança de TI.

Também foram analisadas as características do SLA, um acordo de nível de serviço que especifica condições mínimas para prover determinado serviço. Dentre os principais objetivos do SLA pode-se destacar a preocupação em identificar e determinar as necessidades do cliente e minimizar as áreas de conflito.

Por fim, foi apresentado neste capítulo o CMMI, um modelo de maturidade voltado ao desenvolvimento e manutenção de serviços que definem o ciclo de vida de um produto ou projeto. O CMMI é dividido em cinco níveis de maturidade que vão desde o nível um, o inicial, onde não existem padrões nos processos, até o nível cinco, o otimizado, onde os processos já estão bem definidos e o foco principal é na melhoria contínua dos processos.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os conceitos e os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa estão divididos em etapas: caracterização da pesquisa; instrumentos de pesquisa; procedimentos de coleta de dados; e procedimentos adotados para a análise dos resultados.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com Vergara (2006) as pesquisas científicas podem ser determinadas segundo dois critérios básicos: quanto aos fins (pesquisa exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada e investigação intervencionista), ou quanto aos meios (pesquisa de campo ou de laboratório). Ainda de acordo com a autora, os tipos de pesquisa mencionados não são mutuamente excludentes.

Já segundo Gil (2007), as pesquisas devem ser classificadas primeiramente quanto aos objetivos: pesquisa exploratória, descritiva ou explicativa. Posteriormente a pesquisa científica pode ser classificada de acordo com vários critérios, como o do ponto de vista da natureza da pesquisa: básica ou aplicada, e quanto à forma de abordagem: qualitativa e quantitativa.

Considerando-se os objetivos deste trabalho, o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, utilizando-se de pesquisa bibliográfica e questionário. Pode também ser classificada como uma pesquisa de campo, já que, de acordo com Vergara (2006), é realizada em um ambiente não controlado, ou seja, o ambiente empresarial.

Além disso, a pesquisa traz uma abordagem quali-quantitativa, isto é, analisa os dados coletados tanto qualitativa quanto quantitativamente, sendo uma metodologia híbrida que utiliza um enfoque múltiplo e uma abordagem que contempla os resultados da pesquisa das duas formas, como explica a autora Ventura (2002). Além disso, os dados foram obtidos de um número relativamente pequeno de respondentes, o que caracteriza uma metodologia qualitativa, mas também é possível realizar uma análise quantitativa, apresentando dados estatísticos de acordo com as respostas obtidas. O fato do número de respondentes ter sido pequeno não reduz a importância da pesquisa, já que as empresas que participaram estão entre as maiores do Estado e apresentam grande representatividade no setor no qual estão inseridas.

5.2 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Levando-se em consideração que o presente trabalho é focado na análise das metodologias de governança de TI utilizadas por empresas de Santa Catarina, e que as informações obtidas ao longo deste estudo demonstraram que empresas de grande porte são as que mais se preocupam em manter uma boa governança de TI em suas organizações, a pesquisa limitou-se a buscar as informações desejadas nas cem maiores empresas de SC no ano de 2013, classificadas desta maneira pela Revista AMANHÃ e pela empresa PwC Brasil no projeto Grandes & Líderes – 500 Maiores do Sul.

Desta forma, a pesquisa concentrou sua coleta de dados nas informações relativas exclusivamente a governança de TI, e as metodologias que as empresas utilizavam, preservando os dados da empresa e dos respondentes.

A pesquisa foi realizada por meio de um questionário enviado através de correio eletrônico que abordou a utilização ou não de metodologias de governança de TI pelas empresas, e se os principais objetivos da governança de TI estavam implementados e satisfeitos nessas empresas.

O cabeçalho do questionário traz informações que caracterizam a empresa (nome e setor de atuação) e o respondente (cargo). O restante das questões refere-se à governança de TI, como podem ser observadas a seguir:

- Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada? SIM() – Quais: NÃO().

As demais questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa:

- Questão 2 – Alinhamento estratégico? SIM () NÃO ();
- Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)? SIM () NÃO ();
- Questão 4 – Gerenciamento de risco? SIM () NÃO ();
- Questão 5 – Gerenciamento de recursos? SIM () NÃO ();
- Questão 6 – Avaliação de desempenho? SIM () NÃO ().

Por fim o respondente tem a oportunidade de expor mais informações a

respeito da governança de TI de sua empresa que possam contribuir e acrescentar para a pesquisa.

5.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados da pesquisa foi efetuada por meio de um questionário estruturado, com questões elaboradas de maneira a explorar as informações pertinentes às metodologias de governança de TI utilizadas pelas empresas.

O questionário se caracteriza por uma série ordenada de perguntas que devem ser preenchidas pelo respondente, cujas respostas podem ser abertas ou restritas a uma lista predefinida (MENDONÇA et al. 2003). A elaboração de um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos, preferencialmente com questões fechadas, com alternativas (GIL, 2007).

Os convites para a participação das empresas na pesquisa foram realizados através de contato telefônico, serviços de “fale conosco” dos sítios (*web sites*) das empresas e através de correio eletrônico.

Os questionários foram enviados exclusivamente por correio eletrônico e as respostas foram capturadas mediante o retorno destas mensagens. O envio dos convites para a pesquisa iniciou-se em 10/09/2014, e o período de coleta dos dados compreendeu-se entre os dias 11/09/2014 a 03/10/2014.

Da base composta por cem empresas da lista do projeto Grandes & Líderes – 500 Maiores do Sul foram contatadas setenta e três delas, e coletadas dezessete respostas, representando uma taxa de retorno de pouco mais de 23%. Cabe destacar que, conforme combinado no primeiro contato com os respondentes, os dados foram tratados de maneira agrupada, impossibilitando assim a identificação de seus nomes e de suas respectivas empresas durante a apresentação dos resultados.

5.4 ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE DE DADOS

Por meio da análise exploratória realizada neste trabalho foi possível encontrar algumas características das empresas que fazem uso de metodologias de governança de TI, além de vantagens e deficiências destas metodologias quando aplicadas nas organizações.

Através da tabulação dos dados foi possível identificar quais as metodologias que as empresas pesquisadas utilizam e quais são as mais utilizadas. Além disso, as informações foram detalhadas de acordo com o setor das empresas, os objetivos alcançados, a relação entre os objetivos e a metodologia utilizada, além da distribuição por regiões das empresas participantes da pesquisa.

Para elucidar as análises foram utilizados gráficos, tabelas e um mapa, todos acompanhados de explicações a respeito das informações neles contidas, para um melhor entendimento das conclusões alcançadas.

5.5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO CAPÍTULO

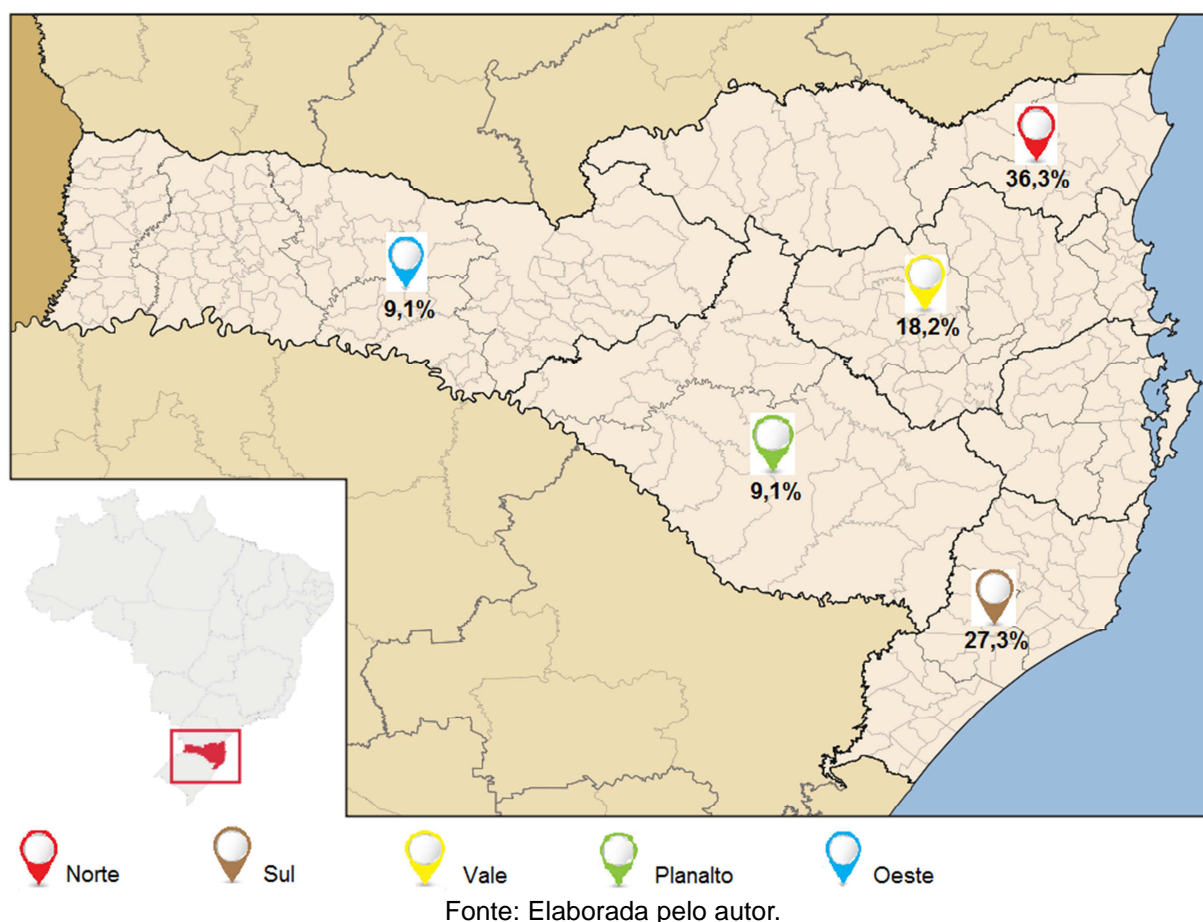
Neste capítulo foram apresentados os procedimentos metodológicos utilizados na realização da pesquisa. Apoiando-se na literatura foi possível identificar que a pesquisa realizada é caracterizada como exploratória e de campo, e além disso sua abordagem é quali-quantitativa.

Ainda neste capítulo foram definidos os critérios para a escolha das empresas pesquisadas, os procedimentos de coleta de dados, o questionário elaborado e a estratégia para a análise dos dados.

6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

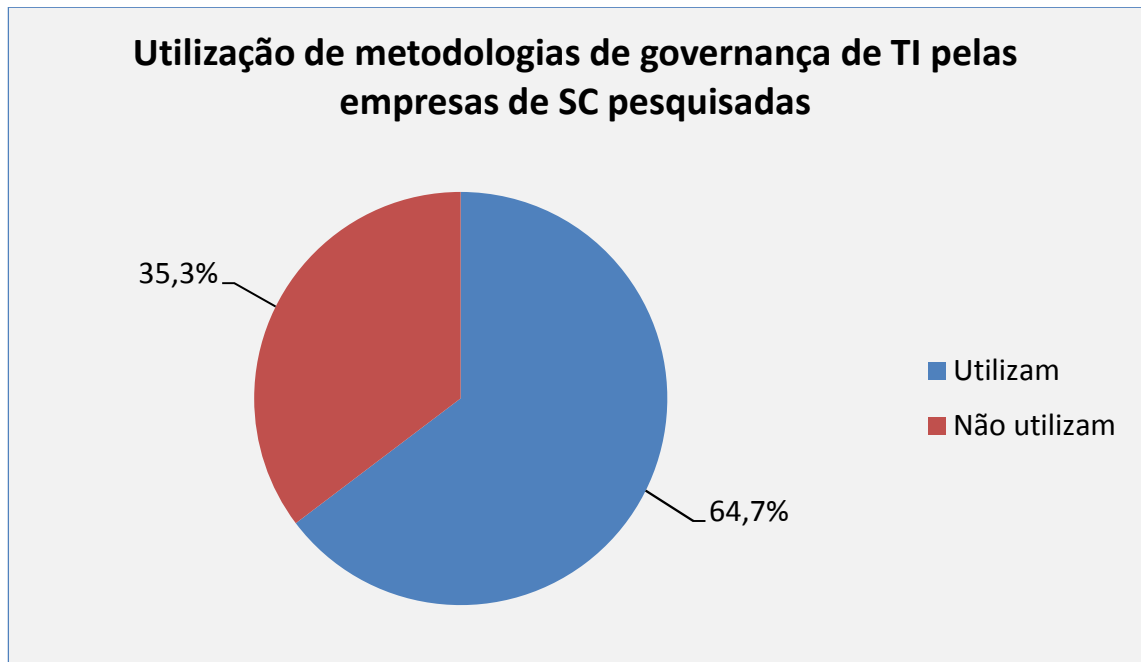
Este capítulo apresenta as conclusões tiradas a partir da coleta de dados realizada durante a pesquisa. Das dezessete empresas respondentes, onze já possuem uma metodologia de governança de TI implantada em sua organização. Estes dados serão demonstrados a seguir:

Figura 4: Distribuição das empresas pesquisadas em SC por região.



A figura acima demonstra que as empresas que participaram da pesquisa estão bem divididas pelas regiões do Estado. A região Norte aparece com maior número de participantes pelo fato desta região concentrar boa parte das empresas de grande porte de SC. Na região Sul e do Vale as empresas também tiveram uma boa participação. Por fim, as outras empresas estão localizadas no Planalto e no Oeste do Estado.

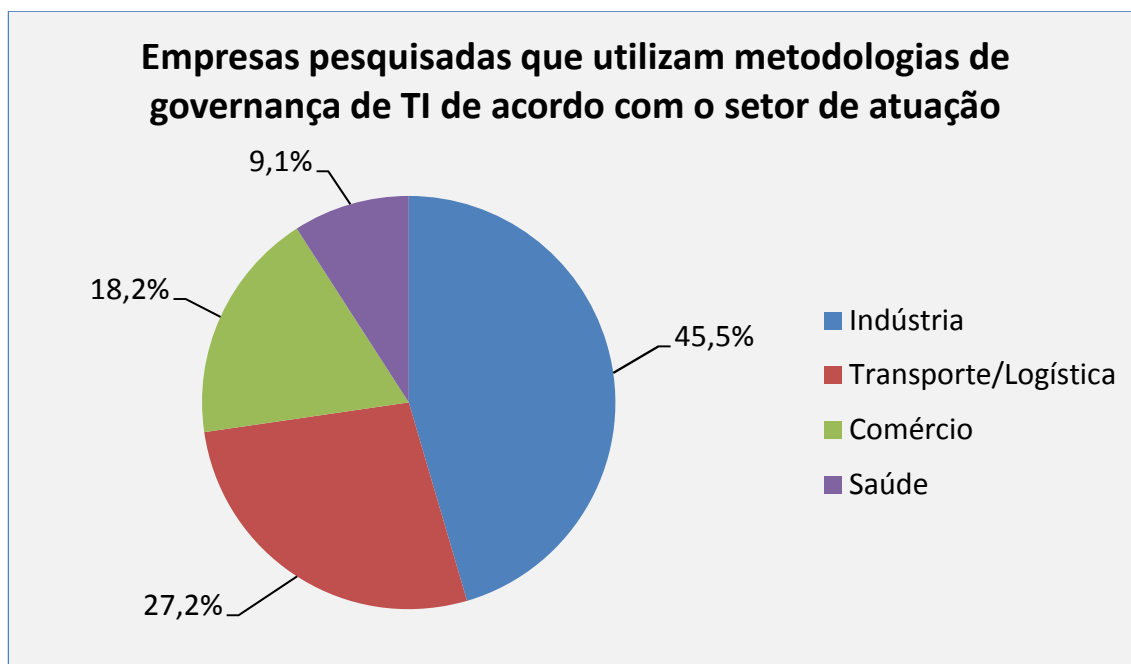
Figura 5: Utilização de metodologias de governança de TI pelas empresas de SC.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O gráfico acima demonstra que, apesar da quantidade de empresas que se dispuseram a responder a pesquisa ter sido pequena, grandes empresas de SC já vem reconhecendo a importância da governança de TI no atual cenário competitivo dos negócios e inclusive já possuem, na sua organização, metodologias que auxiliam na estruturação dessa governança para alcançarem melhores resultados em todos os setores da empresa através do bom aproveitamento que os recursos de TI podem proporcionar se utilizados da melhor maneira possível.

Figura 6: Distribuição das empresas de acordo com o setor de atuação.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O gráfico acima apresenta a distribuição, por setores da economia, de algumas empresas de grande porte de SC que adotaram metodologias de governança de TI em sua organização. Pode-se perceber que quase a metade dessas empresas faz parte do setor industrial, que está sempre buscando um controle mais eficiente, e que garanta que todas as etapas da produção sejam bem planejadas e executadas. Além disso, as indústrias precisam manter um bom alinhamento estratégico entre a TI e os negócios para que obtenham os melhores resultados possíveis e se mantenham em um bom nível diante da concorrência no mercado nacional, e mais ainda frente ao mercado internacional, onde segundo Rezende (2002), as empresas já reconhecem a importância da governança de TI a mais tempo.

Outro setor que vem se preocupando cada vez mais com seus recursos de TI é o de Transporte e Logística, que está em constante crescimento e necessita cada vez mais de informações confiáveis, rapidez na execução das tarefas e eficiência em todo seu processo de trabalho. Dados levantados pelo BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) apontam que o setor de Logística deverá representar aproximadamente 22% do PIB (Produto Interno Bruto) Brasileiro em 2018 (SALGADO, 2013). A alta carga de investimentos nesse setor induzem as empresas a se prepararem para atender as demandas do mercado

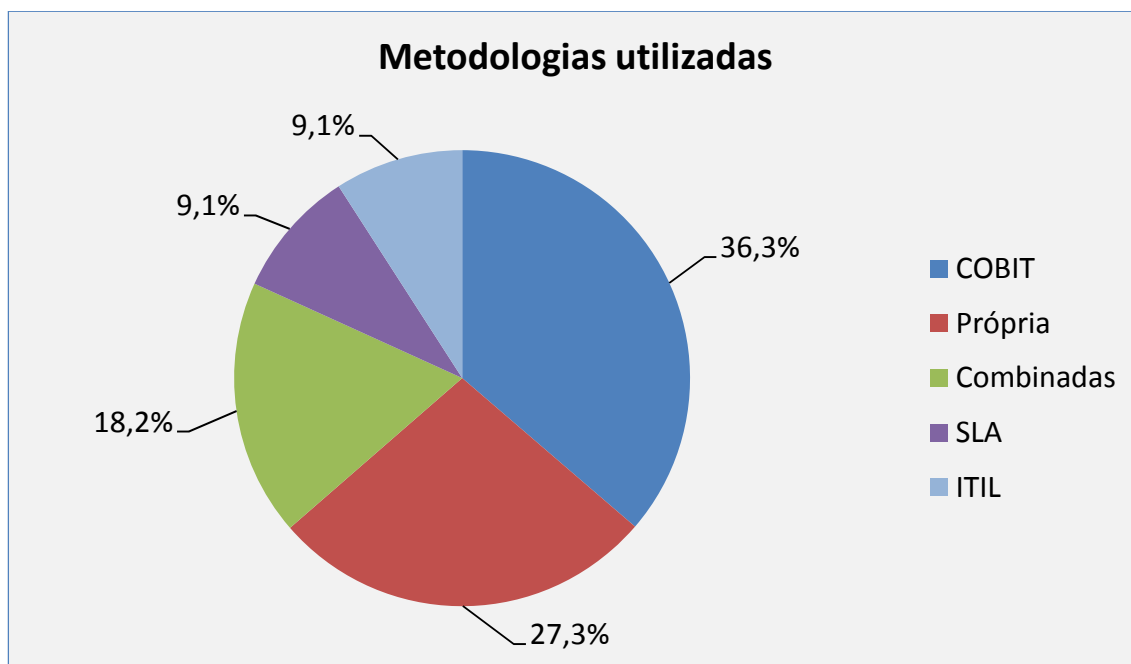
O setor de comércio também faz uso destas metodologias, focando

principalmente no gerenciamento de recursos, gerenciamento de riscos e na avaliação de desempenho. O motivo para o comércio apresentar uma participação relativamente baixa nesta questão pode ser explicado pelo fato de grande parte das empresas presentes nesse setor serem de um porte menor, e até mesmo familiares, o que faz com que elas apresentem uma maior resistência à utilização de novos procedimentos e um certo receio em relação ao investimento que teriam que fazer.

Já o setor de saúde considera a utilização destas metodologias muito importante para a organização dos processos e rotinas de trabalho, além do confronto entre a análise de recursos, sua disponibilidade e a necessidade de trabalho interno. Mais uma vez a questão do porte da empresa influenciou na forma que tomou o gráfico e colocou este setor com uma participação pequena no que se refere à utilização de metodologias de governança de TI. O fato é que neste setor somente uma empresa respondeu ao questionário, o que explica a baixa participação, mas não diminui a importância do uso destas metodologias para este tipo de empresa, já que a única respondente é uma das maiores na sua área, e possui ampla participação no estado de SC.

Além disso, a prática destas metodologias por empresas deste setor está se tornando indispensável até mesmo para suportar a concorrência de uma empresa americana mundialmente reconhecida por sua participação no setor de saúde e que recentemente se instalou no Brasil e acaba por pressionar as empresas brasileiras a se adequarem às crescentes exigências regulatórias do setor (BAUTZER, 2013).

Figura 7: Metodologias utilizadas.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Este gráfico representa a distribuição das metodologias implantadas pelas empresas de SC que responderam a pesquisa realizada.

A metodologia aplicada pela maior parte das empresas é o COBIT, que é reconhecido mundialmente como um *framework* de melhores práticas que auxilia no desenvolvimento de uma governança de TI de sucesso. Através de uma estrutura de domínios e processos, o COBIT propõe uma forma de gerenciar os recursos de TI de maneira a fornecer informações relevantes ao atendimento dos objetivos do negócio e da governança da empresa.

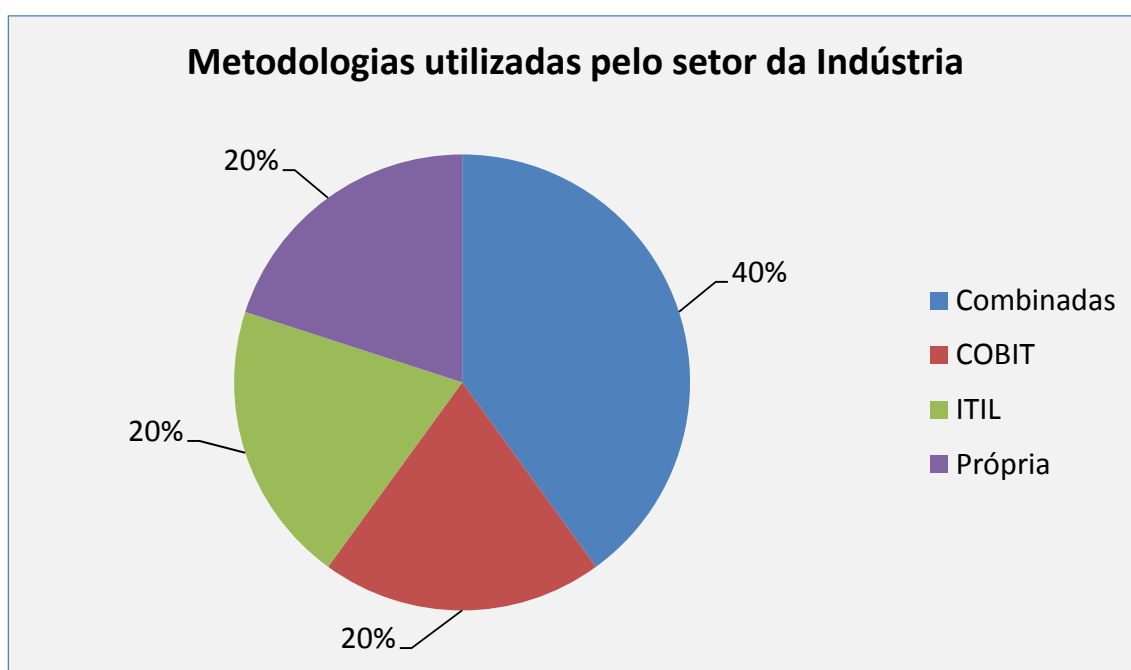
Chama-se a atenção, ao observar-se o gráfico, que cerca de 27% das empresas utilizam uma metodologia própria para a implantação da governança de TI. Isto se deve ao fato de as empresas definirem seus próprios objetivos e prioridades, e só implementarem aquilo que eles consideram indispensável. Mas é importante salientar que mesmo as empresas definindo suas metodologias como próprias, a grande maioria se baseia em metodologias já consolidadas, como o COBIT e o ITIL.

Boa parte das empresas prefere utilizar a combinação de duas ou mais metodologias para alcançarem seus objetivos. Muitas vezes uma única metodologia não atende a todas as metas que a empresa pretende alcançar, por isso, é necessário que sejam utilizados processos de diferentes metodologias para cada

objetivo específico da empresa.

Além destas metodologias, é possível identificar no gráfico a presença do ITIL e do SLA. O ITIL é um conjunto de boas práticas que podem ser aplicadas na infraestrutura, na operação e na manutenção de serviços de TI. Seu objetivo é promover a gestão com foco no cliente e na qualidade dos serviços de TI. Já o SLA é na verdade um acordo de nível de serviço entre a área de TI e seu cliente interno, que descreve o serviço de TI, suas metas de nível de serviço, além dos papéis e responsabilidades das partes envolvidas.

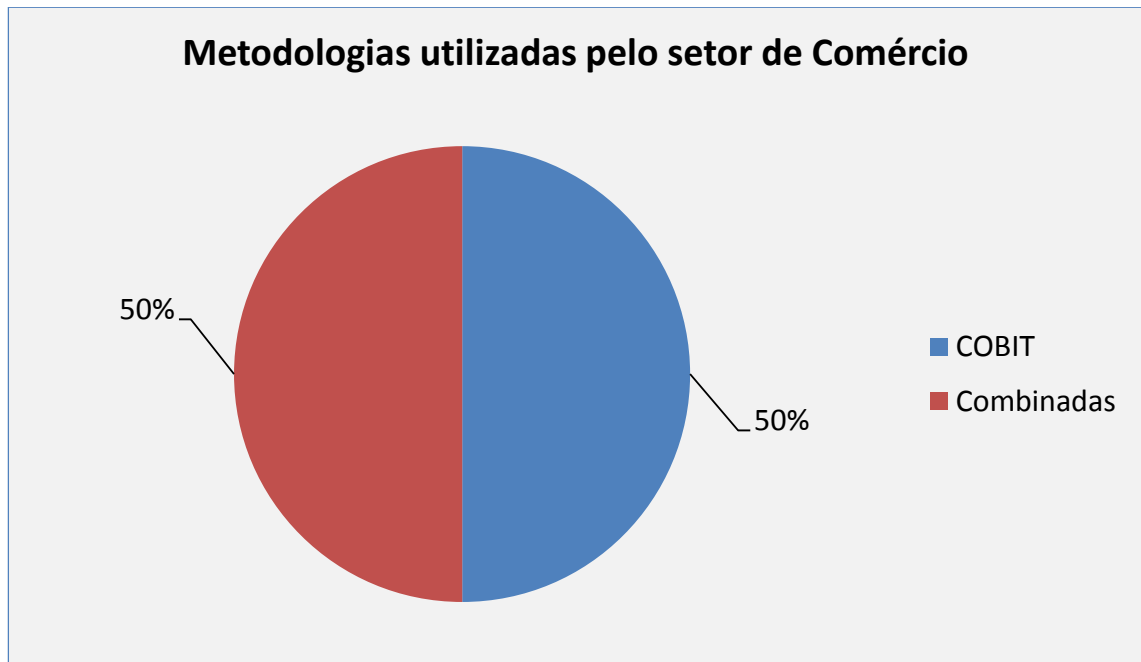
Figura 8: Metodologias utilizadas pelo setor da Indústria.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 8 identifica a preferência das Indústrias pesquisadas pela utilização de metodologias combinadas, já que seus objetivos são amplos e muitas vezes uma só metodologia não é o suficiente. O restante das Indústrias consegue alcançar um bom nível de governança de TI através de metodologias próprias ou com o COBIT ou com o ITIL.

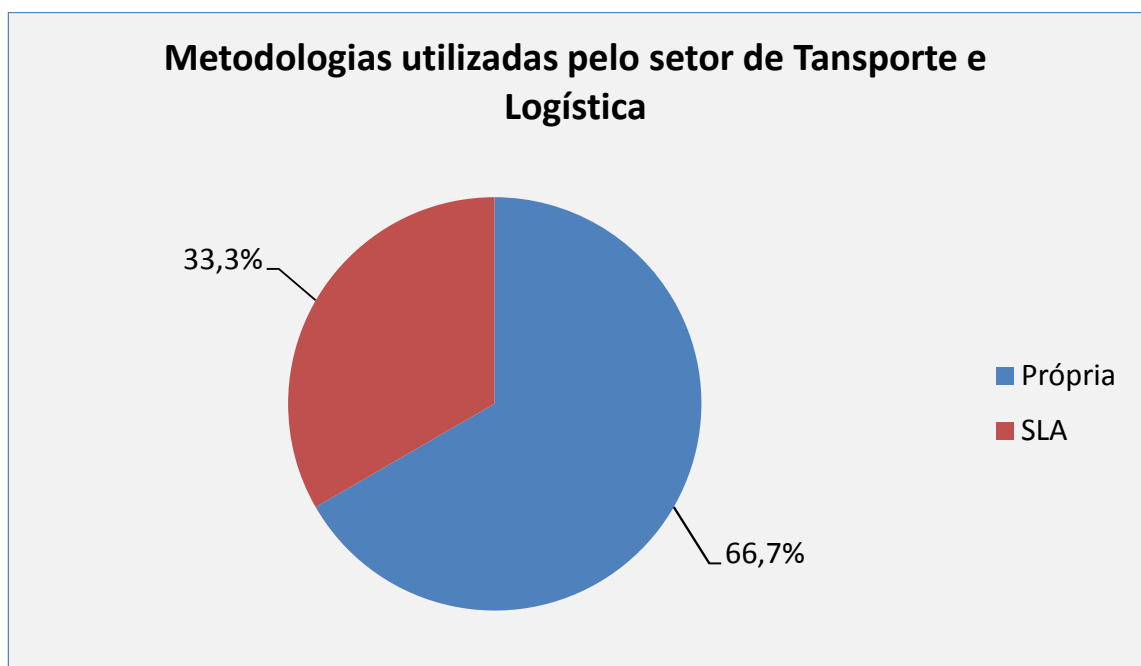
Figura 9: Metodologias utilizadas pelo setor do Comércio.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Este gráfico demonstra que no setor de Comércio as metodologias de governança de TI estão bem divididas entre o COBIT e as metodologias combinadas, que utilizam as premissas de duas ou mais metodologias que juntas conseguem suprir todas as necessidades da empresa.

Figura 10: Metodologias utilizadas pelo setor Transporte e Logística.



Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com a Figura 10, percebe-se que as empresas do setor de Transporte e Logística, que participaram da pesquisa, utilizam-se em sua maioria de metodologias próprias, que possam atender aos objetivos específicos de cada empresa e o que elas consideram indispensável. O restante, cerca de um terço (1/3) das empresas, optam por utilizarem o SLA como forma de desempenhar uma boa governança de TI.

Já na área da Saúde, com a pouca quantidade de empresas nesta área que participaram da pesquisa, percebe-se que a metodologia que melhor atende as necessidades deste tipo de empresa é o COBIT.

Tabela 18: Empresas que não utilizam metodologias de governança de TI.

Objetivos da Governança de TI	Alcançado	Não alcançado
Alinhamento estratégico	0%	100%
Entrega de valor da TI para o negócio	16,65%	83,35%
Gerenciamento de riscos	16,65%	83,35%
Gerenciamento de recursos	33,33%	66,67%
Avaliação de desempenho	16,65%	83,35%

Fonte: Elaborada pelo autor.

De acordo com a tabela acima é possível identificar claramente que, dentre as empresas que participaram da pesquisa, aquelas que não utilizam metodologias de governança de TI em sua organização apresentam grande dificuldade em alcançar objetivos e metas de negócio que auxiliariam muito para o sucesso da empresa. A governança de TI tem por finalidade contemplar todos esses objetivos, mas como fica evidente com os resultados obtidos através da pesquisa, sem a utilização de uma metodologia adequada, os resultados não são nem um pouco satisfatórios.

Tabela 19: Empresas que utilizam metodologias de governança de TI.

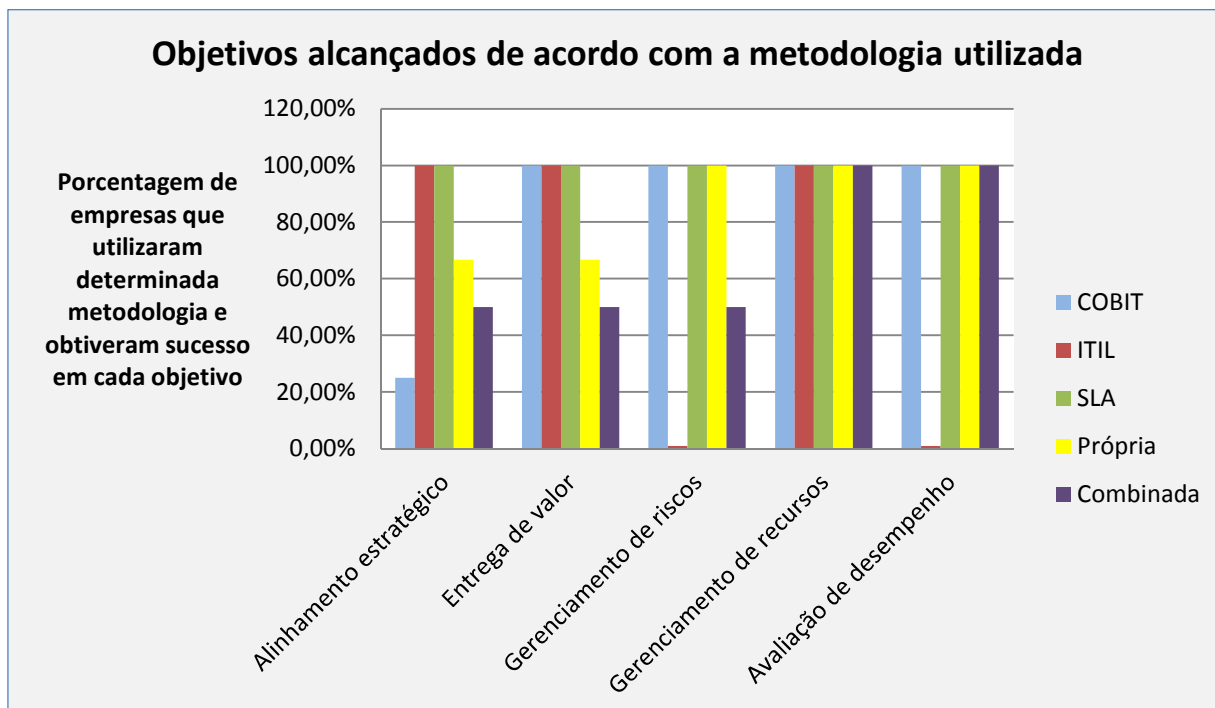
Objetivos da Governança de TI	Alcançado	Não alcançado
Alinhamento estratégico	54,5%	45,5%
Entrega de valor da TI para o negócio	81,8%	18,2%
Gerenciamento de riscos	81,8%	18,2%
Gerenciamento de recursos	100%	0%
Avaliação de desempenho	90,9%	9,1%

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em contrapartida às empresas que não fazem uso de metodologias de governança de TI, as empresas que as utilizam conseguem excelentes resultados em seus negócios. Exceto pela questão do Alinhamento estratégico, onde somente pouco mais da metade das empresas alcançam bons resultados, os demais objetivos são alcançados pela maioria das empresas, sendo que o Gerenciamento de recursos é contemplado por todas elas. Isto mostra a importância da existência de uma boa metodologia associada à implantação de uma estrutura de governança de TI em uma organização.

A deficiência na questão do Alinhamento estratégico pode ser explicada por sua alta complexidade e dificuldade na integração de todos os setores da empresa. São questões que envolvem mais que a correta aplicação dos recursos de TI e exigem mais tempo e colaboração de todos os níveis da empresa.

Figura 11: Objetivos da governança de TI de acordo com a metodologia utilizada.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Observando-se o gráfico da Figura 11 é possível identificar que com a utilização das metodologias ITIL e SLA os objetivos de Alinhamento estratégico foram alcançados com sucesso por todas as empresas que a utilizaram. Ao utilizar uma metodologia própria os resultados foram satisfatórios, mas nem todas as empresas conseguiram atingir os objetivos que almejavam. Já com a utilização de metodologias combinadas e o COBIT, os resultados foram medianos e ruins, respectivamente, mostrando que sua utilização não foi suficiente para que as empresas chegassem a um bom alinhamento estratégico.

Na questão da Entrega de valor, a utilização das metodologias COBIT, ITIL e SLA foi acertada e proporcionou bons resultados. Já com a utilização de metodologia própria ou combinada, o sucesso só foi alcançado por aproximadamente metade das empresas, e o restante não contemplou seus objetivos integralmente.

Analisando os objetivos referentes ao Gerenciamento de riscos, as empresas que possuem o COBIT, o SLA ou sua própria metodologia como suporte para a governança de TI alcançaram com êxito suas metas. Com a utilização de metodologias combinadas houveram empresas que conseguiram alcançar bons resultados, mas na mesma proporção houveram empresas que não supriram seus

objetivos. E por fim, as empresas que possuem o ITIL como metodologia, não conseguiram estabelecer condições que permitissem que o Gerenciamento de riscos fosse implementado na organização.

Quanto ao Gerenciamento de recursos, todas as metodologias utilizadas foram capazes de atender as expectativas das empresas e alcançar bons resultados.

Em relação à Avaliação de desempenho, a única metodologia que não supriu as necessidades das empresas foi o ITIL, que em seus volumes não apresenta nenhum processo que determina claramente como essa avaliação deve ser realizada. As demais metodologias possibilitaram que todas as empresas conseguissem medir seu desempenho de maneira adequada e eficiente.

6.1 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO CAPÍTULO

No Capítulo 6 foram apresentados os resultados obtidos através da coleta de dados da pesquisa. A partir das respostas dos questionários foi possível identificar dados estatísticos como o percentual de empresas que já possuem uma metodologia de governança de TI implantada e como essas empresas estão distribuídas regionalmente no Estado.

Outra questão abordada foi o setor de atuação em que essas empresas estão inseridas e sua relação com as metodologias utilizadas.

Além disso, foram apresentados dados qualitativos a respeito dos objetivos alcançados pelas empresas que utilizam essas metodologias e a relação desses objetivos com cada metodologia utilizada.

7. CONCLUSÕES

O levantamento bibliográfico realizado durante este trabalho permitiu contextualizar a proposta de análise sugerida inicialmente e expor as definições de cada tema estudado. Durante o desenvolvimento do trabalho foi possível perceber a importância da governança de TI para as empresas no atual cenário de competitividade do mundo dos negócios, onde a utilização da tecnologia da informação tornou-se indispensável para o bom andamento da empresa, oferecendo mecanismos que possibilitam definir objetivos, auxiliar nas operações e avaliar resultados.

O estudo das metodologias que auxiliam a prática da governança de TI mostrou a complexidade que envolve a implantação destas metodologias em uma organização e o alto grau de detalhes que devem ser obedecidos para que se tenha sucesso ao final de um projeto como esse. Algumas destas metodologias disponibilizam modelos predefinidos que auxiliam sua implementação, como o COBIT e o ITIL, e outras baseiam-se em projetos e serviços para alcançar os objetivos pretendidos, como é o caso do SLA e do CMMI.

Propondo analisar estas metodologias, durante o trabalho foi realizada uma pesquisa, que por meio de um questionário buscava informações a respeito da utilização destas metodologias por empresas de SC. Apesar das dificuldades em conseguir as respostas junto às empresas, que por muitas vezes se negavam a responder o questionário alegando sigilo ou a ausência de um órgão oficial na realização da pesquisa, foi possível coletar dados suficientes para realizar algumas análises. Dentre essas análises foi possível perceber que, mesmo com uma amostragem pequena, quase 65% das empresas respondentes já possuem uma metodologia de governança de TI implantadas em sua organização, e que fatores importantes para uma empresa como alinhamento estratégico, entrega de valor da TI para o negócio, gerenciamento de riscos, gerenciamento de recursos e avaliação de desempenho são atendidos de maneira muito mais eficiente em relação às empresas que não fazem uso destes tipos de metodologias.

Outro ponto a ser destacado foi a participação de empresas de quase todas as regiões do Estado e o predomínio de empresas do setor Industrial quanto a utilização destas metodologias, o que mostra uma provável necessidade dessas

empresas em possuir sistemas mais eficientes e um melhor alinhamento estratégico para se manterem competitivas perante o mercado interno e principalmente em relação ao mercado externo, que já possui mais experiências nessas práticas a mais tempo.

Com relação às metodologias, o COBIT apresenta maior tradição e estruturas mais consolidadas no mercado, e apesar da complexidade em sua implantação, mostrou-se a mais indicada. Entretanto, foi observado que algumas empresas preferem utilizar-se de sua própria metodologia que, de acordo com as respostas ao questionário, são metodologias baseadas em modelos já consagrados como o COBIT ou o ITIL. Desta forma estas empresas “moldam” essas estruturas às suas necessidades, e de acordo com os indicadores acabam funcionando muito bem. Outra maneira encontrada pelas empresas foi mesclar mais de uma metodologia para alcançar as características pretendidas. E de acordo com o estudo realizado durante o trabalho este pode ser um excelente caminho a ser seguido já que cada metodologia possui um foco maior em determinadas áreas, e unindo o que cada uma delas tem de melhor a oferecer, pode-se chegar a um modelo mais eficaz.

Um caminho que poderia render bons frutos em trabalhos futuros seria a implementação de um *software* que agregasse as melhores práticas de cada metodologia e facilitasse a implantação da governança de TI nas empresas. Este projeto poderia ser realizado em parceria com alguma empresa que se interessasse pelo tema e disponibilizasse informações e recursos necessários para o desenvolvimento do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFZALI, Parvaneh; AZMAYANDEH, Ensieh; NASSIRI, Ramin; SHABGAHI, Gholamreza Latif. *Effective Governance through Simultaneous Use of COBIT and Val IT*. 2010 International Conference on Education and Management Technology (ICEMT 2010). Cairo, 2010.

ALI, Syaiful; GREEN, Peter. *Effective information technology (IT) governance mechanisms: An IT outsourcing perspective*. Published in *Journal Information Systems Frontiers*, Volume 14 Issue 2, April 2012, Pages 179-193. Massachusetts, 2012

ALONSO, Igor Aguilar; VERDÚN, José Carrilo; CARO, Edmundo Tovar. *The Importance of IT Strategic Demand Management in Achieving the Objectives of the Strategic Business Planning*. *Proceedings of the 2008 International Conference on Computer Science and Software Engineering – CSSE '08*. Washington, Dezembro de 2008.

ASSIS, Celia B.. Governança e Gestão da Tecnologia da Informação: Diferenças na aplicação em empresas brasileiras. Dissertação apresentada á Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção. São Paulo, 2011.

BAKER, Steven W.. *Formalizing Agility, Part 2: How an Agile Organization Embraced the CMMI*. *Proceedings of AGILE 2006 Conference (Agile'06)*. Minneapolis, 2006.

BAUTZER, Tatiana. A Unimed tem 112.000 sócios e um problemão. Matéria da Revista Exame, veiculada em 15/04/2013. Disponível em <exame.abril.com.br/revista-exame/edições/1039/noticias/112-000-socios-e-um-problemao>. Acesso em 29 de Outubro de 2014.

BON, Jan Van. ITIL – Guia de Referência. Editora Campus, Rio de Janeiro, 2011.

BOAR, Bernard H.. *Practical steps for aligning information technology with business strategies: how to achieve a competitive advantage.* John Wiley & Sons, New York, 1994.

CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. *CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement.* SEI Software Engineering Institute Addison-Wesley, 2003. Pensilvânia, EUA, 2003.

FERREIRA, Aurélio B. de Holanda. *Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa.* 5. ed. Curitiba: Editora Positivo, 2010.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. *Implantando a Governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços.* Editora Brasport, Rio de Janeiro, 2006.

FINK, Kerstin; PLODER, Christian. *Decision Support Framework for the Implementation of IT-Governance.* Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences – 2008. Havaí, 2008.

GAMA, F. A.; MARTINELLO, M.. *Análise do Impacto do Nível da Governança de Tecnologia da Informação em Indicadores de Performance de TI: Estudo de Caso no Setor Siderúrgico.* In Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 30º, ANPAD - 2006. Salvador, 2006.

GARCIA, Wandair José. *Modelo de Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação em Empresas Globais.* 2005. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Mestrado em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2005.

GONÇALVES, Andréa de Paiva. *Análise das Relações entre Governança Corporativa e Governança de Tecnologia da Informação em Organizações Brasileiras.* Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

GOO, Jahyun; KISHORE, Rajiv; RAO, H. R.; NAM, Kichan. *The role of service level agreements in relational management of information technology outsourcing: an empirical study. Published in MIS Quarterly Journal, Volume 33 Issue 1, March 2009, Pages 119-145. Minneapolis, 2009*

IBGC – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. Governança Corporativa. Disponível em: <www.ibgc.org.br/inter.php?id=18161>. Acesso em 08 de Setembro de 2014.

ITGI (2007). *COBIT Management Guidelines. IT Governance Institute. 4.1 Edition.*

ITGI (2012). *COBIT Management Guidelines. IT Governance Institute. 5th Edition.*

ITGI – IT Governance Institute. *About Governance of Enterprise IT.* Disponível em: <www.itgi.org/About-Governance-of-Enterprise-IT.html>. Acesso em 08 de Setembro de 2014.

ITSMF - <<http://www.itsmf.pt>>. Acesso em 02 de Outubro de 2014.

JOHNSTON, Robert; BATE, J.. *The power of strategy innovation: a new way of linking creativity and strategic planning to discover great business opportunities.* Amacom New York, NY, USA 2003.

LAHTI, Cristian B.; PETERSON, Roderick. *Sarbanes-Oxley: Conformidade TI Usando COBIT e Ferramentas Open Source.* Editora Alta Books. Rio de Janeiro, 2006.

LUNARDI, Guilherme Lerch; BECKER, João Luiz; MACADA, Antônio Carlos Gastaud. Um estudo empírico do impacto da governança de TI no desempenho organizacional. Prod., São Paulo, v. 22, n. 3, Agosto 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132012000300019&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 12 de Agosto de 2014.

MANSUR, Ricardo. Governança de TI: metodologias, frameworks e melhores práticas. Rio de Janeiro. Brasport, 2007.

MONTANA, Patrick J.; CHARNOV, Bruce H. Administração. Editora Saraiva, São Paulo, 1999.

MONTEIRO, Paula; MACHADO, R. J.; KAZMAN, Rick; HENRIQUES, Cristina. *Dependency analysis between CMMI process áreas. Proceedings of the 11th international conference on Product-Focused Software Process Improvement – PROFES'10*, Pages 263-275. Irlanda, 2010.

NABIOLLAHI, Akbar; SAHIBUDDIN, Shansul bin. *Considering Service Strategy in ITIL V3 as a Framework for IT Governance.* ITSim 2008 – International Symposium on Information Technology. Kuala Lumpur, 2008.

OECD – Organization for Economic Co-operation and Development. 2014 *Review of the OECD Principles of Corporate Governance.* Disponível em <www.oecd.org/daf/ca/2014-review-oecd-corporate-governance-principles.htm>. Acesso em 08 de Setembro de 2014

OLIVEIRA, Djalma Pinho Rebouças de. Planejamento Estratégico: conceitos, metodologias e práticas. Editora Atlas, São Paulo, 2001.

OLIVEIRA, Saulo B.; VALLE, Rogerio; MAHLER, Cláudio Fernando. *A comparative analysis of CMMI software Project management by Brazilian, Indian and Chinese companies.* Published in Software Quality Control Journal, Volumna 18 Issue 2, June 2010, Pages 177-194. Massachusetts, EUA, 2010

PwC Brasil. Projeto Grandes & Líderes – 500 Maiores do Sul. Disponível em: <www.pwc.com.br>.

RAMIREZ, J. C.; SENDER, C. Alinhando a Tecnologia da Informação à Estratégia. Bain & Company, 2003.

REZENDE, Denis Alcides. Alinhamento do Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação ao Planejamento Empresarial: uma proposta de um modelo e verificação da prática em grandes empresas brasileiras. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

SLAGADO, Aline. Logística deve alcançar 22% do PIB em 2018 no Brasil. Matéria do Jornal Brasil Econômico veiculada em 22/10/2013. Disponível em <brasileconomico.ig.com.br/ultimas-noticias/logistica-deve-alcancar-22-do-pib-em-2018-no-brasil_136671.html>. Acesso em 28 de Outubro de 2014.

SANTOS, Rodrigo P.; OLIVEIRA, Kathia M.; SILVA, Wander Pereira. *Evaluating the service quality of software providers appraised in CMM/CMMI. Published in Software Quality Control Journal, Volume 17 Issue 3, September 2009, Pages 283-301.* Massachusetts, EUA, 2009.

SILVA, W. Mendes da; FILHO, Paulo A. O. Magalhães. Verificando Associações entre Governança Corporativa e Governança de Tecnologia de Informação: Uma Análise Empírica com Indústrias Brasileiras. *In Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 29º.* Brasília, 2005.

SOHAL, A.; FITZPATRICK, Paul. *IT Governance and Management em large Australian Organizations. International Journal of Production Economics.* Austrália, Janeiro de 2002.

SPEARS, J. L.; COLE, R. J.. *A Preliminary Investigation of the Impact of the Sarbanes-Oxley Act on Information Security. Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2006 – HICSS '06.* Havaí, Janeiro de 2006.

SPREMIC, Mario. *IT governance mechanisms in managing IT business value. Published in Journal WSEAS Transactions on Information Science and Applications, Volume 6 Issue 6, June 2009, Pages 906-915.* Winsconsin, 2009.

STAPLES, Mark; NIAZI, Mahmood; JEFFERY, Ross; BYATT, Paul; MURPHY, Russel. *An exploratory study of why organizations do not adopt CMMI. Published in Journal of Systems and Software, Volume 80 Issue 6, June 2007, Pages 883-895.* New York, EUA, 2007.

SUTTON, Steve G; ARNOLD, Vicky. *The Sarbanes-Oxley Act and the Changing Role of the CIO and IT Function. Published in International Journal of Business Information Systems. Geneva, Julho de 2005.*

TAROUCO, H. H.; GRAEML, A. R.. Governança de Tecnologia da Informação: um Panorama da Adoção de Modelos de Melhores Práticas por Empresas Brasileiras Usuárias. *Revista de Administração (RAUSP)*, v.46, n. 1, p. 7-18. Março de 2011.

TOMIATTI, Thalita Soares. Governança de TI. Faculdade de Tecnologia de São Paulo – FATEC-SP. 2012.

TRIPATHY, Ajaya K.; PATRA, Manas Ranjan. *Modeling and Monitoring SLA for service based systems. Proceedings of the 2011 International Conference on Intelligent Semantic Web-Services and Applications – ISWSA'11.* New York, 2011.

VENTURA, Deisy de Freitas Lima. Monografia jurídica – Uma visão prática. 2ª Edição. Editora Livraria do Advogado, Porto Alegre, 2002.

WEBB, P.; POLLARD, C.; RIDLEY, G.. *Attempting to Define IT Governance. In Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences.* Havaí, 2006.

YUJIE, Niu; XINDI, Wang. Research in the matching of IT strategic planning and business strategy. *Published in 3rd IEEE International Conference on Computer Science and Information Technology (ICCSIT) 2010.* Chengdu, Julho de 2010.

ZHAO, Jing; ZHU, Zhen; GU, Whenhui. An Empirical Evaluation of the Effectiveness of E-Business Strategic Planning. *Published in International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, 2007.*

APÊNDICE A – Questionário elaborado pelo autor

Questionário sobre Governança de TI

Nome da Empresa:

Setor de atuação:

Cargo do respondente:

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☐ SIM – Qual(is):

☐ NÃO

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☐ SIM

☐ NÃO

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☐ SIM

☐ NÃO

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☐ SIM

☐ NÃO

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☐ SIM

☐ NÃO

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☐ SIM

☐ NÃO

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

APÊNDICE B – Questionários respondidos

Nome da Empresa:

Setor de atuação: **Industria Metalúrgica**

Cargo do respondente: **CIO**

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☒ **SIM** – Qual(is): **Segue parte das metodologia/melhores práticas do PMI, ITIL, PMBOK**

☐ **NÃO**

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☐ **SIM**

☒ **NÃO**

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

Vantagens: Indicadores (KPI's) padronizados possibilitando análise e planos de ação para corrigir pontos abaixo das metas. Não existem desvantagens mas sim dificuldades: Cultura da Empresa, mostrar que o que é mais burocrático tem o seu valor mitigando Riscos e melhorando o nível de serviço e maturidade da Empresa.

Nome da Empresa:

Setor de atuação: **INDÚSTRIA DE ALIMENTOS – BENS DE CONSUMO**

Cargo do respondente: **GERENTE DE TI**

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☒ **SIM – Qual(is): COBIT**

☐ **NÃO**

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☐ **SIM**

☒ **NÃO ** não implementado**

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

Gerenciamento de Mudanças

Gerenciamento de Projetos

Nome da Empresa:

Setor de atuação: **Saúde**

Cargo do respondente: **Coordenador de TI Operações**

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☒ **SIM – Qual(is): cobit**

☐ **NÃO**

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

- Organização a nível de empresa dos processos de trabalho e de rotina;
- Validação de contratos e de recursos mediante governança aplicada;
- Análise de contratos mediante participação efetiva do jurídico, seguindo a governança corporativa;
- Controle de expectativa das áreas de negócio mediante os projetos de implantação;
- Análise de recursos x disponibilidade x necessidade de trabalho interno.

Nome da Empresa:

Setor de atuação: Indústria Têxtil

Cargo do respondente: Gerente de TI

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☒ SIM – Qual(is): Próprio

☐ NÃO

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

Reconhecimento e melhor política salarial, já que os resultados podem ser medidos por posto operativo.

Nome da Empresa:

Setor de atuação: **Manufatura**

Cargo do respondente: **Supervisor de Suporte e Infraestrutura de TIC**

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☒ **SIM** – Qual(is): **ITIL, Planejamento Estratégico de TI e Gerenciamento de Projetos**

☐ **NÃO**

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☐ **SIM**

☒ **NÃO. Ainda não.**

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☐ **SIM**

☒ **NÃO. Ainda em levantamento de resultados.**

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

Nome da Empresa:
Setor de atuação: Soluções Industriais
Cargo do respondente: Gerente corporativo

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☒ (x) SIM – Qual(is):

Atualmente a empresa tem sua política de segurança de informação, baseada nos recursos de tecnologia que ela disponibiliza. Seja no uso de equipamentos físicos, computadores, impressoras, telefonia, etc, bem como nos meios telemáticos de acesso aos diversos tipos de mídias.

Este documento, em cada um de seus itens procura direcionar e orientar a melhor forma de uso, de maneira que não ultrapasse regras de bom uso dos recursos de TI. Na parte de sistemas, existe o controle e revisão de perfís de acesso de acordo com a função exercida e estas periodicamente são revisadas;

Nos serviços de internet (www, Mail, etc), também existem regras de acordo com a função de cada um, restringindo acessos somente a conteúdos relacionado no exercícios das atribuições.

Na parte de infraestrutura de datacenter e rede, a empresa investe continuamente em melhorias de aperfeiçoamento.

A empresa também tem plena ciência do quanto o processo de adoção da nuvem está presente e as formas de controle tradicionais acabam sendo engolidas por novas tecnologias e novas ações de controle de riscos devem ser continuamente adotadas.

☐ () NÃO

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☒ (x) SIM - *Sim, as ações são sempre acordadas junto ao comitê diretor da empresa;*

☐ () NÃO

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☒ (x) SIM - *Por ser um sistema próprio, a TI entrega valor com velocidade e flexibilidade nas entregas para empresa. Bem como permite extração das informações de acordo com as demandas das áreas.*

☐ () NÃO

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☒ (x) SIM - *Busca contínua*

☐ () NÃO

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☒ (x) SIM

☐ () NÃO

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☒ (x) SIM - *via programas de incentivo a inovação e desenvolvimento pessoal promovido pela empresa*

☐ () NÃO

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

- *Qualquer medida de controle e ou bloqueios em um primeiro momento parece gerar um engessamento das áreas, mas muitas das ações adotadas, depois de visualizadas e entendidas pelos gestores das áreas, passaram a ser ferramentas da própria gestão destes setores que no início parecia ser um simples bloqueio.*

- *Importante ressaltar que os funcionários, todos saibam, quais são os limites e não deve haver dúvida disso. A empresa adota também e faz parte do contrato de trabalho do funcionário o termo sobre uso e recursos de tecnologia que a empresa oferece, de forma que não exista dúvida quanto aos procedimento de controles adotados.*

Nome da Empresa:

Setor de atuação: **Industria e comercio de revestimentos cerâmicos**

Cargo do respondente: **Coordenador de TI – Infra-estrutura Telecom**

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☒ **SIM – Qual(is): Os processos estão baseados em ITIL / Cobit, porem não temos certificação e nenhum framework implantado, somente seguimos as melhores práticas de cada metodologia.**

☐ **NÃO**

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☐ **SIM**

☒ **NÃO**

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☐ **SIM**

☒ **NÃO**

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☒ **SIM**

☐ **NÃO**

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

- **Atendimentos as exigências das auditorias externas.**
- **Disponibilidade dos serviços.**
- **Padronização de procedimentos.**
- **Melhores praticas do mercado.**

Nome da Empresa:

Setor de atuação: Transportadora

Cargo do respondente: Coordenador de TI

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☒ SIM – Qual(is): Aprovação e Acompanhamento de chamados (SLA's) através do Portal TI disponibilizado para colaboradores da Empresa, aonde o mesmo foi dividido em 3 áreas: software, hardware e infraestrutura.

☐ NÃO

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

Acompanhamento do Gestor de TI das atividades do setor por área e individualmente;

Gerenciamento em tempo real dos indicadores do setor (atendimento no prazo e satisfação no atendimento);

Melhor distribuição das SLA's

Nome da Empresa:

Setor de atuação: Comércio

Cargo do respondente: Analista de TI

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☒ SIM – Qual(is): COBIT

☐ NÃO

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

Nome da Empresa:

Setor de atuação: Transportadora

Cargo do respondente: Gerente de TI

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☒ SIM – Qual(is): Próprio

☐ NÃO

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

Nome da Empresa:

Setor de atuação: Indústria

Cargo do respondente: Analista de Sistemas

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☒ SIM – Qual(is): COBIT

☐ NÃO

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

Nome da Empresa:

Setor de atuação: **Industria**

Cargo do respondente: **Coordenador de TI**

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☐ SIM – Qual(is):

☒ NÃO

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☒ SIM

☒ NÃO

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

Nome da Empresa:

Setor de atuação: Indústria Energética

Cargo do respondente: Analista de TI

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

() SIM – Qual(is):

(x) NÃO

Em relação às questões, apesar de eu ter algum conhecimento sobre o que trata Governança de TI, estou na empresa há apenas dois meses, e meu projeto é estruturar e planejar a área de TI com documentação sobre os serviços e implantação de sistemas de controle para o gerenciamento da área, o que inclui fazer um estudo com os gestores da empresa sobre a implantação do sistema de Governança de TI, caso já haja algum sistema de Governança Corporativa instalado.

Nome da Empresa:

Setor de atuação: **Comércio de Auto Peças**

Cargo do respondente: **Departamento de TI**

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☐ SIM – Qual(is):

☒ NÃO

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☒ SIM

☐ NÃO

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

Nome da Empresa:

Setor de atuação: **Metal Mecânico**

Cargo do respondente: **Analista de TI**

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☐ SIM – Qual(is):

☒ NÃO

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

Nome da Empresa:

Setor de atuação: **Comércio**

Cargo do respondente: **Gerente de Informática**

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☐ SIM – Qual(is):

☒ **NÃO**

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☐ SIM

☒ **NÃO**

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☐ SIM

☒ **NÃO**

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☐ SIM

☒ **NÃO**

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☐ SIM

☒ **NÃO**

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☐ SIM

☒ **NÃO**

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa:

Nome da Empresa:

Setor de atuação: Indústria

Cargo do respondente: Supervisor de TI

Questão 1 – A empresa possui alguma metodologia de governança de TI implantada?

☐ SIM – Qual(is):

☒ NÃO

As próximas questões têm por objetivo definir se as principais áreas de interesse da governança de TI foram alcançadas de maneira satisfatória após a implementação da(s) metodologia(s) aplicada(s) pela empresa.

Questão 2 – Alinhamento estratégico?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 3 – Entrega de valor da área de TI para o negócio (consolidação dos resultados previstos pela equipe de TI)?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 4 – Gerenciamento de risco?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 5 – Gerenciamento de recursos?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 6 – Avaliação de desempenho?

☐ SIM

☒ NÃO

Questão 7 – Apresente outras vantagens ou desvantagens constatadas após a implementação da(s) metodologia(s) de governança de TI que não foram mencionadas nas questões anteriores e que possam contribuir para a pesquisa: