



FATEC
Americana

CENTRO PAULA SOUZA
COMPETÊNCIA EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL



**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA
CURSO DE ANÁLISE DE SISTEMAS E
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

JOSYANE FERREIRA SIQUEIRA EMILIANO

**GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO:
SUAS FERRAMENTAS E MELHORES PRÁTICAS**

**FATEC AMERICANA
2012**

JOSYANE FERREIRA SIQUEIRA EMILIANO

**GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO:
SUAS FERRAMENTAS E MELHORES PRÁTICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia de Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação, sob a orientação do Prof. Esp. Edson Roberto Gasetta.

Área: Segurança da Informação

JOSYANE FERREIRA SIQUEIRA EMILIANO

**GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO:
SUAS FERRAMENTAS E MELHORES PRÁTICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia de Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação, sob a orientação do Prof. Esp. Edson Roberto Gaseta.

Área: Segurança da Informação

BANCA EXAMINADORA

Orientador: _____
Edson Roberto Gaseta - Especialista

Convidado: _____
Alexandre Garcia Aguado - Graduado

Presidente: _____
Carlos Henrique Rodrigues Sarro - Mestre

A todos os professores, amigos e colegas de classe
Pela aprendizagem e companheirismo
e
Ao meu gato Bandido
Pelo amor e carinho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me deu o dom da vida e da sabedoria me tornando capaz de desenvolver este trabalho.

À minha família agradeço por ter contribuído com a minha educação.

Agradeço ao meu marido pela paciência de esperar que eu terminasse meu trabalho para lhe dar mais atenção.

Ao professor Edson Gasetta agradeço por ter me orientado na execução deste trabalho.

Agradeço a Valquíria e a todos os funcionários da biblioteca da Fatec por contribuírem com a minha pesquisa.

*“A mente que se abre para uma nova ideia jamais voltará a seu tamanho original”
(Albert Einstein)*

RESUMO

EMILIANO, J. F. S. **Governança da Tecnologia da Informação: suas ferramentas e melhores práticas.** 2012. 53p. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Segurança da Informação) – Faculdade da Tecnologia de Americana, São Paulo, 2012.

O presente trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de um estudo sobre a Governança da Tecnologia da Informação - TI, desde a compreensão de seu conceito, sua origem e sua relação com a Governança Corporativa e sua importância no ambiente corporativo até conhecer as ferramentas utilizadas para a implantação, como o ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) e o COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*), seus mecanismos e desafios da implementação.

O estudo sobre a realidade da Governança de TI no mundo e no Brasil mostrou que este é um assunto que já ocupa um grande espaço nas organizações e vem crescendo, motivado pelo fato da informação ser considerada o ativo mais importante para a maioria delas, embora no Brasil os trabalhos em alguns setores apenas tenham começado.

Palavras-chave: Governança da Tecnologia da Informação, Governança Corporativa, ITIL, COBIT.

ABSTRACT

*EMILIANO, J. F. S. **Governance of Information Technology: its tools and best skills.** 2012. 53p. Course Conclusion Work (Technologist in Information Security) – Technology College of Americana, São Paulo, 2012.*

The present work has as its goal the development of a study on the Governance of Information Technology - IT, from the comprehension of its concept, its origin and its relation with the Corporate Governance and its importance in the corporate environment until knowing the tools used for implantation, like ITIL (Information Technology Infrastructure Library) and COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology), their mechanisms and implementation challenges.

The study on the reality of IT Governance in the world and in Brazil showed that it is a subject which already takes a large space in organizations and is growing, motivated by the fact of information is regarded the most important active to most of them, although in Brazil the works in some sectors has just begun.

Key-words: *Governance of Information Technology, Corporate Governance, ITIL, COBIT.*

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE TABELAS	10
INTRODUÇÃO.....	11
1. GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI).....	12
1.1 Definição de governança de TI.....	12
1.2 Governança corporativa.....	13
1.2.1 Relação entre Governança Corporativa e Governança de TI.....	14
2. A IMPORTÂNCIA DA GOVERNANÇA DE TI.....	17
3. FERRAMENTAS DA GOVERNANÇA DE TI.....	18
3.1 ITIL (<i>Information Technology Infrastructure Library</i>)	18
3.1.1 Benefícios da implementação da ITIL.....	21
3.2 COBIT (<i>Control Objectives for Information and Related Technology</i>)	22
3.3 CMMI (<i>Capability Maturity Model Integration</i>)	30
3.4 PMBOK (<i>Project Management Body of Knowledge</i>)	31
4. A IMPLEMENTAÇÃO DA GOVERNANÇA DE TI.....	34
4.1 Matriz de arranjos de governança.....	34
5. DESAFIOS DA GOVERNANÇA DE TI	37
6. A REALIDADE DA GOVERNANÇA DE TI	39
6.1 A governança de TI no mundo	39
6.2 A GOVERNANÇA DE TI NO BRASIL	40
6.2.1 Levantamento de governança de ti na administração pública federal	41
6.2.2 O investimento em governança de ti nas empresas brasileiras.....	43
CONCLUSÃO.....	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sistema de governança corporativa (IBGC, 2012)	14
Figura 2 - Relação entre governança corporativa e de TI (CELTA INFORMÁTICA, 2012) .	15
Figura 3 - Principais processos de ITIL (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007)	20
Figura 4 - Distribuição de ferramentas de Governança de TI no Brasil (ITMSF, 2012)	20
Figura 5 - Domínios do modelo COBIT (FAGUNDES, 2012).....	23
Figura 6 - Processos do modelo COBIT (ITGI, 2007)	28
Figura 7 - Áreas de Foco na Governança de TI (ITGI, 2007)	29
Figura 8 - Níveis de Maturidade do CMMI (CMMI, 2012).....	30
Figura 9 - Áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos (PMI, 2004).....	32
Figura 10 - Matriz de Arranjos de Governança (SANTOS, 2010).....	34
Figura 11 - Mecanismos comuns de Governança (WEILL; ROSS, 2006)	39
Figura 12 - Temas de maior destaque (TCU, 2010)	41
Figura 13 - Índice de Governança de TI (TCU, 2010)	42
Figura 14 - Envolvimento da Alta administração (TCU, 2010)	42
Figura 15 - Sinais de Evolução (TCU, 2010)	42
Figura 16 - Governança de TI e ROI em TI (USP, 2011)	43
Figura 17 - Governança de TI x Controle e Qualidade (USP, 2011)	44
Figura 18 - Governança de TI x Monitoramento e Controle Organizacional (USP, 2011)	44
Figura 19 - Governança e Transparência (USP, 2011).....	45
Figura 20 - Governança e Complexidade da Tecnologia (USP, 2011)	46
Figura 21 - Governança e Sarbanes-Oxley (USP, 2011).....	46
Figura 22 - Governança de TI e Responsabilização Legal (USP, 2011).....	47
Figura 23 - Governança de TI e Lucros (USP, 2011).....	47
Figura 24 - Governança de TI e Redução de Custos (USP, 2011)	48
Figura 25 - Governança de TI e Concorrência (USP, 2011)	48
Figura 26 - Governança de TI e Agilidade de Processos (USP, 2011)	49
Figura 27 - Governança de TI x Ameaças e Vulnerabilidades (USP, 2011).....	49
Figura 28 - Governança de TI x Flexibilidade e Agilidade (USP, 2011).....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados de projetos de ITIL	22
---	----

INTRODUÇÃO

Hoje a Tecnologia da Informação ocupa um espaço importante nas discussões das empresas, pois seu avanço é um fator de crescimento, mas também de preocupação, porque é preciso garantir a segurança da Informação e ao mesmo tempo obter retorno dos investimentos em TI e daí surge a necessidade da implementação da Governança de TI.

O objetivo geral desta pesquisa foi estudar a Governança de TI e entender a sua importância para empresas na atual Era da Tecnologia da Informação.

O método científico de pesquisa utilizado foi à pesquisa bibliográfica que foi baseada em livros, revistas, monografias, artigos e publicações na internet.

Este trabalho foi estruturado em seis capítulos, onde primeiramente serão apresentadas a definição de governança de TI, de governança corporativa e a relação de ambas.

Depois estudamos a importância da governança de TI, na intenção de justificar por que as organizações devem investir em governança de TI.

No terceiro capítulo são exploradas algumas ferramentas da Governança de TI como a ITIL, o COBIT, o CMMI e o PMBOK, dando um destaque ao ITIL e o COBIT que são as ferramentas mais comuns, sendo que o ITIL apresenta um conjunto de melhores práticas para o gerenciamento de serviços e o COBIT está focado no controle e gerenciamento dos serviços de TI e entrega de produtos.

Em seguida foram pesquisados a matriz de arranjos da governança que contribui com a organização do processo de decisão e os mecanismos de implementação para se obter uma governança de TI eficaz.

Os desafios da Governança de TI também foram levantados a fim de deixar claro que para atingir uma boa governança há vários obstáculos que necessitam ser superados.

No último capítulo foi apresentado o panorama da governança da TI no mundo e no Brasil, tanto na administração pública quanto no setor privado.

Com base nas informações conseguidas a partir dos estudos realizados podemos concluir que a Governança de TI é um assunto que vem sendo e será cada vez mais discutido nas organizações e o sucesso dos negócios dependerá de investimentos para alcançar uma boa governança.

1. GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

Na realidade atual a Tecnologia da Informação tem grande importância para o crescimento e sobrevivência das organizações, daí surge a necessidade de compreender como gerir seu uso e ter controle dos investimentos necessários para garantir a prestação dos serviços.

Uma boa e eficaz Governança de TI será capaz de alinhar os recursos tecnológicos informacionais com as necessidades do negócio e garantirá os ganhos de produtividade proporcionados pela tecnologia.

Neste primeiro tópico iremos explorar o conceito de Governança de Tecnologia da Informação e da Governança Corporativa e a relação entre esses conceitos.

1.1 DEFINIÇÃO DE GOVERNANÇA DE TI

Na pesquisa desenvolvida foram encontradas diversas definições para Governança de TI como:

A Governança de TI é um sistema formado por regras, processos e estruturas que busca garantir a efetividade nas tomadas de decisão relacionadas a TI (ROSSI, 2004).

“É uma estrutura de relações e processos que dirige e controla uma organização a fim de atingir seu objetivo de adicionar valor ao negócio, através do gerenciamento balanceado com o retorno sob os investimentos (ROI) em TI”, assim define Fagundes (2012).

Segundo Weill e Ross (2004), citados por Fernandes e Abreu, ela consiste em um ferramental para a especificação dos direitos de decisão e das responsabilidades, visando encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI.

Para Fernandes e Abreu (2008) a Governança de TI busca o compartilhamento de decisões de TI com os demais dirigentes da organização, estabelecendo regras e os processos que nortearão o uso da TI e determinando como a TI deve prover os serviços para a empresa.

Ainda sobre a Governança de TI o Instituto de Tecnologia e Gestão da Informação (ITGI, 2012) comenta:

- A governança de TI é de responsabilidade dos executivos e da alta direção, consistindo em aspectos de liderança, estrutura organizacional e processos que garantam que a área de TI da organização suporte e aprimore os objetivos e as estratégias da organização.

- Organizações bem sucedidas reconhecem os benefícios da tecnologia da informação e também entendem e gerenciam os riscos associados a ela, tais como as crescentes demandas regulatórias e a dependência crítica de muitos processos de negócios da TI.

- Valor, risco e controle constituem a essência da governança de TI.

Por fim vale lembrar que a governança de TI não é somente a implantação de modelos de melhores práticas, como comentam Fernandes e Fagundes (2008), ela também deve:

- Garantir o alinhamento da TI ao negócio, tanto nas aplicações como a infraestrutura de serviços de TI;

- Garantir a continuidade do negócio contra interrupções e falhas e

- Garantir o alinhamento da TI a marcos de regulação externos como a Lei Sarbanes Oxley de 2002 que contém regulamentações voltadas para definição de critérios de governança com artigos diretamente voltados para a área de TI e o Acordo de Basiléia II, de 2001 que é voltado para aspectos financeiros e de transparência das empresas.

1.2 GOVERNANÇA CORPORATIVA

Segundo o IBGC (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, 2012):

“A Governança Corporativa é o sistema pelo qual as organizações são dirigidas e monitoradas, envolvendo 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 preservar e otimizar o valor da organização, facilitando seu acesso ao capital e contribuindo para a sua longevidade.”

É através das boas práticas da governança corporativa que a organização aumenta o seu valor no mercado e se mantém em funcionamento, alcançando ótimos resultados.

Ao observarmos a figura a seguir, podemos perceber que a governança está focada em monitorar e controlar a gestão da organização, sendo capaz de intervir quando houver um desvio em relação como resultado.

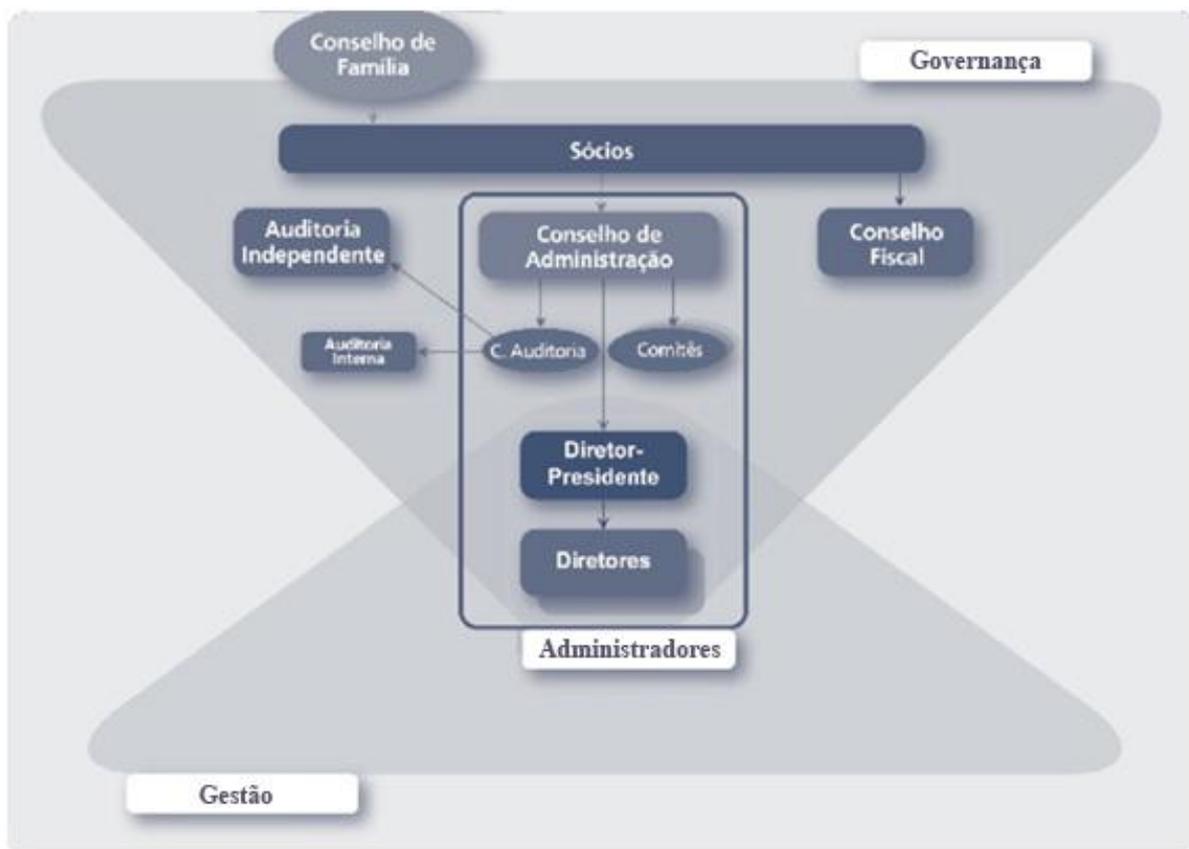


Figura 1 - Sistema de governança corporativa (IBGC, 2012)

A governança corporativa tornou-se preocupação para as organizações, a partir de 2002 quando vários escândalos vieram à tona em âmbito internacional provocando impactos financeiros e criando desconfiança nos investidores (WEILL; ROSS, 2006).

1.2.1 Relação entre Governança Corporativa e Governança de TI

A Governança de TI teve sua origem, segundo Weill e Ross (2006), da Governança Corporativa.

Segundo publicação do site *Next Generation Intel*, a Governança de TI surgiu num quadro de preocupações crescentes com a governança corporativa, decorrente de escândalos administrativos em empresas de grande expressão.

Em 2 de dezembro de 2001, a gigante norte-americana do setor energético Enron, com faturamento superior a US\$ 100 bilhões, entrou em falência.

Esse fato deu início a uma série de escândalos corporativos (Tyco, Global Crossing, Qwest, Merck, Halliburton, Lucent, Vivendi, Xerox e Parmalat entre outras) e levantou questionamentos sobre a ética nos negócios, transparência e governança corporativa.

A governança surgiu nesse cenário visando garantir o componente ético da organização.

Conforme ilustra a Figura 2 a governança de TI é parte da Governança Corporativa.



Figura 2 - Relação entre governança corporativa e de TI (CELTA INFORMÁTICA, 2012)

De acordo com Weill e Ross (2006), a Governança de TI consiste no alinhamento do setor de TI com os objetivos estratégicos do negócio e com a governança corporativa, a qual é regida pelos princípios de transparência, prestação de contas, equidade e sustentabilidade. Com isso, os projetos de TI estarão contribuindo para a realização de cada objetivo, sendo os gastos em TI justificados.

De acordo com Gasetta (2011) o principal objetivo da Governança de TI é alinhar a estratégia de TI com a estratégia do negócio e como citado por Fernandes e Abreu (2008), já que a governança corporativa governa as regras, normas, diretrizes e estratégias no âmbito corporativo é impossível fazer alinhamento estratégico algum com a empresa sem torná-la como base.

Segundo o Instituto de Tecnologia e Gestão da Informação (ITGI) a necessidade da avaliação do valor de TI, o gerenciamento dos riscos relacionados a TI e as crescentes necessidades de controle sobre as informações são agora entendidos como elementos-chave da governança corporativa, o que quer dizer que governança TI e a governança corporativa estão focadas em elementos comuns, embora a abordagem de cada uma se diferencie.

A organização necessita definir claramente os seus processos e objetivos de negócio para que a TI suporte adequadamente as atividades da organização. A harmonia entre os processos de negócio e os processos de TI garante o alinhamento entre a Governança Corporativa e a Governança de TI (GASETA, 2011).

2. A IMPORTÂNCIA DA GOVERNANÇA DE TI

A Governança de TI tem por finalidade auxiliar a organização a garantir que os investimentos realizados em TI estejam agregando valor aos negócios.

Segundo Ferreira e Araújo (2008) é muito importante que as áreas de TI reconheçam que a qualidade, a quantidade e a disponibilidade da infraestrutura de TI afetam diretamente a qualidade, a quantidade e a disponibilidade que o negócio pode oferecer.

Weill e Ross (2006) destacam oito razões para se ter uma boa governança:

- Uma boa governança de TI compensa: empresas com um desempenho acima da média na Governança de TI apresentaram maiores lucros, apesar de não ser o único fator motivador desses resultados, as boas práticas administrativas se aplicam em todas as áreas;

- A Tecnologia da Informação é cara: os investimentos em TI são cada vez maiores, portanto, usar controles e gerenciá-la para que gere retorno se torna parte da estratégia.

- A Tecnologia da Informação está presente em todo lugar e em todo instante: os gastos com TI originam-se de todas as áreas da organização, pois toda ela depende dela para a execução de suas atividades, não é mais exclusividade de um departamento;

- Novas tecnologias bombardeiam as empresas com novas oportunidades de negócio

- A Governança de TI é fundamental para o aprendizado organizacional sobre o valor da TI;

- O valor da TI depende também do maior envolvimento das pessoas e não só de boas tecnologias;

- A alta gerência não tem a capacidade de atender e se envolver nas muitas decisões sobre TI, por isso uma governança de TI cuidadosamente planejada proporciona um processo decisório claro e transparente e

- As empresas com melhor desempenho adotam padrões específicos de governança, tornando transparentes as tensões que envolvem as decisões de TI.

Segundo Ferreira e Araújo (2008) as principais características da boa governança são:

- Participação;
- Transparência
- Responsabilidade;
- Orientação por consenso;
- Igualdade e inclusividade e
- Efetividade e eficiência.

3. FERRAMENTAS DA GOVERNANÇA DE TI

Entre as principais ferramentas da governança de TI estão o ITIL e o COBIT, neste capítulo conheceremos estas ferramentas e outras como o CMMI e o PMBOK.

O ITIL tem como objetivo prover um conjunto de práticas de gerenciamento de serviços de TI testadas e comprovadas no mercado.

O principal objetivo do COBIT é contribuir para o sucesso da entrega de produtos e serviços de TI, com um foco mais acentuado no controle que na execução.

O propósito do CMMI é fornecer diretrizes baseadas em melhores práticas para a melhoria dos processos e habilidades organizacionais.

O PMBOK identifica o subconjunto do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos. Em sua essência, a governança determina quem toma decisões.

3.1 ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*)

A ITIL (Biblioteca para Infraestrutura de serviços de TI) foi inicialmente desenvolvida no Reino Unido (FERREIRA; ARAUJO, 2008).

Magalhães e Pinheiro (2007) afirmam que a ITIL é composta por um conjunto das melhores práticas para a definição dos processos necessários ao funcionamento de uma área de TI.

A ITIL tem como objetivo permitir o máximo de alinhamento entre a área de TI e as demais áreas de negócio, de modo a garantir a geração de valor à organização (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007).

Ela adota uma estratégia orientada ao Gerenciamento de Serviços em TI que para atingir seus objetivos deve-se utilizar de pessoas, processos e tecnologias.

Os processos da ITIL, conforme apresentado por Magalhães e Pinheiro (2007) e ilustrados pela Figura 3, são os seguintes:

- Gerenciamento de Configuração: é o responsável pela criação da base de dados de gerenciamento de configuração a qual é constituída pelos detalhes dos itens de configuração empregados para o provisionamento e o gerenciamento dos serviços de TI;
- Gerenciamento de Incidentes: é o responsável pelo tratamento e pela resolução de todos os incidentes observados nos serviços de TI, visando ao restabelecimento dos serviços no menor prazo possível;

- Gerenciamento de Problemas: é o responsável pela resolução definitiva e prevenção de falhas por trás dos incidentes que afetam o funcionamento normal dos serviços de TI;
- Gerenciamento de Mudanças: é o processo que tem a finalidade de assegurar que todas as mudanças necessárias nos itens de configuração serão realizadas conforme planejado e autorizado;
- Gerenciamento de Liberações: é o responsável pela implementação das mudanças no ambiente de infraestrutura de TI, ou seja, pela colocação no ambiente de produção de um conjunto de itens de configuração novos e\ou que sofreram alterações;
- Gerenciamento do Nível de Serviço: é o processo base para o gerenciamento dos serviços que a área de TI aprovisiona para a organização. É o responsável por assegurar que os serviços de TI, dentro dos níveis de serviços acordados, serão entregues quando e onde as áreas usuárias o definirem;
- Gerenciamento da Capacidade: é o responsável pela disponibilização no tempo, no volume e no custo apropriados dos recursos de infraestrutura de TI necessários ao atendimento das demandas do negócio em termos de serviços de TI;
- Gerenciamento da Disponibilidade: é o processo que visa determinar os níveis de disponibilidade dos diversos serviços de TI a partir dos requerimentos do negócio;
- Gerenciamento da Continuidade dos Serviços de TI: é o responsável pela validação dos planos de contingência e recuperação dos serviços de TI após a ocorrência de acidentes e
- Gerenciamento Financeiro para Serviços de TI: é aquele cujo objetivo é determinar o verdadeiro custo de todos os serviços de TI e demonstrá-lo de maneira que a organização possa entendê-lo para o processo de tomada de decisão.

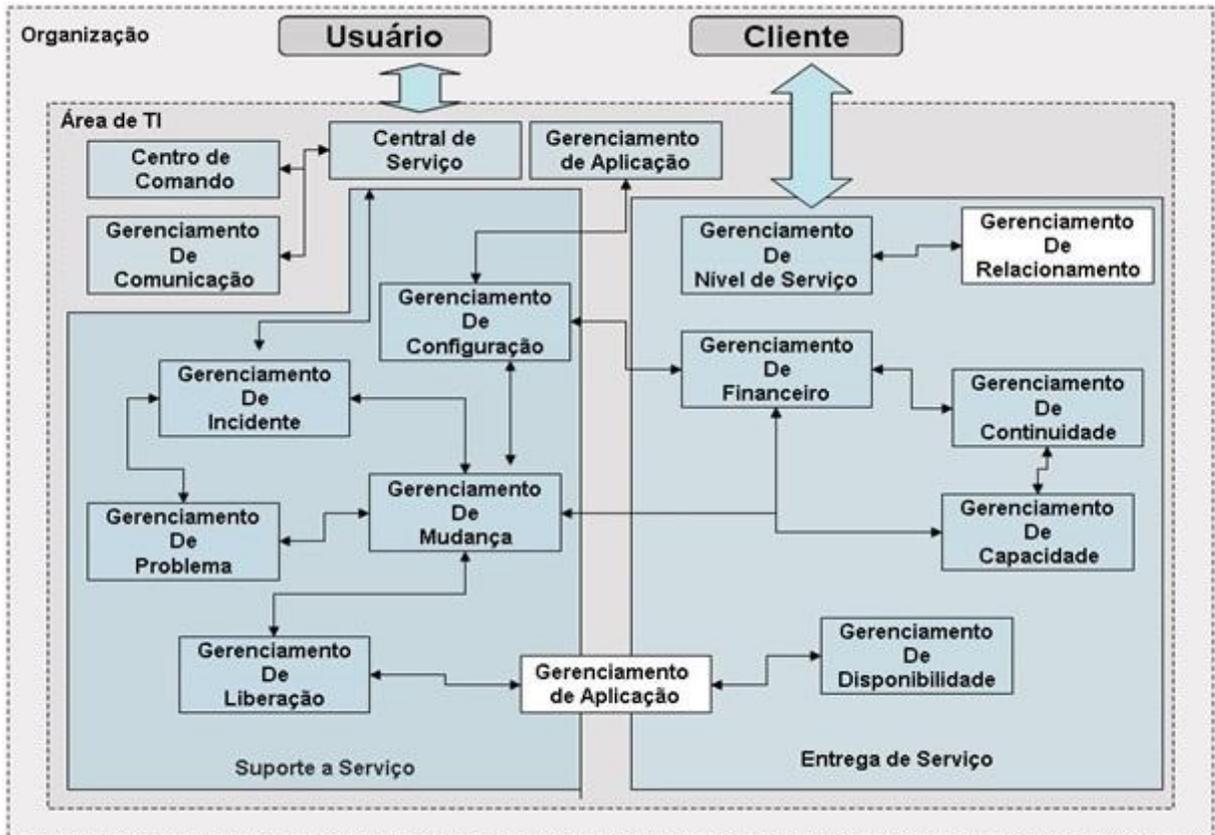


Figura 3 - Principais processos de ITIL (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007)

Segundo Ferreira e Araujo (2008) cabe ainda destacar a Central de Serviços que frequentemente é o primeiro ponto de contato dos usuários, que ao utilizarem um serviço de TI, percebem algo fora do normal.

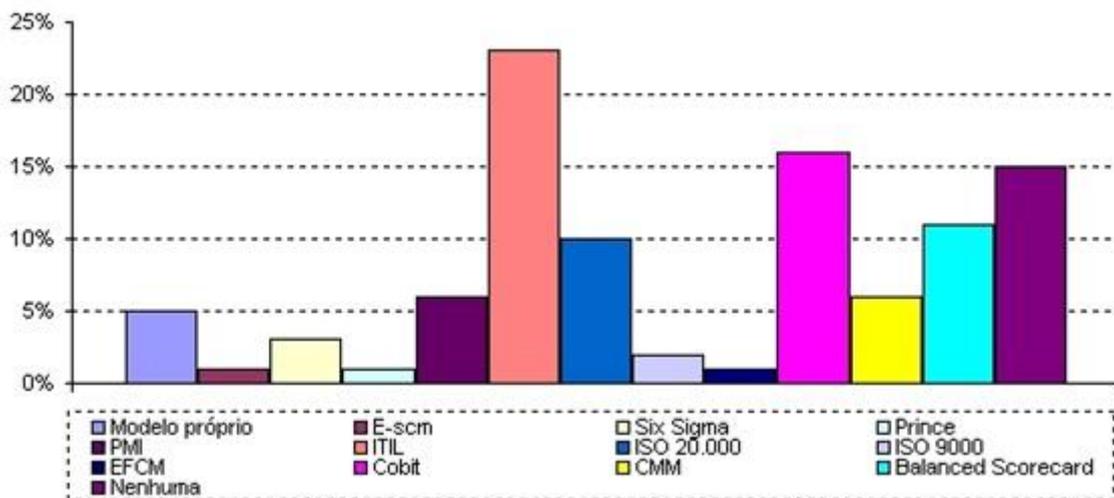


Figura 4 - Distribuição de ferramentas de Governança de TI no Brasil (ITMSF, 2012)

Em uma pesquisa feita pela ITSMF Brasil (*It Service Magement Forum Brasil*) com 200 companhias ficou demonstrado o perfil de aceitação do mercado brasileiro às melhores práticas em governança de TI. Como pode ser observado na Figura 4, as melhores práticas sugeridas pela ITIL possuem uma aderência de destaque no mercado brasileiro.

Uma pesquisa feita pelo *International Networks Services* com 194 organizações de todo o mundo, mostra que 39% utilizam a ITIL como conjunto de melhores práticas para governança de TI (MAGALHÃES; PINHEIRO, 2007). O que demonstra que o Brasil caminha no mesmo sentido dos demais países, quando se trata de adoção da ITIL.

3.1.1 Benefícios da implementação da ITIL

Quando a organização está comprometida e envolvida na adoção das melhores práticas reunidas na ITIL, de acordo com Magalhães e Pinheiro (2007), ela se beneficiará com:

- Melhoria na qualidade dos serviços de TI, tornando-os mais confiáveis;
- Alinhamento do plano de continuidade dos serviços de TI aos interesses da organização;
- Clareza na visão atual da capacidade da área de TI em entregar e suportar os serviços de TI demandados pela organização;
- Melhoria na satisfação dos clientes;
- Diminuição nos prazos de atendimento dos incidentes, solução de problemas e execução de mudanças;
- Priorização das ações de melhoria nos serviços de TI, de acordo com as necessidades de atendimento dos níveis de serviços acordados com os clientes;
- Melhor compreensão e controle de custos, possibilitando o acompanhamento dos investimentos e a conciliação das despesas operacionais e
- Melhoria da imagem da área de TI pelo incremento de qualidade dos serviços de TI, atraindo novos clientes e encorajando o aumento da demanda de serviços pelos clientes atuais.

A organização Quint Wellington Redwood divulgou os seguintes resultados obtidos na implementação das melhores práticas da ITIL:

Tabela 1 - Resultados de projetos ITIL (Fonte: **QUINTGROUP**, 2012)

Variável de desempenho	Resultado Obtido
Disponibilidade dos Sistemas	Incremento de 10% na disponibilidade dos sistemas de TI
Custos de Propriedade	Redução de 10% no custo total de propriedade
Capacidade de Processamento	Redução de 15% da capacidade disponível
Prazo de Mudança	Redução de 25% no tempo necessário para a conclusão das mudanças
Prazo de Reparo	Redução de 80% no tempo para a realização de reparos decorrentes de incidentes
Volume de Mudanças	Redução de 50% da quantidade de mudanças urgentes e dispendiosas.
Volume de Incidentes	Redução de 30% na quantidade de incidentes

3.2 COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*)

O COBIT 4.1 é um guia que possui uma série de componentes que podem servir como um modelo de referência para a Governança de TI (GASETA, 2011).

O COBIT foi criado por especialistas da área, que reuniram nesse framework os seus conhecimentos sobre gestão de TI e é mantido pela ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*) (ITGI, 2007).

O *Control Objectives for Information and Related Technology* fornece boas práticas através de um modelo de domínios e processos e apresenta atividades em uma estrutura lógica e gerenciável. Essas práticas ajudam a otimizar os investimentos em TI, assegurar a entrega dos serviços e prover métricas para julgar quando as coisas saem erradas (ITGI, 2007).

De acordo Ferreira e Araújo (2008), o COBIT é um modelo de estrutura de controles internos orientado para o entendimento e o gerenciamento dos riscos associados ao uso da Tecnologia da Informação.

O modelo de maturidade dos processos do COBIT 4.1 é fundamental para a implantação da governança de TI, pois permite que as organizações tenham uma visão clara

de como os processos de TI estão implantados, avaliando as deficiências existentes e criando planos de ação para melhorar o desempenho dos processos de TI (GASETA, 2011).

Como podemos observar na Figura 5, o COBIT está dividido em quatro domínios e são descritos como publicado no site Infoescola a seguir:

- Planejamento e Organização (PO): aborda táticas e estratégias, identifica a melhor forma de como a TI irá contribuir para atingir os objetivos organizacionais;
- Aquisição e Implementação (AI): as soluções de TI precisam ser desenvolvidas internamente ou compradas de fora, além de serem adequadamente implementadas para funcionarem em conjunto com todos os outros sistemas da organização;
- Entrega e Suporte (DS): este grupo de processos gerenciará a entrega de serviços de TI na organização, incluindo a segurança e continuidade, suporte a usuários, gerenciamento de dados e equipamentos e
- Monitoração e Avaliação (ME): todos os processos de TI precisam ser monitorados para conferir se estão atingindo os objetivos desejados pela organização.

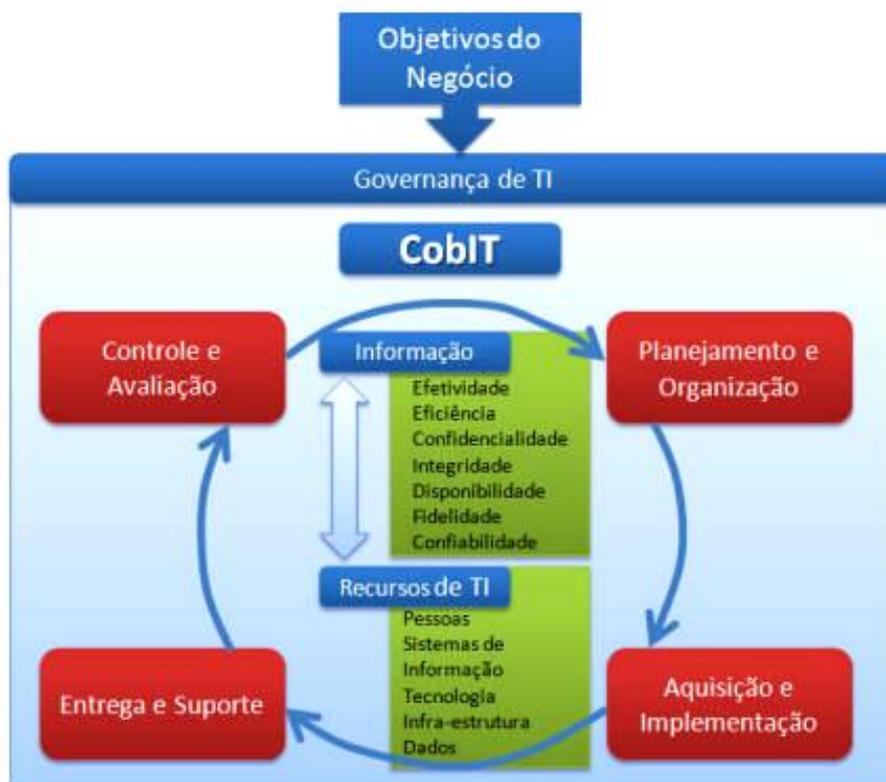


Figura 5 - Domínios do modelo COBIT (FAGUNDES, 2012)

Estes domínios por sua vez se dividem em outros 34 processos, conforme ilustra a Figura 6, sendo eles:

- PO1 - Definir um Plano Estratégico de TI: O planejamento estratégico de TI é necessário para gerenciar todos os recursos de TI em alinhamento com as prioridades e estratégias de negócio. A função de TI e as partes interessadas pelo negócio são responsáveis por garantir a otimização do valor a ser obtido do portfólio de projetos e serviços;
- PO2 - Definir a Arquitetura da Informação: os sistemas de informação devem criar e atualizar regularmente um modelo de informação do negócio e definir os sistemas apropriados para otimizar o uso dessa informação;
- PO3 - Determinar as Diretrizes de Tecnologia: os responsáveis pelos serviços de informação determinam um direcionamento tecnológico que suporta o negócio. Isso demanda a criação de um plano de infraestrutura tecnológica e um conselho de arquitetura que estabeleça e gere expectativas claras e realistas do que a tecnologia pode oferecer em termos de produtos, serviços e mecanismos de entrega;
- PO4 - Definir os Processos, a Organização e os Relacionamentos de TI: uma organização de TI é definida considerando os requisitos de pessoal, habilidades, funções, autoridade, papéis e responsabilidades, rastreabilidade e supervisão. Essa organização deve fazer parte de uma estrutura de processos de TI que assegure transparência e controle, assim como o envolvimento de executivos sênior e a Direção do negócio;
- PO5 - Gerenciar o Investimento de TI: estabelecer e manter uma estrutura para gerenciar os programas de investimentos em TI que contemple custos, benefícios, prioridade dentro do orçamento, um processo formal de definição orçamentária e gerenciamento de acordo com o orçamento;
- PO6 - Comunicar Metas e Diretrizes Gerenciais: a Direção deve desenvolver uma estrutura de controle de TI corporativo e definir e comunicar política;
- PO7 - Gerenciar os Recursos Humanos de TI: adquirir, manter e motivar uma força de trabalho competente para criar e entregar serviços de TI para o negócio, isso é alcançado seguindo práticas definidas e acordadas de recrutamento, treinamento, avaliação de desempenho, promoção e desligamento;
- PO8 - Gerenciar a Qualidade: deve ser desenvolvido e mantido um sistema de gestão da qualidade, que inclua padrões e processos comprovados de desenvolvimento e aquisição, isso é feito através de planejamento, implementação e manutenção de um sistema de gestão de qualidade que gere requisitos, procedimentos e políticas de qualidade claros;

- PO9 - Avaliar e Gerenciar os Riscos de TI: criar e manter uma estrutura de gestão de risco. Esta estrutura documenta um nível comum e acordado de riscos de TI, estratégias de mitigação e riscos residuais;
- PO10 - Gerenciar Projetos: estabelecer um programa e uma estrutura de gestão de projeto para o gerenciamento de todos os projetos de TI. Essa estrutura deve assegurar a correta priorização e a coordenação de todos os projetos;
- AI 1 - Identificar Soluções Automatizadas: É necessário realizar uma análise para certificar que os requerimentos serão satisfeitos antes de criar ou adquirir um *software* para automatização de processos. O processo aborda a definição das necessidades, soluções alternativas, viabilidade econômica e tecnológica, análise de risco e de custo-benefício, e uma decisão final de comprar ou desenvolver o próprio software;
- AI2 - Adquirir e Manter *Software* Aplicativo: as aplicações devem estar disponíveis para atender às necessidades do negócio. Este processo aborda o design de aplicações, inclusão apropriada de controles e requerimentos de segurança, desenvolvimento e configuração de acordo com padrões. Isto permitirá às organizações suportar as operações de negócio corretamente por meio de aplicações automatizadas;
- AI3 - Adquirir e Manter Infraestrutura de Tecnologia: aborda o planejamento de aquisições, manutenção e proteção da infraestrutura alinhado com estratégias tecnológicas, além do provimento de ambientes de desenvolvimento e testes. Isto garantirá um suporte tecnológico para as aplicações de negócio;
- AI4 - Habilitar Operação e Uso: Novos sistemas instalados devem ser divulgados na organização. Por isso é necessário a produção de documentação e manuais para todos os usuários e a própria TI, além do treinamento para o uso adequado das aplicações e infraestrutura;
- AI5 - Adquirir Recursos de TI: Os recursos de TI, como *software*, serviços, equipamentos e pessoas precisam ser encontrados. Esse processo irá auxiliar na seleção de fornecedores, criação de contratos de aquisição e a própria aquisição do produto. Isso garantirá que todos os recursos necessários estarão disponíveis quando necessário, em uma maneira eficiente de custos;
- AI6 - Gerenciar Mudanças: Todas as alterações em *softwares* e procedimentos devem ser gerenciados, mesmo aqueles feitos às pressas em uma situação de emergência. Essas mudanças devem ser registradas, avaliadas e autorizadas antes da implementação, além de revisadas depois para saber se está de acordo com os resultados esperados. Esses cuidados

irão diminuir consideravelmente a possibilidade de falhas e instabilidades nos sistemas de produção;

- AI7 - Instalar e Homologar Soluções e Mudanças: Novos sistemas precisam ser instalados após o desenvolvimento ser concluído. Isso requer um ambiente de testes apropriado. Isso certificará que os novos softwares estão de acordo com as expectativas e resultados esperados;

- DS1 - Definir e Gerenciar Níveis de Serviços: devem ser criados e cumpridos os Acordos de Nível de Serviço – SLA, para manter os usuários cientes da disponibilidade dos serviços. O processo inclui o monitoramento e avisos aos “*stakeholders*” sobre o cumprimento dessas metas de entrega de serviço;

- DS2 - Gerenciar Serviços Terceirizados: é preciso definir os papéis, responsabilidades e expectativas acerca dos serviços prestados por terceiros, a fim de minimizar os riscos associados;

- DS3 - Gerenciar o Desempenho e a Capacidade: O processo deve periodicamente verificar a capacidade e performance dos sistemas em produção. Ainda deve fazer uma análise de “*forecast*”, ou seja, prever as necessidades futuras de recursos de TI. Isto garantirá um crescimento contínuo e sustentado da organização;

- DS4 - Assegurar a Continuidade dos Serviços: é preciso prover serviços contínuos de TI, e isso requer o desenvolvimento, manutenção e teste dos planos de continuidade, backup.

- DS5 - Garantir a Segurança dos Sistemas: o processo aborda a criação de procedimentos de segurança, responsabilidades, políticas de uso e padrões. Também inclui a tarefa de monitoramento e testes periódicos e implementação de ações corretivas para falhas identificadas ou incidentes. Isso minimizará o impacto de problemas relacionados à segurança;

- DS6 - Identificar e Alocar Custos: É preciso ter uma medida eficiente dos custos necessários para o setor de TI. Por isso esse processo visa tornar público aos usuários todos os custos de TI a fim de melhorar o uso geral dos recursos;

- DS7 - Educar e Treinar os Usuários: É preciso treinar todos os usuários dos serviços de TI, além dos próprios funcionários de TI. Definir e executar uma estratégia de treinamento eficiente, aferir os resultados. Um treinamento efetivo ocasionará na redução de erros dos usuários, aumentando a produtividade e observância com controles-chave como medidas de segurança de usuários;

- DS8 - Gerenciar a Central de Serviço e os Incidentes: Um serviço de suporte interno com respostas rápidas e eficientes necessita de um processo bem desenvolvido e executado. É preciso criar um serviço com registros, classificação dos incidentes, tendências e análises de causas, além da resolução. O benefício esperado é o aumento da produtividade por meio da resolução rápida de problemas. Também será possível descobrir as causas principais de problemas, como falta de treinamento;

- DS9 - Gerenciar a Configuração: É preciso garantir a integridade do *hardware* utilizado nos sistemas de produção. Para isso é preciso ter um gerenciamento completo das configurações dos equipamentos, a fim de minimizar problemas que podem ocorrer;

- DS10 - Gerenciar Problemas: O processo prevê a identificação e classificação dos problemas reportados, análise de causa e resolução de problemas. Identificação e recomendações para melhoramento também é abordado. Um correto gerenciamento de problemas irá melhorar os níveis de serviços prestados, reduzir custos, além de aumentar a satisfação do usuário;

- DS11- Gerenciar os Dados: O gerenciamento de dados será feito baseado nos requerimentos de dados da organização. É preciso ter um controle eficiente dos *backups*, recuperação de dados, descarte apropriado de mídias;

- DS12 - Gerenciar o Ambiente Físico: A segurança dos equipamentos e das pessoas requer instalações muito bem desenhadas e construídas. Esse processo inclui a definição das requisições para o ambiente, como o gerenciamento de acesso físico de pessoas;

- DS13 - Gerenciar as Operações: O processamento de dados requer uma infraestrutura de *hardware* bem gerenciada. Definição de políticas e procedimentos para um gerenciamento efetivo de tarefas agendadas, proteção das saídas dos processos, monitoramento da infraestrutura, e manutenção preventiva do *hardware*. Isso ajudará a manter a integridade dos dados, além de reduzir atrasos nos processos de negócio e custos de operação de TI;

- ME1 - Monitorar e Avaliar o Desempenho de TI: o gerenciamento efetivo da performance de TI precisa de um processo próprio. São definidos indicadores de performance, um sistema de relatórios sistemáticos sobre performance. O monitoramento é necessário para garantir que as coisas serão feitas e estarão de acordo com as diretivas e políticas estabelecidas;

- ME2 - Monitorar e Avaliar os Controles Internos: esse processo aborda o monitoramento de exceções, resultados de auto-avaliações e revisões de terceiros. Um

benefício desse processo será o provimento de garantias acerca da efetividade e eficiência das operações, além da observância das leis aplicáveis e entidades reguladoras;

- ME3 - Assegurar a Conformidade com Requisitos Externos: é preciso o estabelecimento de um processo de revisão independente para garantir a conformidade com leis e órgãos reguladores e
- ME4 - Prover Governança de TI: o estabelecimento de um *framework* de governança inclui a definição das estruturas organizacionais, processos, lideranças, papéis e responsabilidades para garantir que os investimentos da organização em TI estarão alinhados e entregues de acordo com as estratégias e objetivos.

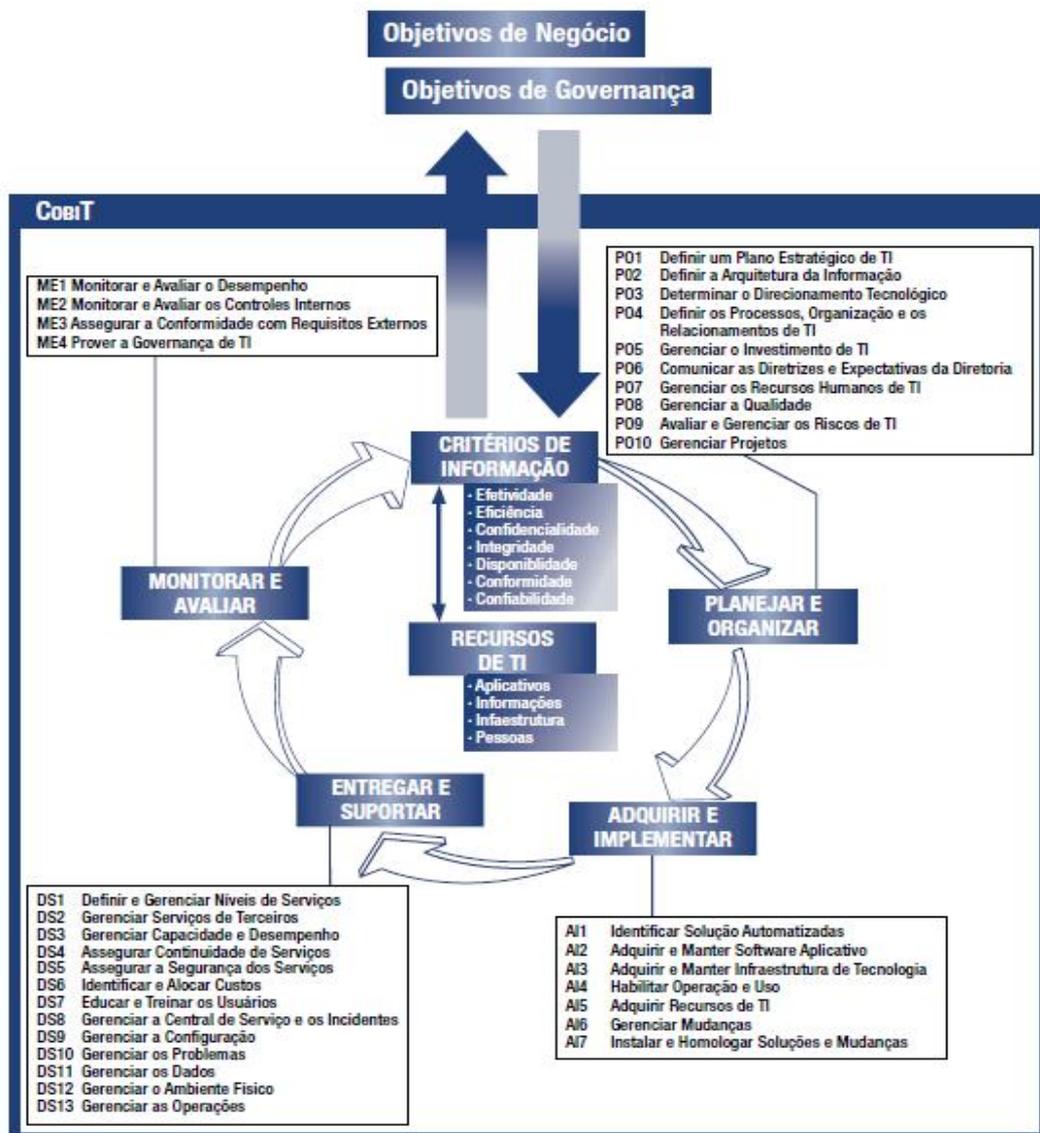


Figura 6 - Processos do modelo COBIT (ITGI, 2007)

O COBIT suporta a Governança e possui como focos as seguintes áreas (ITGI, 2007), conforme pode ser observado na Figura 7:

- **Alinhamento estratégico:** foca em garantir a ligação entre os planos de negócios e de TI, definindo, mantendo e validando a proposta de valor de TI, alinhando as operações de TI com as operações da organização.
- **Entrega de valor:** é a execução da proposta de valor de TI através do ciclo de entrega, garantindo que TI entrega os prometidos benefícios previstos na estratégia da organização, concentrando-se em otimizar custos e provendo o valor intrínseco de TI.
- **Gestão de recursos:** refere-se à melhor utilização possível dos investimentos e o apropriado gerenciamento dos recursos críticos de TI: aplicativos, informações, infraestrutura e pessoas. Questões relevantes referem-se à otimização do conhecimento e infraestrutura.



Figura 7 - Áreas de Foco na Governança de TI (ITGI, 2007)

- **Gestão de risco:** requer a preocupação com riscos pelos funcionários mais experientes da corporação, um entendimento claro do apetite de risco da empresa e dos requerimentos de conformidade, transparência sobre os riscos significantes para a organização e inserção do gerenciamento de riscos nas atividades da companhia.
- **Mensuração de desempenho:** acompanha e monitora a implementação da estratégia, término do projeto, uso dos recursos, processo de performance e entrega dos serviços, usando, por exemplo, “*balanced scorecards*” que traduzem a estratégia em ações para atingir os objetivos, medidos através de processos contábeis convencionais.

3.3 CMMI (*Capability Maturity Model Integration*)

O CMMI é um conjunto de modelos integrados de maturidade e capacidade para diversas disciplinas, tais como: engenharia de software e sistemas, fontes de aquisição e desenvolvimento integrado do produto, conforme publicado pelo Centro Internacional de Tecnologia de *Software* (CITS).

O CMMI foi criado pelo SEI - *Software Engineering Institute*, sendo reconhecido mundialmente por atestar a maturidade dos processos de desenvolvimento da organização. Reúne diretrizes e boas práticas, tanto acadêmicas quanto de mercado, as quais devem ser incorporadas pelas empresas em seus processos. O CMMI auxilia na garantia e melhoria da qualidade de seus produtos e serviços na área de TI.



Figura 8 - Níveis de Maturidade do CMMI (CMMI, 2012)

O modelo CMMI classifica os processos em 5 níveis de maturidade, conforme mostra a Figura 8.

As principais características dos níveis de maturidade conforme publicado no site www.linhadecodigo.com.br (2012) são:

- **Nível 1 - Inicial:** imaturidade organizacional; os processos são improvisados e geralmente não são seguidos; compromissos de prazo e custo não são cumpridos; o planejamento não é feito com base em estimativas; as qualidades, procedimentos e

conhecimentos pertencem às pessoas e não aos projetos; as chances de sucesso dependem das habilidades pessoais dos gerentes e desenvolvedores;

- **Nível 2 - Gerenciado:** políticas e procedimentos para gerenciar o desenvolvimento de software estão definidos e são obedecidas; o planejamento é baseado em estimativas e na experiência anterior de outros projetos; os projetos utilizam processos definidos, usados, disseminados, documentados, medidos e fiscalizados com rotinas de melhoria; os processos afetados são puramente gerenciais (não técnicos) e pertencem aos projetos e não às pessoas;

- **Nível 3 - Definido:** os processos utilizados são estabelecidos e padronizados em toda a organização; processos técnicos passam a ser considerados ao lado dos processos gerenciais; tanto os processos gerenciais quanto os técnicos passam a ser repetidos; os processos pertencem a organização e não mais aos projetos;

- **Nível 4 - Quantitativamente Gerenciado:** são estabelecidas metas quantitativas para os processos e produtos, medidas de qualidade e produtividade são coletadas em todos os projetos; é estabelecido controle estatístico de processos; a gestão passa a ser feitas com bases quantitativas;

- **Nível 5 - Otimização:** a organização está engajada na melhoria contínua de seus processos; identificação de pontos fracos e defeitos; ações preventivas sobre causas; mudanças mais significativas de processos e/ou tecnologias são feitas a partir de análise de custo/benefício com base em dados quantitativos.

3.4 PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*)

O *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) foi elaborado pelo Project Management Institute (PMI), uma organização não governamental dedicadas às necessidades dos gerentes de projetos de todo o mundo (USP, 2011).

O principal objetivo do *Guia PMBOK* é identificar o subconjunto do Conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos que é amplamente reconhecido, ou seja, que o conhecimento e as práticas descritas são aplicáveis à maioria dos projetos na maior parte do tempo, e que existe um consenso geral em relação ao seu valor e sua utilidade como boa prática, onde a equipe de gerenciamento de projetos é responsável por determinar o que é adequado para um projeto específico (PMI, 2004).

O PMBOK aborda temas como: conceitos de gerenciamento, definição de projeto, bem como seu ciclo de vida, grupos de processos de gerenciamento de projetos, divididos em

cinco grupos, e por fim as áreas de conhecimento que estão divididas em nove áreas e que compreendem 44 processos (FORESTI, 2009).

Os cinco grupos de processos de gerenciamento de projetos são: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento.

As nove áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos abordam: integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos e aquisições.

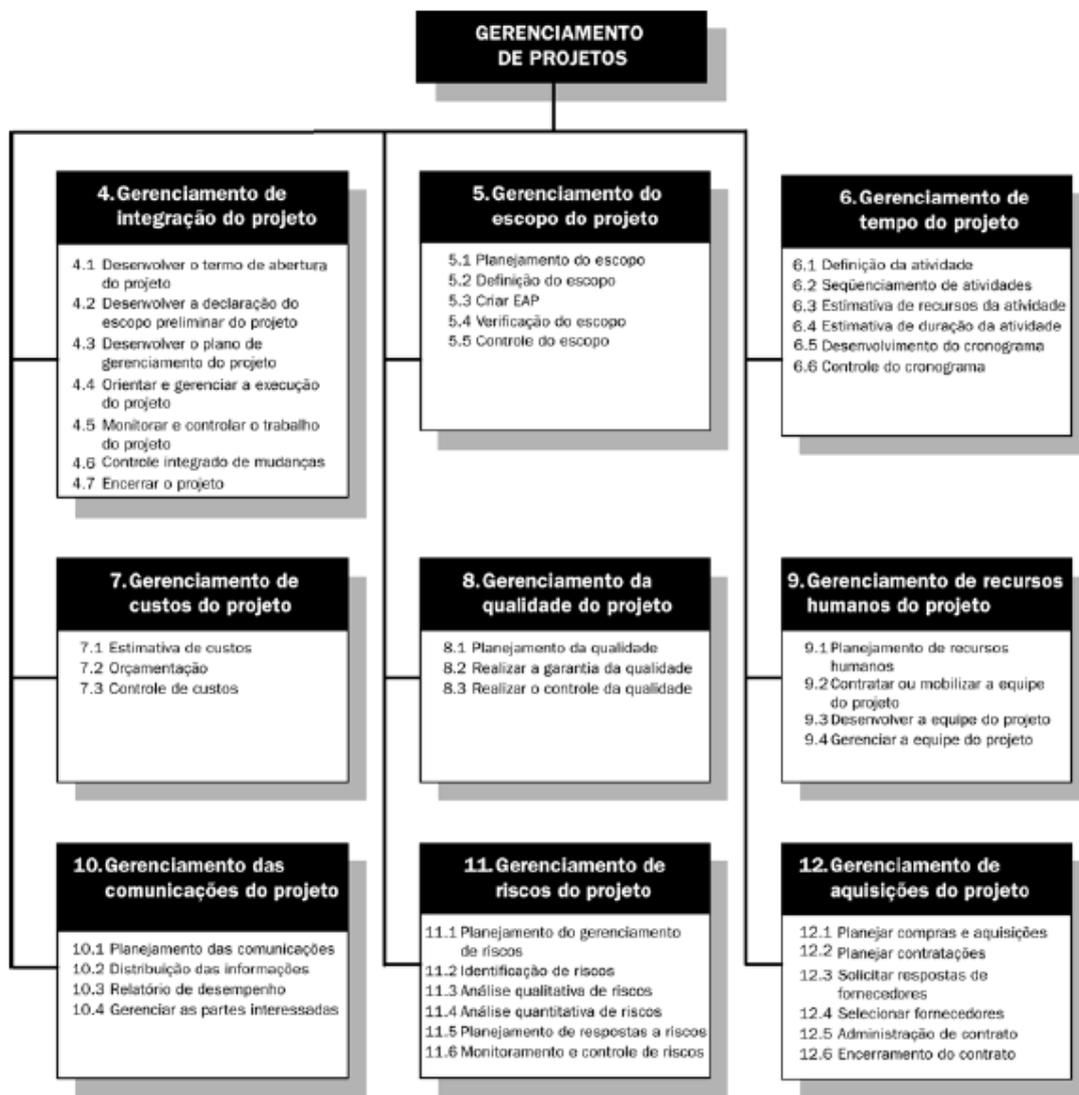


Figura 9 - Áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos (PMI, 2004)

Um gerente de projetos desempenha inúmeras funções, sendo o responsável pela realização dos objetivos propostos pelo projeto (FORESTI, 2009).

Segundo artigo de Foresti (2009) o desenvolvimento de projetos aplica-se a inúmeras situações, tendo assim aplicabilidade nos mais diversos setores, no entanto, uma das mais

conhecidas é a utilizada como um meio para organizar atividades que requerem, em geral, grande esforço da equipe executora.

Sendo assim, o gerenciamento de projetos, quando bem realizado, agrega um grande valor no desenvolvimento de softwares, onde este auxilia no processo de produção de software com qualidade, onde gerenciar projetos tem se tornado indispensável nos dias atuais, que dentre as vantagens já citadas, temos também a de minimizar problemas de manutenção, ter uma relação mais precisa entre custo/benefício, bem como o estudo de sua viabilidade (FORESTI,2009).

4. A IMPLEMENTAÇÃO DA GOVERNANÇA DE TI

Não há fórmulas prontas para a implementação da governança de TI, o que Weill e Ross (2006) propõem são mecanismos que podem ser usados, a fim de direcionar as ações que a organização irá seguir.

4.1 MATRIZ DE ARRANJOS DE GOVERNANÇA

Segundo Weill e Ross (2006), existem cinco decisões principais sobre a governança, estas decisões irão compor a matriz de arranjos de governança de TI (Figura 10) que combina as cinco decisões necessárias, que inter-relacionadas com seis possibilidades de quem deve ter a atribuição de decidir ajustada a atividade de cada organização.

Decisão \ Arquétipo	Princípios de TI	Arquitetura de TI	Infra-estrutura de TI	Necessidade de aplicações de negócio	Investimento em TI
Monarquia de Negócio	CEO				CFO
Monarquia de TI		CIO	CIO		
Federalismo				Unidades de Negócios + TI	
Duopólio					
Anarquia					

Figura 10 - Matriz de Arranjos de Governança (SANTOS, 2010)

As cinco decisões são:

- Princípios de TI, que esclarecem o papel do negócio de TI;
- Arquitetura de TI, que define os requisitos de integração e padronização;
- Infraestrutura de TI, que determina serviços compartilhados e de suporte;
- Necessidade de aplicações de Negócio, que especifica a necessidade comercial de aplicações de TI compradas ou desenvolvidas e
- Investimentos e priorização de TI, que priorizam quais iniciativas financiar e quanto gastar.

Os direitos de decidir são divididos entre os seguintes arquétipos, ou seja, tipos de pessoa da seguinte forma:

- Monarquia de negócio, representada pelos alto gerentes;
- Monarquia de TI, representada pelos especialistas de TI;
- Feudalismo, onde cada unidade de negócio toma decisões independentes;
- Federalismo, uma combinação entre o centro corporativo e as unidades de negócio, com ou sem o envolvimento de TI;

- Duopólio de TI, representado pelo grupo de TI e algum outro grupo, como a alta gerência e

- Anarquia, onde as decisões são individuais ou de pequenos grupos de modo isolado.

As empresas implementam seus arranjos de governança por meio de um conjunto de mecanismos de governança como estruturas, processos e comunicações.

Esta matriz, conforme Weill e Ross (2006) organiza o processo de decisão.

Segundo Weill e Ross (2006), para se obter uma governança de TI, são necessários três tipos de mecanismos:

- Estruturas de tomadas de decisão: composta por unidades e papéis organizacionais responsáveis por tomar as decisões de TI, como comitês, equipes executivas e gerentes de relacionamento entre os negócios de TI;

- Processos de alinhamento: são processos formais para assegurar que os comportamentos cotidianos sejam consistentes com as políticas de TI e contribuam com as decisões

- Abordagens de comunicação: Comunicados, porta-vozes, canais e esforços de educação que disseminam os princípios e as políticas da Governança de TI e os resultados dos processos decisórios.

Esses mecanismos devem ter três características:

- Ser simples, ou seja, definir de forma clara as responsabilidades ou objetivos para cada pessoa ou grupo;

- Ser transparente, ou seja, deve estar claro como o mecanismo funciona e

- Ser adequado.

Em entrevista para a CIO Brasil, para Peter Weill elaborar um projeto eficaz de governança de TI é “fazer tudo do modo mais simples possível”.

Para tanto, Weill aponta quais são os quatro passos fundamentais que devem ser seguidos no processo de desenvolvimento das políticas:

1. Buscar o alinhamento com as áreas de negócios: de acordo com o especialista, antes de iniciar a elaboração do projeto de governança, os CIOs (*Chief Information Officer*) precisam conhecer profundamente a estratégia dos demais departamentos da organização.

2. Mapear projetos e serviços de TI: os CIOs devem mapear formalmente todos seus ativos e, principalmente, identificar redundâncias e aquilo que pode ser eliminado. “Dessa forma, reduzindo custos, ganharão a confiança dos gestores das demais áreas e mostrarão que não são apenas um centro de custos da companhia”, explica Weill.

3. Estabelecer prioridades: depois de eliminar o que é dispensável, os gestores de TI devem priorizar os projetos e serviços do departamento de acordo com a estratégia do negócio e buscando, sempre, a valorização da companhia perante o cliente final.

4. Acompanhar resultados: os CIOs devem avaliar as políticas de governança trimestralmente para, então, estipular metas mais factíveis à equipe e identificar fatores que atrapalham o desempenho da área, bem como a tomada de decisão por parte das lideranças.

5. DESAFIOS DA GOVERNANÇA DE TI

O grande desafio das organizações públicas e privadas é gerenciar adequadamente a estrutura de TI e direcionar os investimentos em TI de forma adequada, buscando atingir os melhores resultados dos serviços prestados pela TI, por meio de uma adequada Governança de TI (GASETA, 2011).

Gasetta (2011) também destaca entre os desafios da Governança de TI:

- O desalinhamento entre as necessidades de negócio e a infraestrutura de TI da organização;
- As decisões de TI tomadas de forma isolada;
- O fato da segurança da informação não existir ou não ser difundida de forma adequada e
- A contratação e serviços de terceiros não entenderem às necessidades da área de TI.
- Os executivos de negócio e alta direção demandando um melhor retorno dos investimentos de TI, isto é, que a área de TI suporte as necessidades da área de negócios para aumentar o valor de para as partes interessadas;
- A preocupação com o aumento dos gastos de TI;
- A necessidades de atender as exigências regulatórias de controles de TI em áreas como privacidade de informações e relatórios financeiros e regulamentações para setores específicos como as áreas de finanças, farmacêutica e saúde;
- A seleção de provedores de serviços e gerenciamento e aquisições de serviços terceirizados;
- Os riscos relacionados a TI cada vez mais complexos, como os de segurança da informação e
- As iniciativas de governança de TI que incluem a adoção de metodologias de controles e boas práticas que ajudam a monitorar e aprimorar as atividades críticas de TI, para ampliar o valor de negócio e reduzir os riscos.

Segundo artigo publicado no site cpd.com.br, quando há a falta de um gestor de TI capacitado, podem ser observados dois problemas para a Governança de TI:

- A TI empreende altos gastos em *hardware* e *software* apenas por serem tecnicamente desafiadores e desejáveis, mas que trazem pouco ou nenhum ganho na atividade fim da organização e

- Os executivos traçam metas que dependam de uma estrutura de TI que não dispõem e no fim não entendem o motivo do “pessoal da informática” não atender às demandas do negócio.

6. A REALIDADE DA GOVERNANÇA DE TI

As empresas com uma Governança de TI acima da média que seguiam uma estratégia específica, como a intimidade com o cliente, tiveram lucros mais de 20% superiores aos de empresas com má governança que seguiam a mesma estratégia (WEILL; ROSS, 2006).

6.1 A governança de TI no mundo

Em sua pesquisa Weill e Ross (2006) levantaram que na média apenas 38% dos administradores em cargos de liderança poderiam descrever a sua Governança de TI, já em organização com alto nível de desempenho, 80% dos administradores saberiam descrever sua Governança de TI.



Figura 11 - Mecanismos comuns de Governança (WEILL; ROSS, 2006)

A Figura 11 enumera quinze dos mecanismos mais comuns de governança de TI, segundo pesquisa realizada com 256 empresas em 23 países e disponibilizada pelo *Center for Information Systems Research (CISR)* da *MIT Sloan School*.

De acordo com a pesquisa de Weill e Ross (2006), as sete características das empresas de melhor desempenho de governança são:

- Mais administradores em posições de liderança são capazes de descrever a governança de TI;
- A utilização dos 5 mecanismos de comunicação para maior envolvimento de todos, como comunicados da alta gerência, comitês formais, escritório de governança de TI para comunicar os arranjos de governança, trabalho com os resistentes as mudanças e portais baseados na Web.
- Envolvimento mais direto dos líderes seniores na governança de TI;
- Objetivos de negócios mais claros para os investimentos em TI;
- Estratégias de negócio mais diferenciadas;
- Menos exceções renegadas e mais exceções formalmente aprovadas e
- Menos mudanças na governança de ano para ano.

6.2 A governança de TI no Brasil

Na matéria divulgada pelo site Computerworld e escrita por Patrícia Lisboa da CIO Brasil em 2009, Peter Weill diz que apenas 38% das empresas brasileiras têm governança de TI.

Esses dados fazem parte de estudo realizado pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT) e de acordo com o especialista, os números confirmam uma falta da maturidade das companhias brasileiras em relação à gestão do desempenho dos departamentos de TI.

Para Weill no Brasil, cerca de 38% das grandes corporações possuem projetos estruturados de governança de TI, ao passo que esse índice salta para 95% quando analisadas as melhores práticas na área de finanças.

Weill defende que, embora a crise tenha aberto os olhos dos executivos quanto à importância das políticas de governança, no Brasil, apenas empresas dos setores financeiros e minerador evoluíram efetivamente no desenvolvimento de métricas e de processos para controle das operações de tecnologia da informação.

6.2.1 levantamento de Governança de TI na Administração Pública Federal

A pesquisa desenvolvida pelo Tribunal de Contas da União (TCU) que teve como objetivo acompanhar e manter atualizada a base de dados atualizada com a situação da governança de TI na Administração Pública Federal (APF) e foi aplicada em 315 instituições, dessa seleção constam universidades federais, tribunais federais, agências reguladoras, fundações, autarquias, secretarias, departamentos, empresas públicas, sociedades anônimas, ministérios e outros órgãos da administração federal direta.

A pesquisa em questão é do ano de 2010, pois ainda não foram concluídos os trabalhos de pesquisa iniciados no ano de 2012.

Os itens avaliados nos questionários foram divididos em sete dimensões: liderança, estratégias e planos, cidadãos, sociedade, informações e conhecimento, pessoas e processos.

Essas informações permitirão identificar os pontos mais vulneráveis da governança de TI da APF, que se traduzem em oportunidades para a atuação do TCU como indutor do processo de aperfeiçoamento da governança de TI e auxiliar na identificação de bons exemplos e modelos a serem disseminados.

A Figura 12 apresenta uma síntese dos temas que merecem mais atenção:

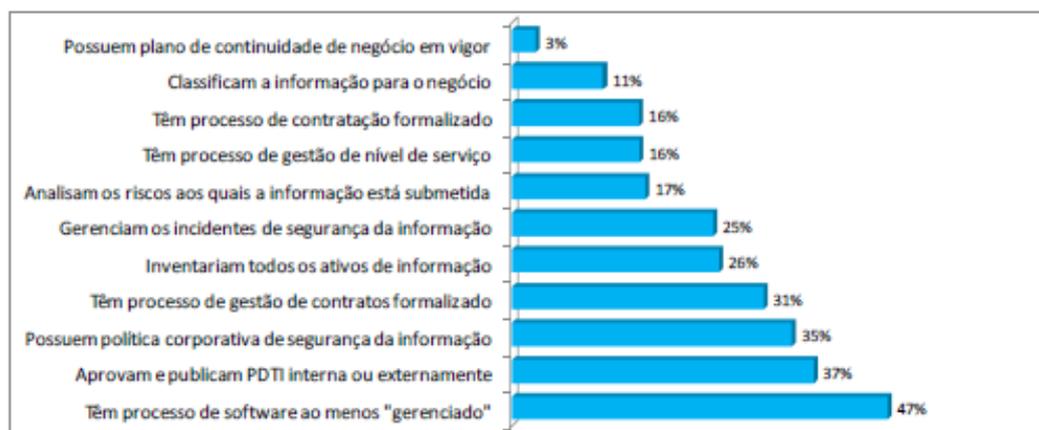


Figura 12 - Temas de maior destaque (TCU, 2010)

A Figura 13 apresenta a distribuição dos índices de governança de nos níveis: aprimorado, intermediário e inicial, onde podemos perceber que o desenvolvimento da governança de TI na Administração Pública está apenas no começo.

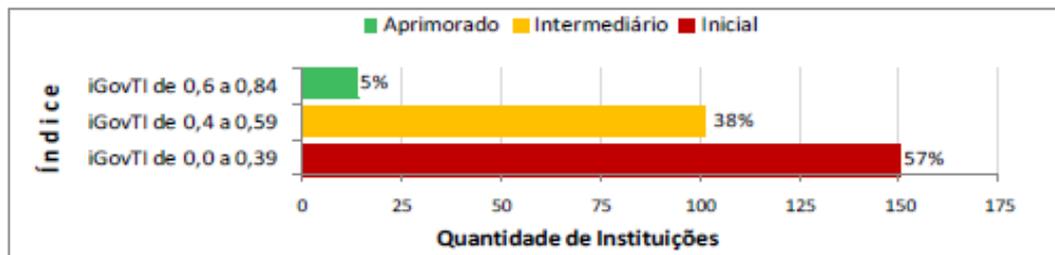


Figura 13 - Índice de Governança de TI (TCU, 2010)

A alta administração precisa se envolver mais com a governança de TI, se responsabilizando por ela como mostra a Figura 14.

A Governança de TI é de responsabilidade da alta administração (incluindo diretores e executivos), na liderança, nas estruturas organizacionais e nos processos que garantem que a TI da empresa sustente e estenda as estratégias e objetivos da organização (FERNANDES; ABREU, 2008).

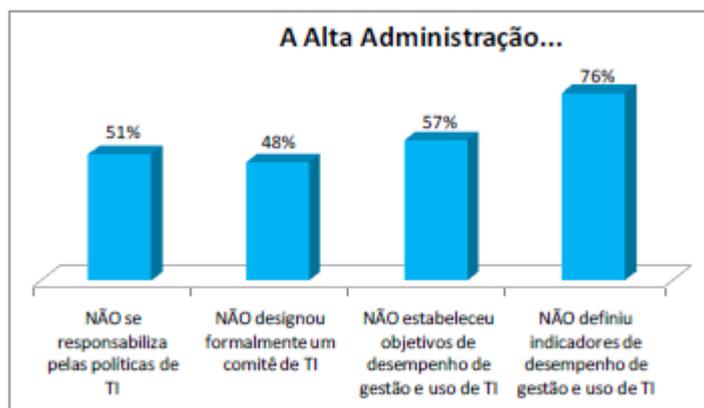


Figura 14 - Envolvimento da Alta administração (TCU, 2010)

Quando é realizado um comparativo entre a pesquisa anterior realizada em 2007, percebe-se sinais de evolução em dois pontos estruturantes como o planejamento estratégico institucional e a carreira de TI, como pode ser observado na Figura 15.

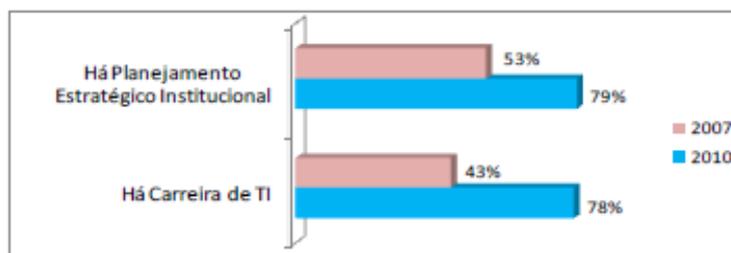


Figura 15 - Sinais de Evolução (TCU, 2010)

6.2.2 O INVESTIMENTO EM GOVERNANÇA DE TI NAS EMPRESAS BRASILEIRAS

A Revista de Administração da USP (Universidade de São Paulo) publicou em seu volume 46 de 2011 uma pesquisa realizada com 51 empresas brasileiras de destaque na área de TI sobre os fatores determinantes para a adoção de modelos de melhores práticas de governança.

As empresas pesquisadas foram divididas em quatro setores de atuação:

- 51% - Industrial
- 29% - Serviços
- 11% - Financeiro
- 9% - Comércio

Dentre os pesquisados 88% declararam utilizar algum modelo de melhores práticas de governança de tecnologia da informação.

Os resultados da pesquisa apontaram como fatores determinantes para a adoção de modelos de melhores práticas de governança de TI, a necessidade de integração dos sistemas e soluções e o fato de as áreas de negócio estarem cada vez mais dependentes de TI, com 100% das respostas positivas, o aumento da visibilidade dos executivos sobre o retorno dos investimentos de TI, o aumento do controle e qualidade dos serviços prestados, a crescente demanda por monitoramento e controle organizacional, a exigência de transparência e ao aumento da complexidade da tecnologia.

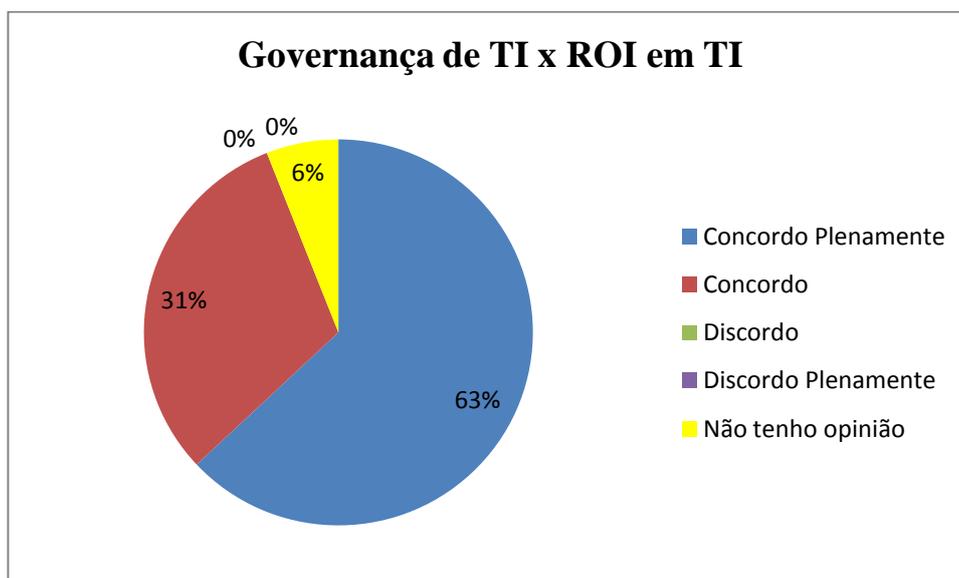


Figura 16 - Governança de TI e ROI em TI (USP, 2011)

A percepção sobre o aumento sobre o retorno dos investimentos pela adoção de modelos de melhores práticas de TI foi de 63% dos executivos concordando plenamente e 31% concordando, somando 94%.

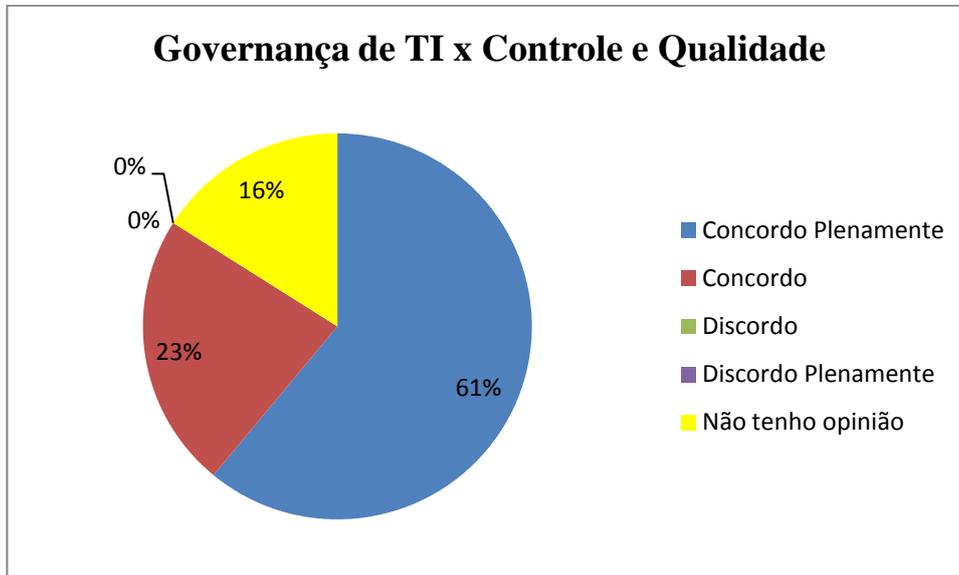


Figura 17 - Governança de TI x Controle e Qualidade (USP, 2011)

Dos pesquisados 84% concordaram que a adoção de modelos de melhores práticas de TI aumentam o controle e a qualidade dos serviços prestados pela área de TI à empresa.

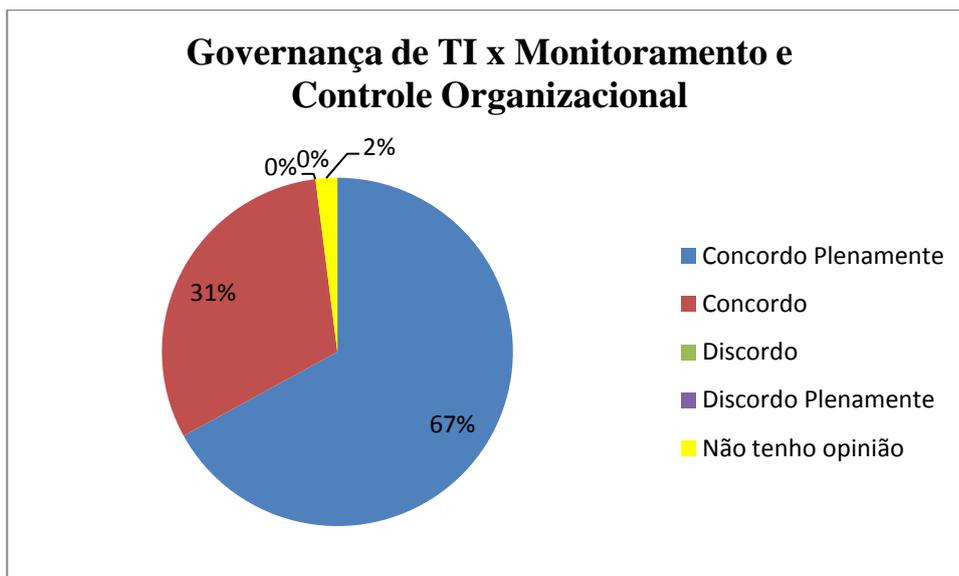


Figura 18 - Governança de TI x Monitoramento e Controle Organizacional (USP, 2011)

A maioria dos pesquisados concorda que o crescimento da demanda por monitoramento e controle organizacional é um fato determinante para a empresa adotar modelos de melhores práticas de governança de TI, 67% concordam plenamente, 31% concordam e 2% não tem opinião sobre assunto.

Dos pesquisados 93% concordaram que a exigência de transparência pelos acionistas e pelo mercado é um fator de determinante para a adoção de modelos de melhores práticas de governança de TI.

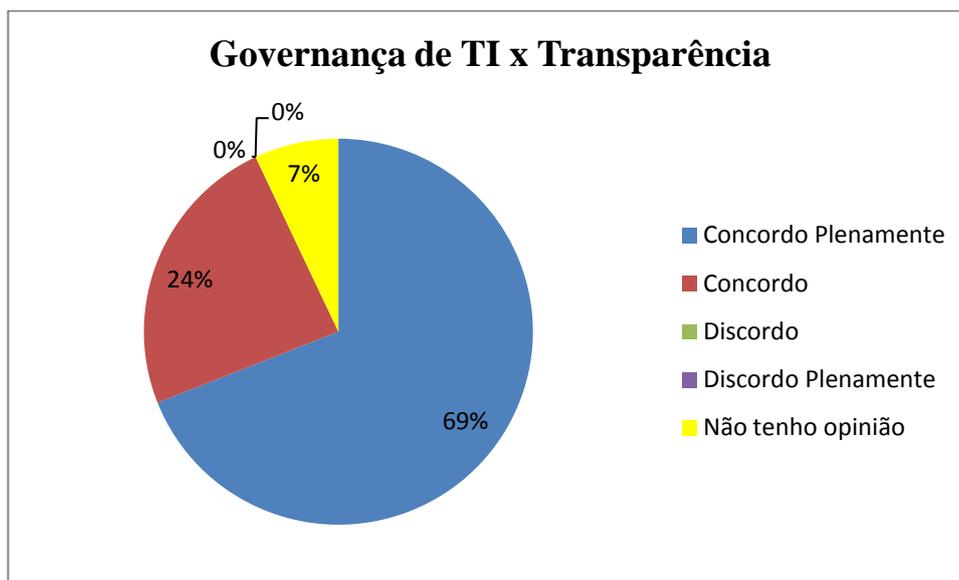


Figura 19 - Governança e Transparência (USP, 2011)

A maioria dos respondentes acredita que o aumento da complexidade da tecnologia também seja um fator determinante na adoção da governança de TI, conforme pode ser observado na Figura 20.

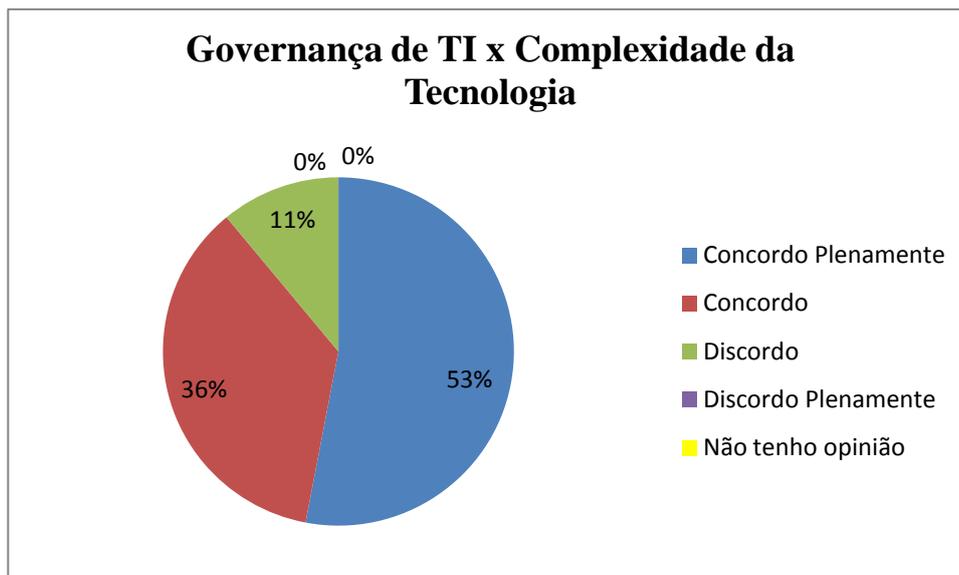


Figura 20 - Governança e Complexidade da Tecnologia (USP, 2011)

As exigências da lei Sarbanes-Oxley dos Estados Unidos foi um fator determinante para a adoção das melhores práticas de governança de TI por 42% que concordaram plenamente, 53% concordaram e 5% disseram que não houve influência, neste ponto é importante ressaltar que as empresas pesquisadas são empresas grandes, com investimento em TI superiores a R\$ 5 milhões, o que sugere que são empresas com negócios internacionais.

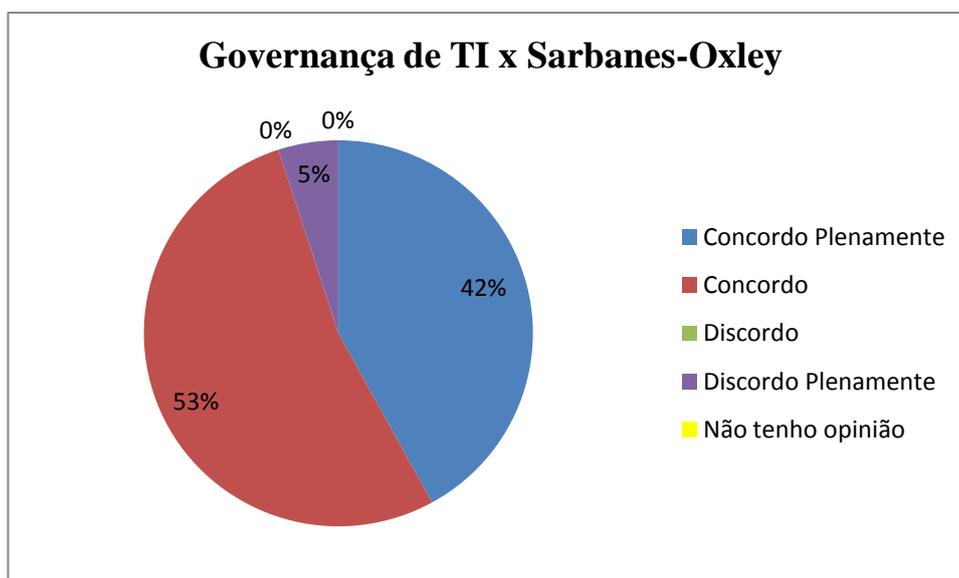


Figura 21 - Governança e Sarbanes-Oxley (USP, 2011)

As empresas pesquisadas também mostraram que a necessidade de responsabilização legal de funcionários e dirigentes influencia na adoção da governança de TI.

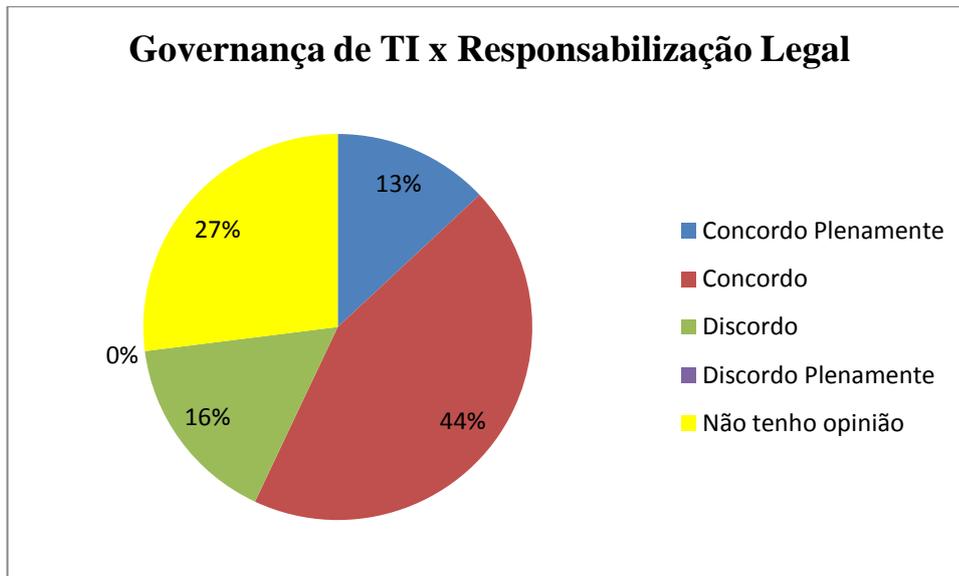


Figura 22 - Governança de TI e Responsabilização Legal (USP, 2011)

Alguns fatores não foram considerados tão importantes pelos pesquisados para a adoção da governança de TI como o aumento dos lucros, a redução de custos e a mudança do perfil da concorrência.

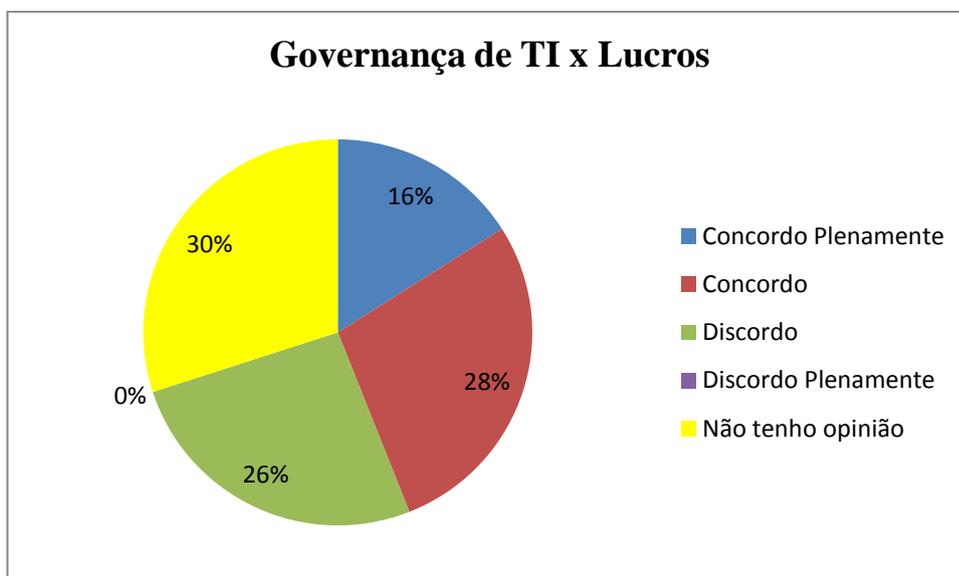


Figura 23 - Governança de TI e Lucros (USP, 2011)

Quanto à influência da governança de TI no aumento dos lucros da empresa, as opiniões ficaram divididas, 16% concordaram plenamente, 28% concordam, 31% não tem opinião e 26% discordam.

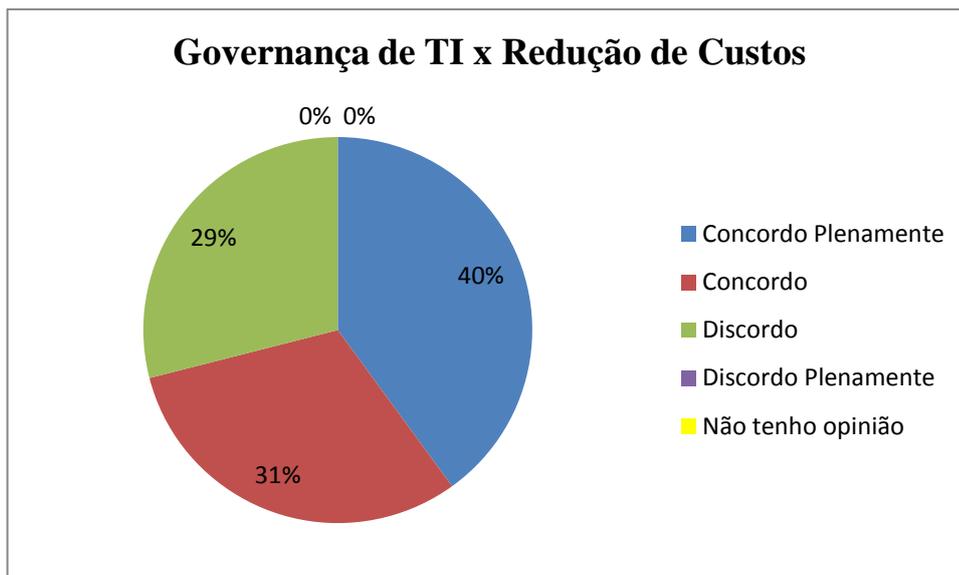


Figura 24 - Governança de TI e Redução de Custos (USP, 2011)

Apesar de 71% dos respondentes terem concordado que a redução de custos é um fator determinante para a adoção da governança de TI, 29% discordaram.

As opiniões se dividiram ao opinar sobre o fato da mudança de perfil da concorrência ser um fator determinante para a adoção das melhores práticas de governança de TI, somente 2% concordaram plenamente, 47% concordaram, 22% preferiram não opinar e 29% discordaram.

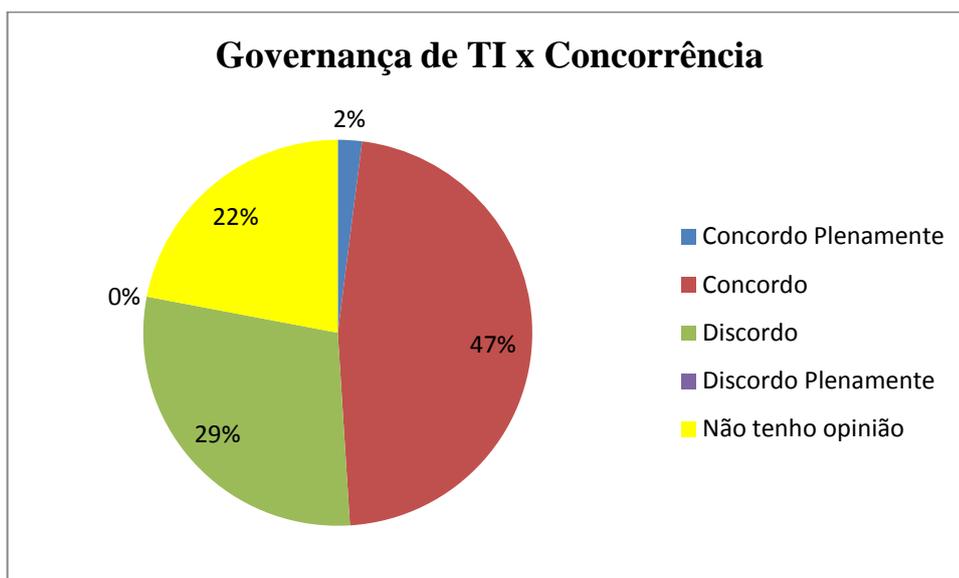


Figura 25 - Governança de TI e Concorrência (USP, 2011)

Os pesquisados não se mostraram convencidos que a adoção de modelos de melhores práticas de TI aumente a agilidade na realização de processos gerenciais, onde 27% concordaram plenamente, 37% concordaram, 26% discordaram e 6% discordam.

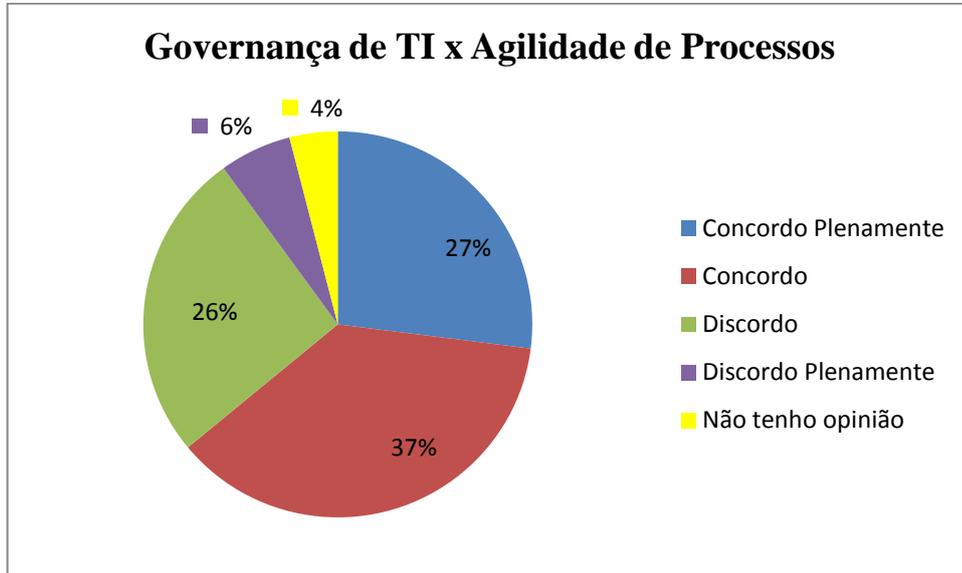


Figura 26 - Governança de TI e Agilidade de Processos (USP, 2011)

O aumento das ameaças e vulnerabilidades como determinante para a adoção da governança de TI na opinião dos respondentes foi a de 42% concordando plenamente, 38% concordando, 11% discordaram e 9% não tem opinião sobre o assunto.

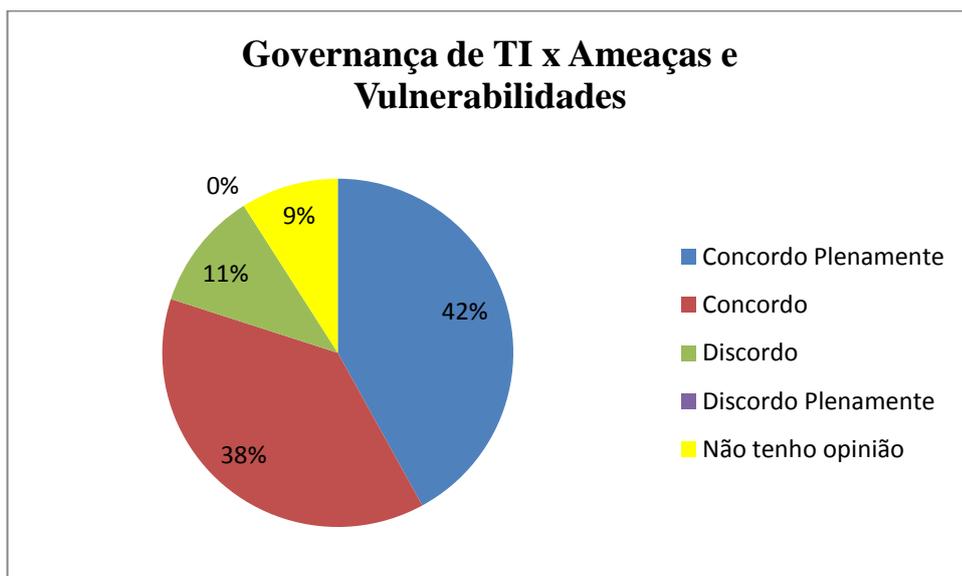


Figura 27 - Governança de TI x Ameaças e Vulnerabilidades (USP, 2011)

Quanto ao aumento da flexibilidade e agilidade houve um percentual expressivo de 29% dos respondentes que não tem opinião formada sobre o assunto e 13% discordaram.

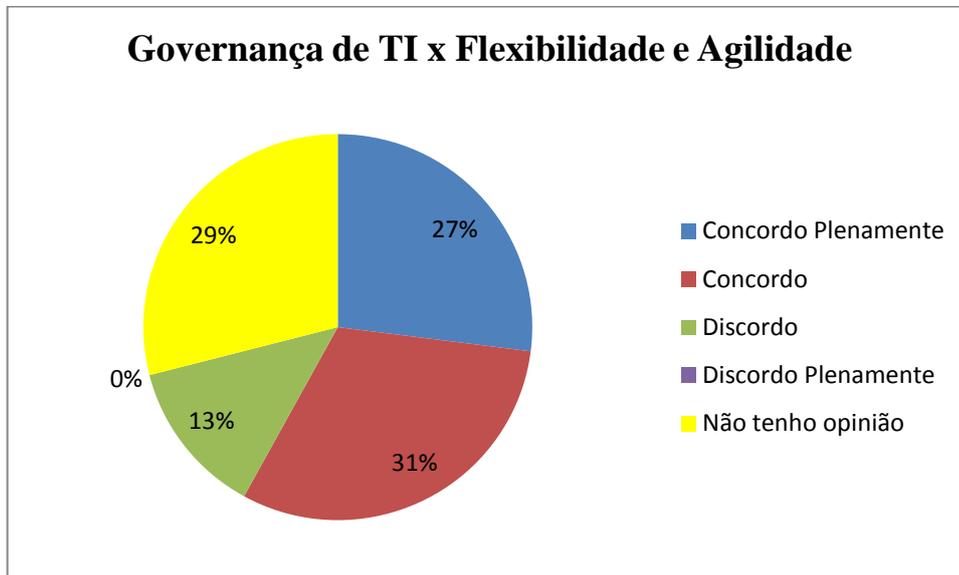


Figura 28 - Governança de TI x Flexibilidade e Agilidade (USP, 2011)

Em entrevista publicada pelo site Canal da Estratégia, Renato de Jesus, professor de Controle de Governança de TI no Instituto Infnet afirma que a adoção de mecanismos de Governança de TI cresce gradativamente no Brasil devido a diversas razões, entre elas:

- Paga-se mais por empresas que adotem às políticas de Governança, como ocorre no "Novo Mercado" criado pela Bovespa;
- A adoção de processos regulatórios como Basiléia e Sarbanes-Oxley, que encaminham as empresas às melhores práticas de Governança para assegurar a conformidade aos regulamentos e
- A obtenção de processos mais estruturados e alinhados ao negócio através da evolução das melhores práticas internacionais e do bom uso destas pela área de TI.

CONCLUSÃO

Em uma realidade onde a Tecnologia da Informação tem ocupado um espaço cada vez mais importante para o sucesso e sobrevivência das organizações a Governança de TI surge para auxiliar as empresas a garantir que os investimentos de TI agreguem valor aos negócios.

Já a Governança corporativa desempenha o papel de definir regras, processos e estratégias para o negócio, enquanto a Governança de TI alinha as estratégias de TI à estratégia do negócio, por isso é correto afirmar que a Governança de TI faz parte da Governança Corporativa.

Uma Governança de TI eficaz não depende somente de investimento de dinheiro, mas sim que um investimento inteligente e direcionado as necessidades do negócio, focado no objetivo que se quer alcançar.

As ferramentas da Governança de TI sugerem um modelo que deve ser adaptado as características de cada organização.

O ITIL é um modelo de referência para gerenciamento de processos de TI, focado no valor e não no custo, que leva a organização a pensar em tudo que envolve a prestação de serviços como processos, pessoas e tecnologia.

O COBIT é uma ferramenta da Governança de TI que apresenta processos com o objetivo de gerenciar e garantir o controle das informações que se encontram no sistema de informação da organização.

Na implementação da Governança de TI não é a adoção da matriz de arranjos de Governança e nem dos mecanismos que garantem o seu sucesso e sim o comprometimento de toda a organização desde a alta gerência até o operacional. Todos devem estar conscientes que este projeto não é apenas de responsabilidade do pessoal de TI.

O envolvimento da Alta Administração é um dos desafios da Governança de TI, porém o grande desafio é o alinhamento estratégico dos objetivos da TI aos do negócio, tornando possível demonstrar que a TI não é apenas uma área de suporte ao negócio e sim parte fundamental da estratégia das organizações.

Por fim quando se pensa em Governança de TI no Brasil, sabemos que há muito trabalho a ser feito, enquanto vemos empresas comprometidas em desenvolver a Governança de TI, também observamos empresas paradas no tempo no que se refere a governança, porém as organizações públicas e privadas brasileiras não parecem ignorar a importância que a Tecnologia da Informação tem no seu negócio e que agora é o momento repensar sua estratégia no que se refere aos investimentos em TI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CELTA INFORMÁTICA. Relação entre governança corporativa e de TI. Disponível em: <<http://www.celtainformatica.com.br/servicos/governanca-de-tecnologia-da-informacao>>. Acesso em 28\09\12.

CENTRO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA DE SOFTWARE. Disponível em: <<http://www.cits.br/cmmi.do>>. Acesso em 28\09\12.

CMMI. Níveis de Maturidade do CMMI. Disponível em: <www.linhadecodigo.com.br/artigo/1401/cmmi-para-iniciantes.aspx>. Acesso em 26\08\12.

FAGUNDES. Eduardo M. Domínios do modelo COBIT. Disponível em: <<http://efagundes.com/artigos/COBIT.htm>>. Acesso em 26\08\2012.

FERNANDES E ABREU. **Implantando a Governança de TI**. 2. Ed. Ver e atual. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas e Araújo, Márcio Tadeu de. **Política de Segurança da Informação – Guia Prático para Elaboração e Implementação**. 2ª Ed. Revisada. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2008.

FONTES, Edison Luiz Gonçalves. **Praticando a segurança da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

FORESTI, Andressa. Disponível em: <http://www.oficinadanet.com.br/artigo/1994/pmbok_guiado_conjunto_de_conhecimentos_em_gerenciamento_de_projetos_introducao>. Acesso em 28\10\12.

GASETA, Edson Roberto. **Governança de TI**. Rio de Janeiro: RNP\ESR, 2011.

IBCG. Sistema de Governança Corporativa. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/Secao.aspx?CodSecao=17>>. Acesso em 21\08\12.

INFOESCOLA. Disponível em: <http://www.infoescola.com/administracao/_cobit-4-0/>. Acesso em 28\09\12.

INSTITUTO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS (PMI). **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos**: Guia do PMBOK , 3a. edição, 2004, PMI.

INTEL. Disponível em: <http://www.nextgenerationcenter.com/detallecurso/Governan%C3%A7a_Corporativa.aspx?PageID=1>. Acesso 21\10\12.

IT GOVERNANCE INSTITUTE. Disponível em: <<http://www.itgi.org>. **Modelo COBIT 4.1.** (2007) >. Acesso em 28\09\12.

ITGI. Disponível em:<<http://www.itgi.com.br/>>. Acesso em 14\10\12.

ITSMF, It Service Magement Forum Brasil. Distribuição de ferramentas de Governança de TI no Brasil. Disponível em: <<http://www.itsmf.com.br/itsmf/site/primeira.asp>>. Acesso em 21\10\12.

JESUS, Renato. Canal da estratégia. Disponível em: <<http://www.canaldaestrategia.com.br/?p=143>>. Acesso em 14\10\12.

LISBOA, Patrícia. Computerworld. Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/gestao/2009/09/15/apenas-38-das-empresas-brasileiras-tem-governanca-de-ti/>>. Acesso em 14\08\12.

MAGALHÃES, Ivan Luizio e Pinheiro, Walfrido Brito. **Gerenciamento de serviços de TI na prática:** uma abordagem com base na ITIL. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

QUINTGROUP. Disponível em: <www.quintgroup.com>. Acesso em 14\08\12.

ROSSI, R. F. R. – Modelo de Governança de TI para Organizações Brasileiras, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Tese (Pós-graduação em Engenharia da Produção), 2004.

SANTOS, Rildo. Governança de TI com melhores práticas COBIT, ITIL e BSC. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/34404262/Governanca-de-TI>>. Acesso 07\09\2012.

SILVA, Mauro César da. Linha de Código. Disponível em: <<http://www.linhadecodigo.com.br/artigo/1401/cmmi-para-iniciantes.aspx>>. Acesso em 28\09\12.

SIQUEIRA, Marcos Alessando. CPD Informática. Disponível em : <<http://www.cpd.com.br/publicacoes/artigos/uma-governanca-de-ti-boa-e-eficaz-parte-2/>>. Acesso 26\08\2012.

USP. Revista de Administração. São Paulo, v.46, n.1, jan.\fev.\mar. 2011. 07-18p.

VANNI, R.M.P. Governança de TI na Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2005.

WEILL, Peter e Ross, Jeanne W. **Governança de TI, Tecnologia da Informação.** Revisão Técnica: Tereza Cristina M. B. Carvalho. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2006.