



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

GILSON GOMES DA SILVA

**PRÁTICAS DE GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UM
ESTUDO DE CASO EM EMPRESAS DE TELECOMUNICAÇÕES DO RIO
GRANDE DO NORTE**

Natal – RN

2009

GILSON GOMES DA SILVA

**PRÁTICAS DE GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UM
ESTUDO DE CASO EM EMPRESAS DE TELECOMUNICAÇÕES DO RIO
GRANDE DO NORTE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração, com concentração na área Gestão Organizacional.

Orientador: Manoel Veras de Sousa Neto, Dr.

Natal – RN
2009

GILSON GOMES DA SILVA

**PRÁTICAS DE GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UM
ESTUDO DE CASO EM EMPRESAS DE TELECOMUNICAÇÕES DO RIO
GRANDE DO NORTE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração, com concentração na área Gestão Organizacional.

Aprovada em 06 de novembro de 2009.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Manoel Veras de Sousa Neto, Dr.

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Assinatura: _____

Prof. Dr. Miguel Eduardo Moreno Añez

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Assinatura: _____

Prof. Dr. Aarão Lyra

Instituição: Universidade Potiguar, Dr.

Assinatura: _____

Aos meus pais, José (*in memoriam*) e Cyrila,

pelos ensinamentos de amor, justiça, honra e lealdade.

A Adriana, esposa querida,

por sempre estar ao meu lado e acreditar em mim.

A minhas filhas Rivanny e Gabriela,

por nos presentear com momentos alegres, por sua compreensão nos momentos de ausência e também por nos obrigar a lutar por acreditar no futuro.

AGRADECIMENTOS

Conseguir finalizar um caminho tão árduo como um mestrado é impossível sem o apoio das pessoas. Tantas pessoas merecem agradecimentos e contribuíram de alguma maneira, que fica difícil saber por onde começar e nomeá-las, sem correr o risco de esquecer o nome de quem ajudou. A essas pessoas, que de alguma forma contribuíram para a concretização desse sonho, o meu muito obrigado, em especial a:

- Deus, que mesmo nos momentos mais difíceis sempre iluminou os meus caminhos.
- Ao Prof. Dr. Manoel Veras de Sousa Neto, que tive a oportunidade de conhecer na academia e descobrir que pautamos nossas vidas por trabalho, estudo e amor à família. A sua disponibilidade irrestrita, apoio e encorajamento contínuo durante os meus trabalhos, a sua forma exigente, crítica e criativa de argüir as idéias apresentadas, creio que deram norte a este trabalho, facilitando o alcance de seus objetivos. Por sua inestimável contribuição na elaboração desta dissertação, meus irrestritos agradecimentos.
- Aos meus colegas de turma, principalmente a Bruno Campelo e Glauber Pereira, pelo apoio incondicional, carinho e respeito que há entre nós.
- Aos demais mestres da casa, pelos conhecimentos transmitidos e que ajudaram a enfrentar as pedras presentes no caminho em busca da sabedoria.
- Aos funcionários do PPGA, pela enorme disponibilidade de ajudar em diversos momentos durante a passagem pela casa.
- A todos os gestores das empresas pesquisadas que gentilmente me receberam, também deixo aqui meus agradecimentos.
- Agradeço também a UFRN, que através do PPGA, me deu todo o apoio institucional e necessário nesta empreitada.

“Não importa onde você parou, em que momento da vida você cansou, o que importa é que sempre é possível e necessário "Recomeçar".

Recomeçar é dar uma nova chance a si mesmo.

É renovar as esperanças na vida e o mais importante: acreditar em você de novo.

Sofreu muito nesse período? Foi aprendizado.

Chorou muito? Foi limpeza da alma.

Ficou com raiva das pessoas? Foi para perdoá-las um dia.

Sentiu-se só por diversas vezes? É por que fechaste a porta até para os outros.

Acreditou que tudo estava perdido? Era o início da tua melhora.

Onde você quer chegar? Ir alto. Sonhe alto, queira o melhor do melhor, queira coisas boas para a vida. Pensamentos assim trazem para nós aquilo que desejamos.

Se pensarmos pequeno, coisas pequenas teremos.

Já se desejarmos fortemente o melhor e principalmente lutarmos pelo melhor, o melhor vai se instalar na nossa vida”.

Recomeçar, Paulo Roberto Gaefke

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo geral compreender o modelo de governança de tecnologia da informação adotado por empresas de telecomunicações que atuam no Rio Grande do Norte. A metodologia da pesquisa utilizada envolveu um levantamento teórico e empírico da abordagem disposta, envolvendo dois estudos de casos em empresas do setor de telecomunicações que atuam no estado do Rio Grande do Norte. O estudo abrangeu a área de TI das organizações, através de entrevista com os gerentes responsáveis pela área de Telecomunicações/TI. Para estudar de acordo com a abordagem proposta e responder ao problema da pesquisa, este estudo utilizou-se de critérios qualitativos, que viabilizou a compreensão acerca de como as empresas adotam a governança de tecnologia da informação. Como conclusão, foi visto que as práticas de governança de tecnologia da informação empregadas são incipientes, mas que atendem às necessidades do negócio e que as mesmas pretendem implementar em usos e áreas específicas outras práticas de governança de TI.

Palavras-chave: Administração; Tecnologia da Informação; Governança de TI.

ABSTRACT

This study aims to understand the general model of governance of information technology adopted by telecommunication companies operating in Rio Grande do Norte. The research methodology used involved a theoretical and empirical approach prepared, involving two case studies on companies in the telecommunications industry working in the state of Rio Grande do Norte. The study covered the area of IT organizations, through interviews with managers responsible for the area of Telecommunications / IT. To study in accordance with the approach and address the problem of research, this study was based on qualitative criteria, which enabled the understanding of how companies adopt the governance of information technology. In conclusion, it was found that the governance practices of information technology employees are incipient, but that meet the needs of business and that they intend to implement in specific areas and use other practices of IT governance.

Keywords: Administration; Information Technology; IT Governance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gastos e investimento em informática 2009	15
Figura 2 - A TI comparada a funções da própria empresa	27
Figura 3 - TI dentro de uma organização	27
Figura 4 - Suporte da TI às respostas organizacionais	29
Figura 5 - As principais pressões de negócio.....	30
Figura 6 - Fluxo da gestão de TI	33
Figura 7 - Fatores para o desenvolvimento de organizações eficazes.....	34
Figura 8 - Objetivos gerenciais para a TI	35
Figura 9 - As cinco dimensões e suas proporções.....	36
Figura 10 - Triângulo estratégico.....	39
Figura 11 – A TI para confrontar as cinco forças competitivas.....	40
Figura 12 - Origens da governança corporativa	44
Figura 13 - Princípios basilares da boa governança corporativa.....	45
Figura 14 - A evolução do controle da informação	60
Figura 15 - Áreas-Foco da Governança de TI, na visão do COBIT.....	65
Figura 16 - ITIL.....	67
Figura 17 - Balanced Scorecards em TI.....	69
Figura 18 - As normas da família 27k.....	71
Figura 19 - Arranjo de governança - Empresa “A”	80
Figura 20 - Arranjo de governança - Empresa “B”	82
Figura 21 – Modelo de arranjo de governança sugerido	86

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Evolução do papel da TI nas empresas	26
Quadro 2 - Conclusões e recomendações IBM Bussiness Consulting Services	36
Quadro 3 - Desafios e oportunidades no gerenciamento da TI	38
Quadro 4 - Estratégias básicas no uso empresarial da TI	41
Quadro 5 - Quatro grupos de definição de governança	44
Quadro 6 - características dos modelos de governança corporativa	46
Quadro 7 - Os custos escondidos da TI	53
Quadro 8 - Principais pontos do estudo anual de gestão de TI nas organizações brasileiras	55
Quadro 9 - As 10 estratégias dos CIO da América Latina para 2009	58
Quadro 10 - Modelos de governança de TI	59
Quadro 11 - Estilos de gerência da informação	61
Quadro 12 - Matriz de Arranjos de Governança	63
Quadro 13 - Modelo da pesquisa	75
Quadro 14 - Estrutura metodológica da pesquisa	77

LISTA DE TERMOS, ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

BS – *British Standard*

BSC – *Balanced Scorecard*

CCSC – *Commercial Computer Security Centre*

CEO – *Chief Executive Officer*, Diretor Executivo ou Diretor Geral da Empresa

CFO – *Chief Financial Officer*, Diretor Financeiro

CIA – Centro de Tecnologia de Informação Aplicada

CIO – *Chief Information Officer*, Diretor de TI

COBIT – *Control Objectives for Information and Related Technology*

COSO – *Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission*

COO – *Chief Operation Officer*, Diretor Operacional

E-mail – *Electronic Mail*, Correio Eletrônico

EAESP – Escola de Administração de Empresas de São Paulo

ERP – *Enterprise Resource Planning*, Sistemas Integrados de Gestão Empresarial

EVA – Economic Value Added, Valor Econômico Agregado

FCS – Fatores Críticos de Sucesso

FGV – Fundação Getúlio Vargas

GC – Governança Corporativa

IBCG – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa

IBM – *International Business Machines*

IEC – *International Engineering Consortium*

ISACA – *Information System Audit and Control Association*

ISACF – *Information Systems Audit and Control Foundation*

ISO – *International Organization for Standardization*

IT – *Information Technology*

ITGI – IT Governance Institute

ITIL – *Information Technology Infrastructure Library*

L4G – Linguagens de quarta geração

MMDS – *Multichannel Multipoint Distribution Service*, é também chamado nos EUA de *wireless cable*, Cabo *Wireless* ou Serviço de Distribuição Multiponto e Multicanal

OCDE – *Organisation for Economic Co-Operation and Development*

Outsourcing – Terceirização da Tecnologia de Informação

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PC – *Personal Computer*, Computadores Pessoais

PCP – Planejamento e Controle da Produção – PCP

ROI – *Return on investment*, retorno sobre investimento

SAD – Sistemas de Suporte a Decisão

SGBD – Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados

SI – Sistemas de Informação

SIG – Sistemas de Informações Gerenciais

SIGE – Sistemas Integrados de Gestão Empresarial

SLA – *Service Level Agreement*, acordos de nível de serviço

SLM – *Service Level Management*, gerenciamento de níveis de serviço

Software House – Empresa de desenvolvimento de sistemas

SOX, SOA, SARBOX – Lei *Sarbanes-Oxley*, *Sarbanes-Oxley Act*

SPT – Sistemas de Processamento de Transações

Stakeholders – Qualquer pessoa ou entidade que afeta ou é afetada pelas atividades de uma empresa.

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologia da Informação e da Comunicação

WCA – *Wireless Communications Association*

Web – *World Wide Web*, WWW, Rede de alcance mundial

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. Problema de pesquisa.....	17
1.2. Objetivos	17
1.2.1. Objetivo geral.....	17
1.3. Objetivos específicos	17
1.4. Justificativa do estudo	18
1.5. Delimitações da pesquisa	18
1.6. Estrutura da pesquisa	19
2. REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1. Tecnologia da informação	21
1.2.2. Definição e evolução	21
1.2.3. O uso da TI nas organizações	26
1.2.4. O papel estratégico da TI	30
2.2. Governança corporativa	42
2.2.1. Conceitos e definição	42
2.2.2. Modelos de governança	46
2.2.3. Principais benefícios com o uso da governança para as empresas	47
2.3. Governança de tecnologia da informação	50
2.3.1. Definição.....	50
2.3.2. Fatores para uso da governança de TI.....	52
2.3.3. Objetivos da governança de TI.....	53
2.3.4. Matriz de arranjos de governança	59
2.3.5. Principais práticas em governança de TI adotadas	63
2.3.6. COBIT.....	64
2.3.7. ITIL	66
2.3.8. Balanced Scorecard – BSC	68
2.3.9. ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 27002.....	69
3. METODOLOGIA.....	73
3.1. Caracterização da pesquisa	73
3.2. Unidade de análise.....	74
3.3. Instrumento de coleta de dados	74
3.4. Variáveis/dimensões da pesquisa	75
3.5. Critérios a serem utilizados para análise dos dados	76
3.6. Etapas que serão desenvolvidas	76
4. ESTUDO DE CASO	78
4.1. Apresentação das empresas pesquisadas.....	78
4.2. Análise e discussão do caso	83
5. CONCLUSÕES	85
5.1. Comentários gerais	85
5.2. Considerações finais.....	86
REFERÊNCIAS.....	87

REFERÊNCIAS CONSULTADAS	93
ANEXOS	96

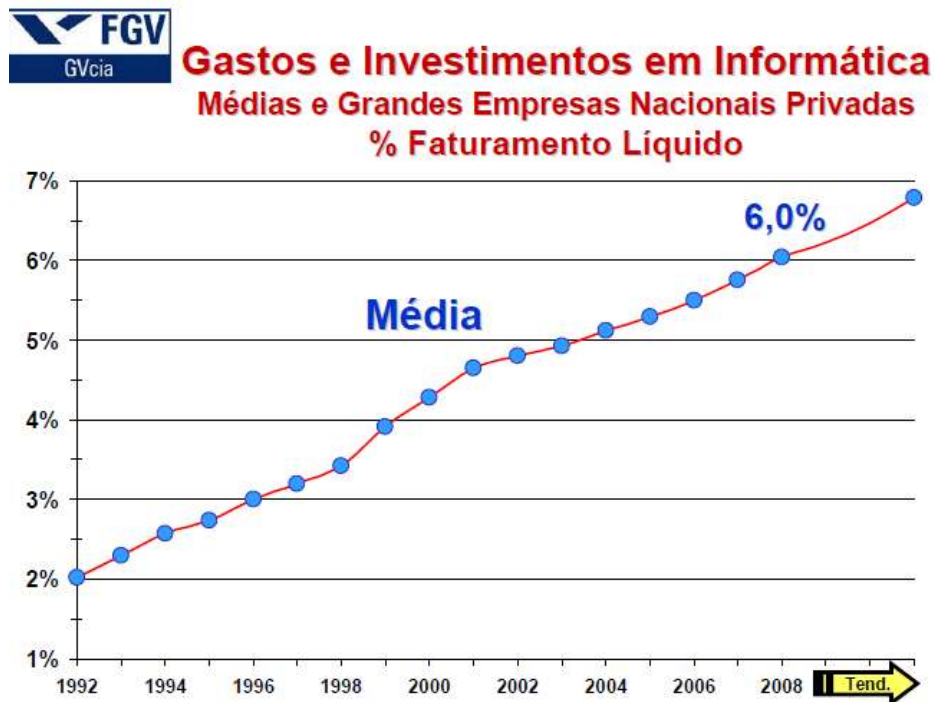
1. INTRODUÇÃO

Atualmente a tecnologia da informação (TI) tem uma importância cada vez mais crescente nas empresas, tanto que a TI é incluída como um dos principais ativos das organizações que devem ser administrados para que se crie valor para a organização.

Essa importância pode ser observada nos investimentos direcionados para a área de TI nos últimos 25 anos, que atingiram praticamente todos os principais tipos de sistemas de trabalho organizacionais, tornando-a presentes nos ambientes intra e inter organizacionais (PICADA, 2006, p. 1). De acordo com Gefen e Ragowsky 2005; Jacobson, *et al.* 2008; McGreevy 2007 *apud* Clark Jr, Jones e Zmud, no início desse século, aproximadamente 30.000 empresas no mundo inteiro tinham implementado uma solução de ERP, os sistemas integrados de gestão empresarial (SIGE ou ERP – *Enterprise Resource Planning*), incluindo cerca de 70% das empresas presentes na *Fortune* 1000 e 80% das empresas presentes na *Fortune* 500. Essas empresas em 2004 estavam investindo cerca de US\$ 80 bilhões anualmente no mundo inteiro por suas iniciativas ERP, e os investimentos em ERP continuariam a crescer e estima-se que iriam aumentar os seus orçamentos em ERP em mais de 5% em 2008. Desta forma, muitos estudos têm sido realizados no intuito de encontrar uma melhor eficiência na gestão de recursos de TI.

No Brasil, a pesquisa anual CIA, FGV-EAES, realizada pelo Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da EAESP – GVCia, divulga anualmente um amplo retrato do mercado de TI, com resultados de pesquisas do uso nas empresas e do comércio eletrônico no Brasil e que visa retratar o cenário e as tendências desse ambiente. Essa pesquisa traz em sua 20ª Pesquisa Anual do Uso de TI a situação no início de 2009 e foi realizada em 5.000 empresas nacionais de capital privado, uma amostra bastante representativa das médias e grandes empresas, sendo 2.000 validadas, que representam 60% das 500 maiores empresas do Brasil. Essa pesquisa mostra números que comprovam um crescente uso da TI pelas empresas e sociedade. As empresas gastam e investem algo em torno de 6,0% da sua receita líquida em TI, e pode-se observar através da Figura 1, que esse valor triplicou em 16 anos (1992-2008).

Figura 1 - Gastos e investimento em informática 2009



Fonte: Pesquisa FGV-EASP (2009, p. 12)

Pelo alto valor investido em TI, observa-se a necessidade de uma gestão que vise a garantir que esses valores ajudem as empresas a conseguir alcançar seus objetivos organizacionais.

Uma pesquisa feita pelo *IT Governance Institute* (ITGI) em 2006 com 600 executivos mostrou a visão deles acerca do cenário da área de TI:

- Percepção organizacional de baixo retorno sobre investimento (ROI) e de baixa performance de TI são 2 dos 4 maiores problemas dos *Chief Information Officer* (CIO);
- 30% declararam não conseguir aumentar a eficiência com investimentos realizados;
- 40% declararam não ter alinhamento estratégico;
- Visão organizacional da necessidade de controle dos investimentos em TI mais do que dobra 2003 (28%) x 2005 (58%).

Outras pesquisas confirmam a necessidade de uma gestão que privilegie um maior controle na área de TI para que ocorra uma administração mais eficaz dos recursos de TI:

- 20% dos gastos com TI são perdidos (Gartner);

- 40% dos gastos com TI não retornam valor (baixo ROI) para suas organizações (Fortune Survey);
- 29% dos projetos de TI têm sucesso (Standish CHAOS Report).

Para que esses valores investidos em TI ajudem as empresas a conseguir alcançar esses objetivos têm-se vislumbrado o uso da governança de TI para se obter melhorias no desempenho da TI.

A governança de TI influencia diretamente os benefícios gerados por investimentos organizacionais em TI e tem surgido como uma importante área de questionamentos tanto na academia como nas empresas.

A governança de TI também é apresentada como um dos mais importantes fatores para a geração de valor de negócio da TI, podendo paradoxalmente em longo prazo, incentivar e promover a engenhosidade das pessoas dentro de uma empresa e ao mesmo tempo manter a visão e princípios gerais da empresa.

Uma pesquisa feita pela IBM em 2007 com 170 CIO no mundo mostrou quais são os problemas dos diretores de tecnologia de empresas de variados portes. A pesquisa *IBM CIO Leadership Forum* elencou cinco grandes preocupações dos diretores de TI e a governança de TI apareceu como uma dessas preocupações, conforme pode ser mostrado abaixo:

1. Impor uma transformação dos negócios liderada pela TI, usando tecnologias novas e, principalmente, as tecnologias que a empresa já utiliza;
2. Melhorar o nível de serviço que a empresa provê para a empresa, com o investimento compatível;
3. Não saber exatamente qual é a estratégia de negócios da empresa;
4. Implantar um processo eficiente de governança de TI;
5. Lidar de forma eficiente com pessoas e a infra-estrutura de TI.

1.1. Problema de pesquisa

Diante das informações apresentadas, o tema do presente trabalho é a Governança de TI, delineado a partir da importância de se ter um estudo junto às empresas que atuam no Rio Grande do Norte, para que se busque compreender o funcionamento na prática da adoção da governança de TI pelas empresas.

Desta forma, o problema de pesquisa que envolve o presente trabalho é o seguinte: **Como as empresas adotam a governança de tecnologia da informação?**

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo geral

O objetivo geral desta pesquisa é compreender o modelo de governança de tecnologia da informação adotado por empresas de telecomunicações que atuam no Rio Grande do Norte.

1.3. Objetivos específicos

- Identificar práticas de governança de tecnologia da informação utilizadas;
- Identificar o modelo utilizado para decisões críticas de tecnologia da informação;
- Apresentar alternativas de melhoria no modelo de governança de tecnologia da informação adotado.

1.4. Justificativa do estudo

O estudo em questão justifica-se pela necessidade de um estudo científico sobre governança, cujo tema está em crescente discussão na área de TI, mas que ainda não tem uma variedade maior de bibliografias e estudos consistentes, principalmente na área de administração. Também conta o fato desse estudo servir para compreensão do funcionamento e instrumentação prática dos conceitos acadêmicos relacionados à atividade de pesquisa.

Pelo lado mercadológico e social, observa-se o interesse pelas empresas em adotar boas práticas de governança de TI, tornando-se interessante um estudo específico sobre esse tema com a finalidade de avaliar o uso de governança de TI, de forma a ajudar a melhorar a prática em empresas no Brasil. Também convém salientar que o referido estudo será realizado em empresas do Rio Grande do Norte, de forma a ter-se uma representatividade de um estudo regional.

Pelo lado pessoal, a razão para a realização deste projeto se deve à experiência vivida pelo autor do presente trabalho na área de administração e TI e interesse do mesmo sobre o tema.

Assim, espera-se com este trabalho contribuir para o ensino, a pesquisa, a administração e acrescentar novos conhecimentos no que se refere ao estudo da gestão de TI.

1.5. Delimitações da pesquisa

A abrangência do tema desta dissertação impõe algumas restrições à pesquisa. Os motivos que levam a falhas na implantação dos processos envolvidos

no ambiente analisado, em particular os processos que envolvem a governança de TI nas práticas das empresas, não são estudados e nem abordados.

A formação do conceito de governança de TI é abordada em detalhe suficiente para o embasamento e compreensão do tema proposto. A abordagem do tema governança corporativa o conteúdo suficiente para contextualizar o ambiente da discussão, sem ter a pretensão de esgotar a revisão da vasta literatura existente.

A pesquisa é aplicada em empresas privadas do setor de telecomunicações sediadas na capital do Estado do Rio Grande do Norte. Após análise dos resultados não é efetuada nenhuma comparação com resultados existentes em empresas de outros setores por não existir estudos para poder orientar a comparação.

1.6. Estrutura da pesquisa

Esta dissertação é apresentada em cinco capítulos cujo conteúdo é descrito a seguir.

O primeiro capítulo, a introdução, contém a apresentação do problema de pesquisa que se propõe a analisar, focando as áreas de conhecimento contidas no tema. É apresentada a estrutura do trabalho com seus objetivos, justificativas, as delimitações, tema e capítulos que compõem a dissertação.

O capítulo dois, denominado Referencial Teórico, aborda o estado da arte das áreas de conhecimento que são estudadas. Contempla: a) a diferença entre Governança e Gerenciamento; b) o surgimento da Governança de TI no contexto da Governança Corporativa e do Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação; c) as várias definições do termo Governança de TI; d) os modelos de Governança de TI; e) a caracterização das empresas estatais no Brasil e a Governança de TI.

No terceiro capítulo, o da metodologia, é descrito o método de trabalho através do qual se pretende atingir os objetivos, bem como as ferramentas e técnicas escolhidas.

O capítulo quatro, o do estudo de caso, apresenta a sistemática aplicada no estudo da empresa, apresentando o ambiente em que a pesquisa é realizada,

mostrando: a organização, seu negócio, sua estrutura, a sua forma de definição da estratégia, os mecanismos de garantia de atingimento de metas estabelecidas. Descreve-se também como o método descrito anteriormente foi aplicado, os resultados obtidos, a confrontação com as constatações observadas na revisão bibliográfica e faz-se uma breve análise e discussão do significado do resultado.

No capítulo cinco, o das considerações finais é apresentado as principais conclusões resultantes da confrontação da revisão bibliográfica com os resultados obtidos nas empresas. Há ainda as contribuições resultantes das conclusões anteriormente citadas, limitações da pesquisa e indicação para desenvolvimento de pesquisas futuras.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Tecnologia da informação

1.2.2. Definição e evolução

De acordo com Benbunan-Fich (2002, p. 5) o termo tecnologia da informação (TI) ou Information Technology (IT) foi usado primeiramente por Leavitt e Whisler (1958 *apud* BENBUNAM-FICH, p. 5) para enfatizar o papel do uso dos computadores como fator-chave no suporte à decisão e processamento das informações organizacionais. Este termo integra não só as capacidades de processamento de dados do computador, mas também as habilidades humanas e gerenciais envolvidas no seu uso. Como em qualquer outra tecnologia, TI não envolve somente computadores e artefatos relacionados, mas também a criação de novas práticas e possibilidades para novas áreas de interesse ou atividades práticas (FLORES, *et al.*, 1988 *apud* BENBUNAM-FICH, 2002, p. 5).

Laurindo (2008, p. 25) menciona que a expressão TI firma-se a partir da década de 1980, em substituição as expressões até o momento em uso, como informática e processamento de dados. De acordo com Keen (1993, *apud* LAURINDO, 2008, p. 25), o termo TI envolve conceitos que não são claros e estão mudando constantemente no que se referem a computadores, telecomunicações, ferramentas de acesso e recursos de informação multimídia.

Para Gordon (2006, p. 5) a TI é composta por hardware, software, sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD) e tecnologias de comunicação de dados. O hardware é o equipamento utilizado para processar as informações. O software fornece as instruções em forma de linhas de códigos para processar os dados. Os SGBDs oferecem maneiras para armazenar e processar grandes quantidades de informações de negócios. As tecnologias de comunicação

de dados através das redes das empresas e a internet permitem a comunicação das informações à distância.

Segundo Cash, McFarlan e McKenney (*apud* ALBERTIN, 2001, p. 18) o termo TI engloba as tecnologias de computadores, comunicações e automação de escritório. Albertin (2001, p. 19) define esse termo como o mais completo, por enfatizar a criação de infra-estruturas de TI internas e externas à organização, e sua aplicação aos processos da cadeia de valor do negócio. Essa abrangência torna a visão sobre TI coerente com sua ampla utilização no atual ambiente empresarial, permitindo a realização dos negócios economia digital.

Alguns autores, principalmente europeus, criaram a expressão tecnologia da informação e da comunicação (TIC) em alusão à inclusão da comunicação, mas a expressão TI já contempla o uso de telecomunicações (PORTER, MILLAR, 1985; LUFTMAN *et al.*, 1993, WEIL, 1992 *apud* LAURINDO 2008, p. 26).

Para Porter e Milar (1985, *apud* LAURINDO, 2008, p. 26), a TI deve ser entendida de maneira ampla:

Para abranger todas as informações que são criadas e utilizadas pelos negócios, assim como o grande espectro de tecnologias cada vez mais convergentes e interligadas, que processam essas informações. Além dos computadores, portanto, equipamentos de reconhecimento de dados, tecnologias de comunicações, automação industrial, e outros tipos de hardware e serviços que estão envolvidos.

Alguns autores, como Alter (1992, *apud* LAURINDO, 2008, p. 26), existe uma distinção entre os termos TI e sistemas de informação (SI), restringindo o primeiro apenas aos aspectos técnicos, enquanto o segundo corresponderia às questões relacionadas ao fluxo de trabalho, pessoas e informações envolvidas. Contudo, para autores como Henderson, Venkamatran (1993), Keer (1993), Weil (1992), (*apud* LAURINDO, 2008, p. 26) entre outros, a expressão TI abrange ambos os aspectos.

Para Luftman *et al.* (1993); Keen (1993) *apud* Laurindo (2008, p. 26) o conceito de TI é mais abrangente que o de processamento de dados, sistemas de informação, engenharia de software ou o conjunto de *hardware* e *software*, por envolver aspectos humanos, administrativo e organizacionais.

Para Rezende (2002, p. 83) a TI pode ser conceituada como os recursos tecnológicos e computacionais para a geração e uso da informação. É fundamentada pelos componentes: hardware e seus dispositivos e periféricos;

softwares e seus recursos; sistemas de telecomunicação; e gestão de dados e informação (STAIR, 1996; LAUDON; LAUDON, 1996; O'BRIEN, 2001 *apud* REZENDE, 2002, p. 84). Todos os conceitos interagem entre si e necessitam do componente recurso humano, que mesmo conceitualmente não faça parte da TI, sem o mesmo não teria funcionalidade e utilidade (REZENDE; ABREU, 2000).

No presente estudo, adota-se o conceito mais abrangente de TI, onde se inclui os sistemas de informação, o uso do hardware e software, telecomunicações, automação, recursos multimídia, utilizados pelas organizações para fornecer dados, informações e conhecimento (LUFTMAN *et al.* 1993; WEIL, 1992 *apud* LAURINDO, 2008, p. 26).

Foina (2001, p. 14) descreve que a evolução histórica da TI nasceu com o uso dos computadores pelas empresas e organizações. Antes da mecanização do fluxo e tratamento das informações, as mesmas eram produzidas por memorandos, tratadas através de planilhas e tabulações, distribuídas datilografadas e em malotes.

Para Ward e Griffiths (1996, *apud* LAURINDO, 2008, p.14) a evolução dos SI se deu em conseqüência das várias mudanças ocorridas em três diferentes componentes:

- **Hardware:** os equipamentos se tornaram mais baratos, confiáveis, interconectados e mais próximos das operações das empresas;
- **Software:** ficou mais flexível e abrangente, além do aperfeiçoamento das linguagens disponíveis;
- **Metodologia:** surgimento de novas formas de organização e de execução das atividades, com o desenvolvimento de métodos que permitissem sistemas mais abrangentes e mais complexos e por fim uma melhor gestão de projetos de TI, cada vez maiores.

Tendo em vista estes aspectos, Ward e Griffiths (1996, *apud* LAURINDO, 2008, p. 14) classificam o uso da TI pelas organizações em três eras, considerando as características centrais das principais aplicações de TI: processamento de dados, sistemas de informação gerenciais e sistemas de informação estratégicos. Posteriormente.

Zwass (1998, *apud* LAURINDO, 2008, 14) ainda adicionou uma quarta era a esta classificação, denominada computação onipresente. Um fato importante nesta classificação é que entre as eras não existe claramente uma separação uma

das outras, havendo até superposição entre elas. Cada uma das eras apresentou as seguintes características:

Na era do processamento de dados o foco principal era a eficiência operacional, através da automação de processos manuais provenientes de informações previamente existentes, sendo que às vezes ocorriam alguns ganhos no âmbito gerencial, mesmo os processos permanecendo os mesmos. Para Ward e Griffiths (1996, *apud* LAURINDO, 2008, p. 15), atualmente a maioria dos investimentos em TI é ainda baseada na busca por aumento de eficiência.

Na era dos sistemas de informação gerenciais, a disponibilidade de dados na empresa aumentou consideravelmente, de forma que os administradores perceberam que a gestão poderia se beneficiar dos SI e assim melhorar a eficácia de suas decisões.

Para Ward e Griffiths (1996, *apud* LAURINDO, 2008, p. 16), diferente das aplicações de processamento de dados, SI para fins gerenciais eram:

- Muito menos estruturados;
- Os métodos usados com SI para processamento de dados não funcionava bem na nova situação;
- Os benefícios eram mais intangíveis e a identificação dos custos não era simples;
- Os SIG eram usados apenas por um período de tempo, enquanto as aplicações de processamento de dados eram desenvolvidas para durar;
- As justificativas para os investimentos eram mais difíceis de encontrar e serem expressos em números;
- Os SIG requeriam mais envolvimento dos usuários.

Assim, novas linguagens de programação, chamadas linguagens de quarta geração (L4G) foram desenvolvidas para proporcionar as funcionalidades no desenvolvimento dos SIG, incluindo banco de dados relacionais.

O surgimento dos PCs e das planilhas eletrônicas novas maneiras de análise gerencial das informações sem a necessidade de programação.

Um fator importante foi o surgimento dos CI, com a missão de apoiar os usuários finais no uso das ferramentas de TI.

Este cenário indicava que uma análise financeira não seria suficiente para poder avaliar os investimentos em TI e que seriam necessárias diretrizes organizacionais, não somente metodologias voltadas para o processamento de dados.

Na era dos sistemas de informações estratégicas, já nos anos 1970, algumas aplicações de TI permitiam a algumas empresas mudassem não só a gestão, mas também a natureza dos seus negócios e assim mudando o ambiente competitivo. Dessa forma, as aplicações de TI tinham impacto estratégico direto e trouxe vantagem competitiva às empresas, dessa forma, não era mais uma questão de aumento de eficiência operacional ou eficácia organizacional, mas de uso estratégico da TI.

Para Ward e Griffiths (1996, *apud* LAURINDO, 2008, p. 17) a idéia principal dessa época era criar condições para desenvolver aplicações de TI capazes de trazer vantagens competitivas não só de curto prazo, mas também de médio e longo prazos, ou seja, uma busca por vantagem competitiva sustentável através de TI e de SI.

Um aspecto que merece destaque neste período foi que poucas destas aplicações foram planejadas, a maioria foi o resultado de busca por melhorias na eficiência e aproveitamento de oportunidades. Ciborra (1998, *apud* LAURINDO, 2008, p. 17) defende que as vantagens obtidas pela TI resultaram mais de um processo gradativo de tentativa e erro do que nos métodos de planejamento estratégico.

A era da computação onipresente começou a ser desenhada em meados de 1990, com uma nova aplicação que impactou tanto as empresas como os indivíduos: a internet (ZWASS, 1998, *apud* LAURINDO, 2008, p. 18). A internet permitiu o acesso à informação, além de permitir uma maneira das empresas se interligarem entre si e com seus clientes.

Outro fato importante é a presença de microprocessadores e software em vários equipamentos, conhecido como computação embarcada. Dessa forma, a internet e a computação embarcada tornaram a TI onipresente em empresas e residências.

Apesar do outsourcing das operações de TI e o desenvolvimento de novas aplicações já existirem anteriormente, passaram a se tornar mais comuns e em alguns casos se tornaram soluções permanentes.

Em várias situações, a TI tornou-se não somente estratégica, mas a própria estratégia, na medida em que novos modelos de negócios surgiram baseados na internet, chamados “nova economia”.

O Quadro 1 sintetiza a evolução do papel da TI nas empresas:

Quadro 1 - Evolução do papel da TI nas empresas

	Era I Processamento de Dados	Era II Sistemas de Informação Gerenciais	Era III Sistemas de Informação Estratégicos	Era IV Computação Onipresente
Quando	De meados de 1950 até meados de 1970	De meados de 1970 até meados de 1980	De meados de 1980 até meados de 1990	De meados de 1990 em diante
Descrição	Suporte operacional	Suporte à administração e a trabalhos de conhecimento	Suporte à transformação do negócio e à competição	Computação onipresente
Objetivo primário	Suporte a operações	Suporte à administração	Melhoria na posição competitiva	Integração eletrônica
Cientes primários	Grandes unidades corporativas	Gerentes e profissionais	Unidades de negócio	Equipes de colaboração
Justificativa	Eficiência	Eficácia gerencial	Fatia de mercado e lucratividade	Eficácia organizacional
Fonte	Processamento de dados individual ou departamento de sistemas de informação	Unidades de sistemas de informação e usuários finais	Coordenação dentro da organização / Computação voltada para o usuário final	Estrutura de computação própria e terceirizada

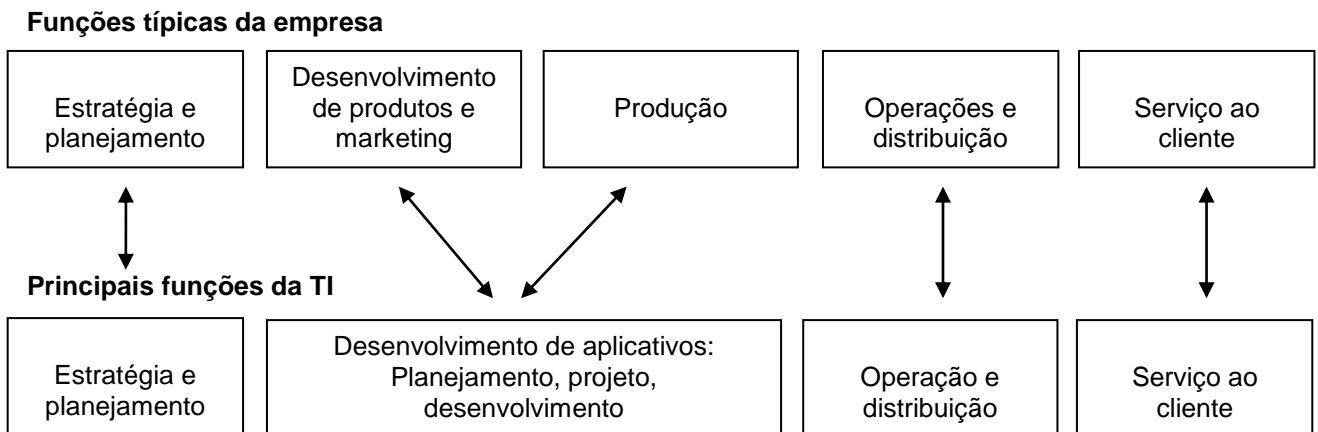
Fonte: Zwass (1998) e Oliveira (2005) *apud* Laurindo (2008, p.20).

1.2.3. O uso da TI nas organizações

De acordo com Graeml (2000, p. 55), as organizações bem-sucedidas tratam a TI como qualquer outra área dentro da empresa. Dessa forma, a alta administração não precisa conhecer os detalhes técnicos envolvidos na TI, mas é necessário que sejam desenvolvidos mecanismos para controlar e avaliar a TI e se os investimento estão agregando valor à empresa.

Para Graeml (2000, p. 56), o CEO (*Chief Executive Officer*) é responsável por integrar todos os setores da organização de forma a atingir os objetivos da empresa, e a área de TI deve ser conceitualmente considerada como um sistema de negócios tradicional, contendo funções similares às existentes na organização como um todo (Figura 2): estratégia e planejamento, desenvolvimento de aplicações, operações e suporte ao usuário.

Figura 2 - A TI comparada a funções da própria empresa



Fonte: Graeml (2000, p. 56)

Para Turban (2005, p. 40) a TI permeia toda a organização e através da infra-estrutura da TI, que são as instalações físicas, componentes da TI, serviços da TI e gerência da TI, oferecem suporte a toda a organização (Figura 3).

Figura 3 - TI dentro de uma organização



Fonte: Turban (2005, p. 40)

Beal (2008, p.78) cita que durante muito tempo a TI foi considerada como um departamento de suporte à organização, que não gerava retorno para o negócio. Com a crescente redução do custo dos computadores e redes de comunicação, juntamente com o aumento da facilidade de uso desses equipamentos, as organizações dispuseram-se de uma infra-estrutura maior e complexa, com capacidade de coletar, armazenar, processar e acessar dados e informações, controlar equipamentos e processos de trabalho e conectar pessoas, funções, escritórios e organizações.

Para Beal (2008, p.78), a consequência desse novo cenário foi que a TI começou a assumir o papel de adicionar valor e qualidade aos processos, produtos e serviços. Dessa forma, se no início a TI era usada apenas para a automatização de tarefas e eliminar o trabalho humano, gradativamente começou a participar mais intensamente do processo organizacional, auxiliando na otimização das atividades, eliminando barreiras de comunicação e melhorando o processo decisório.

Para Davenport (1998, p.235), o uso da tecnologia apropriada traz inúmeros benefícios às organizações voltadas para a informação. Em lugar de concentrar os recursos financeiros em tecnologia, a organização precisa equilibrar os recursos, investindo em outros fatores imprescindíveis para o sucesso da tecnologia nos processos organizacionais, tais como: mudança na estrutura organizacional, na cultura e nos processos e comportamentos relacionados à informação.

Para Beal (2008, p. 79), a TI tanto pode ser direcionada a partir da estratégia de negócio, como pode ser o ponto de partida para a formulação da estratégia corporativa, quando a percepção de uma oportunidade de uso estratégico de TI para alavancar os negócios permite que a organização crie uma estratégia corporativa baseada na tecnologia.

De acordo com Turban (2004, p. 31), fatores ambientais, organizacionais e tecnológicos, sujeitos a mudanças muito rápidas e algumas vezes imprevisíveis (TAPSCOTT *et al.*, 1998; KNOKE, 1996 *apud* TURBAN (2004, p. 31) criam um cenário de negócios muito competitivo, onde os clientes são o foco do negócio e também obrigam as empresas à necessidade de reagir, com frequência e agilidade, tanto aos problemas quanto às oportunidades resultantes desse novo ambiente de negócios (TAPSCOTT, 1999; DRUCKER 1995 *apud* TURBAN, 2004, p. 31).

Para Laudon (2004, p. 13), a TI é uma das várias ferramentas utilizadas pelos gerentes para enfrentar essas mudanças organizacionais.

Essa mudança paradigmática é descrita por Boyett e Boyett (1995, *apud* TURBAN, (2004, p. 31) como um conjunto de pressões de negócio, ou motivadores, que podem ser descritas como forças inerentes à própria natureza do setor empresarial e que findam por influenciar e acelerar as operações corporativas. Os autores afirmam que para obter sucesso, ou sobreviver em um ambiente tão dinâmico, não basta recorrer às tradicionais respostas utilizadas – como cortar custos, é necessária a utilização de atividades inovadoras, como transformar estrutura ou processos.

Para Turban (2004, p. 31), essas reações podem ser a uma pressão já existente, uma pró-atividade contra pressões previstas ou ainda uma atividade que explore uma oportunidade criada pelas mudanças, e chama essas reações de atividades de resposta crítica, que podem ser executadas em algum ou em todos os processos da empresa.

Turban (2004, p. 32) afirma que a maior parte das atividades de resposta crítica pode ser facilitada pela TI, sendo em alguns casos, ser a única solução para as pressões de negócio.

Na Figura 4 são mostradas as relações entre as pressões de negócio, as respostas organizacionais e a TI, onde os direcionadores do negócio fazem pressões nas empresas e estas respondem apoiadas pela TI.

Figura 4 - Suporte da TI às respostas organizacionais



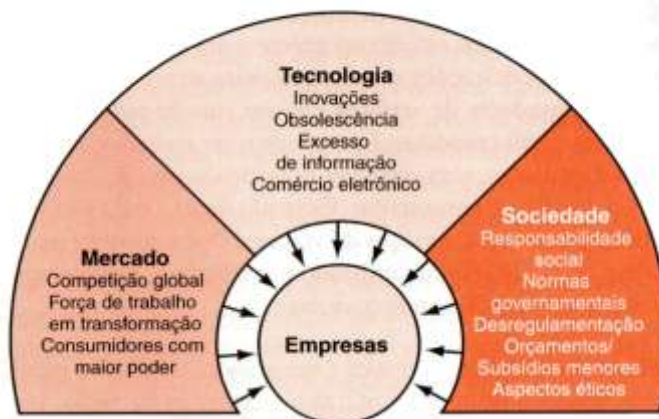
Fonte: Turban (2004, p. 32)

De acordo com Turban (2004, p. 32), para que se possa entender o papel da TI na empresa moderna e avaliar a importância da TI para as organizações é necessário analisar os fatores que criam pressões sobre as empresas:

- Sociais
- Tecnológicos
- Jurídicos
- Econômicos
- Físicos, e
- Políticos.

Segundo o autor, qualquer mudança significativa em qualquer um desses fatores criarão pressões sobre as empresas (Figura 5).

Figura 5 - As principais pressões de negócio



Fonte: Turban (2004, p. 32)

1.2.4. O papel estratégico da TI

De acordo com Maçada (1998, p. 2), a partir do trabalho seminal de Leavitt e Whisler (1958), estudos sobre os efeitos da TI nas organizações têm sido desenvolvido ao longo das últimas quatro décadas.

Markus e Robey (1988, *apud* MAÇADA, 1998, p. 2) revelam que além de Leavitt e Whisler, Simon foi outro autor que dedicou atenção às questões dos efeitos

da TI sobre a forma das organizações e a natureza do gerenciamento das tarefas. Segundo Simon (1977, *apud* MAÇADA, 1998, p. 2), os computadores não teriam um impacto significativo na natureza hierárquica das organizações, apenas centralizariam o processo de decisão. Enquanto isso, Leavitt e Whisler já alertavam os administradores para os inevitáveis efeitos da TI nas organizações.

Para Wiseman (1988, *apud* MAÇADA, 1998, p. 2), Um dos grandes desafios na década de 1990 seria definir que fatores ou critérios são os mais apropriados para avaliar o valor estratégico da TI utilizados em um contexto particular.

Segundo Santos e Peffers (1991, *apud* MAÇADA, 1998, p. 2) a TI têm muitos impactos sobre as organizações, de forma a afetar produtos, serviços e os processos de negócios.

De acordo com Mata, Fuerst e Barney (1995, *apud* MAÇADA, 1998, p. 2), diversas pesquisas na área de SI têm sugerido um grande número de fatores que afetam as organizações em sua formulação estratégica e busca de vantagens competitivas.

De acordo com Maçada (1998, p. 2), a identificação dos primeiros fatores e dos efeitos da TI sobre as variáveis estratégicas tiveram origem nos estudos de Porter (1980). O modelo indicado por Porter foi posteriormente ampliado nos trabalhos de Parson (1983), MacFarlan (1984), Rockart e Morton (1984), Porter e Millar (1985) e Bakos e Treacy (1988).

Para Wang, Gopal e Zions (1995, *apud* MAÇADA, 1998, p. 1), as organizações industriais e de serviços têm investido bastante tempo, dinheiro e, até seu próprio futuro em TI. Para vários autores, o acirramento da concorrência e intensa rivalidade entre as organizações são os principais fatores para justificar os elevados investimentos em TI (PARSON, 1983; MCFARLAND, 1984; CLEMONS, 1986; MAHMOOD E SOON, 1991; NOLAN E CROSON, 1996 *apud* MAÇADA, 1998, p. 1).

Gordon (2001, *apud* GUROVITZ, 2003, p. 112) constatou que a economia americana, mesmo com a economia parada, os índices de produtividade cresceu mais de 6% ao ano e que o uso da TI era o maior responsável por esse aumento de produtividade.

Contudo, Venkatraman (1994, *apud* MAÇADA, 1998, p. 1) informa que é necessária cautela, pois os efeitos produzidos pela introdução da TI mudam a

estratégia do negócio, chegando inclusive a redefinir seu próprio escopo. Para Strassman (1997, *apud* MAÇADA, 1998, p. 1) ainda não é totalmente evidente que os investimentos em TI melhoram as posições competitivas das organizações nos mais variados setores da economia americana. Dessa forma, é mister saber como são aplicados e gerenciados os recursos da TI e seus possíveis efeitos nas variáveis estratégicas da organização (MAÇADA, 1998, p. 1).

Mooney (1997, *apud* GRAEML, 2000, p. 68) identificou 10 processos intermediários de negócios que as empresas parecem que concentram seus recursos de TI de forma a atingir os objetivos organizacionais:

- 1) Eficiência organizacional
- 2) Eficácia organizacional
- 3) Coordenação entre empresas
- 4) Relacionamento com os fornecedores
- 5) Relacionamento com os clientes
- 6) Dinâmica competitiva
- 7) Apoio ao marketing
- 8) Melhoria dos produtos e serviços
- 9) Economia de produção e
- 10) Inovações de negócios

Lucas (2006, p. 45) cita que o maior impacto da TI sobre as organizações pode ser seus efeitos sobre a transformação organizacional, mesmo sendo difícil de medir, e que as transformações possibilitadas podem ser:

- Melhorar a eficácia da organização;
- Levar a novas estruturas organizacionais e a novos relacionamentos com outras organizações;
- Reduzir os custos indiretos;
- Levar a altos níveis de satisfação dos empregados.

Lucas (2006, p. 45) menciona que parte do impacto da TI pode ser medida por:

- Participação no mercado;
- Vendas por empregado;
- Crescimento das vendas;
- Custos administrativos;

- Satisfação dos empregados;
- Rotatividade dos empregados.

De acordo com Beal (2008, p. 79), em virtude da concentração de esforços unicamente na tecnologia, em detrimento aos ajustes necessários nos processos organizacionais e no comportamento das pessoas em relação à TI, os sistemas de TI têm ficado abaixo do seu potencial.

Para Carr (TEIXEIRA JÚNIOR, 2004, p. 46), pelo fato da tecnologia estar disponível para todas as empresas, a TI não representa mais uma vantagem competitiva, para o autor citado, mais importante do que usá-la de forma estratégica, é aprender a gerenciá-la, focando os custos e os riscos da TI.

De acordo com Vasquez (2006, p. 23), está cada vez mais clara a necessidade, criticidade e complexidade da TI para a realização das estratégias de negócio, mas ainda falta nitidez quanto aos problemas e riscos que a TI possa criar às organizações em seu objetivo de gerar valor. Dentre as razões para que a TI possa gerar riscos às operações da empresa estão:

- Aumento da escala e custos dos investimentos em TI;
- Aumento da complexidade e riscos de TI;
- Aumento da vulnerabilidade das informações estratégicas, com riscos de perdas financeiras e fraudes.

A Figura 6 mostra os papéis fundamentais que devem ser exercitados para o alinhamento das atividades de TI aos objetivos da corporação.

Figura 6 - Fluxo da gestão de TI



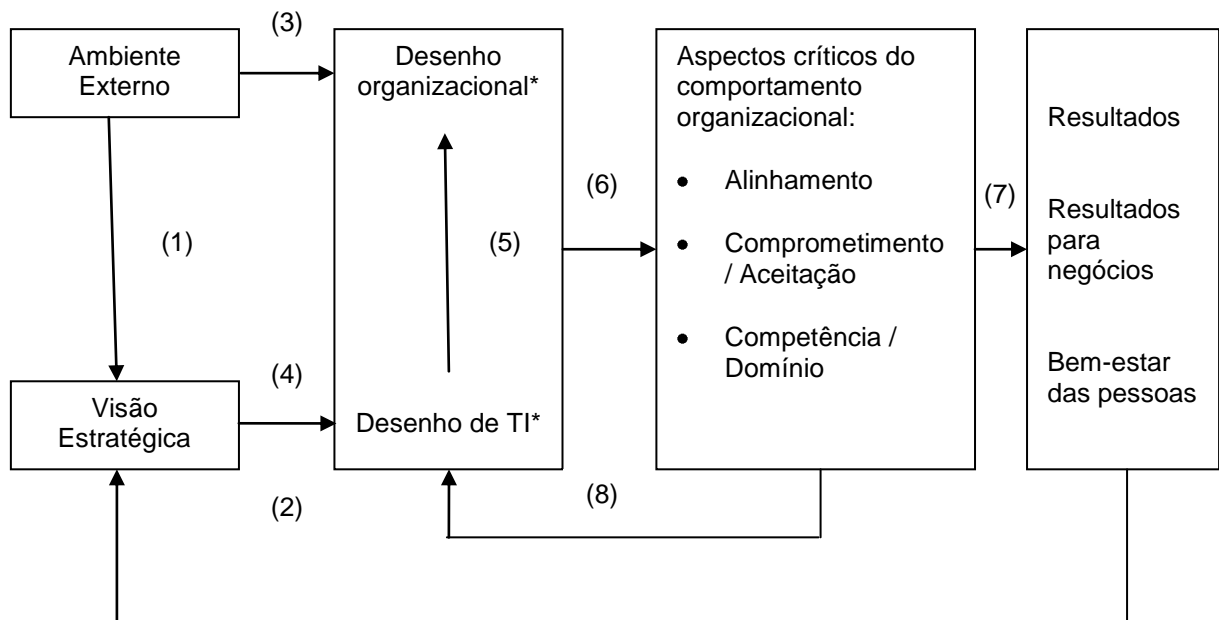
Fonte: Vasquez (2006, p. 23)

Para Walton (1998, *apud* BEAL, 2008, p. 79), a TI e a organização influenciam-se de forma mútua, podendo essa influência ser positiva ou negativa, dependendo da opção de implementação escolhida.

Walton (1998, *apud* BEAL, 2008, p. 79) manifesta-se a favor de que uma implementação eficaz da TI exige integração dos aspectos técnicos da TI com os aspectos sociais da organização, num processo de adaptação mútua e contínua com a participação das partes que serão afetadas pela TI.

Walton (1993, p. 24) apresenta um modelo de implementação de TI (Figura 7), onde segundo o autor, baseou-se no fato de quem uma organização para ser efetiva, deve:

Figura 7 - Fatores para o desenvolvimento de organizações eficazes



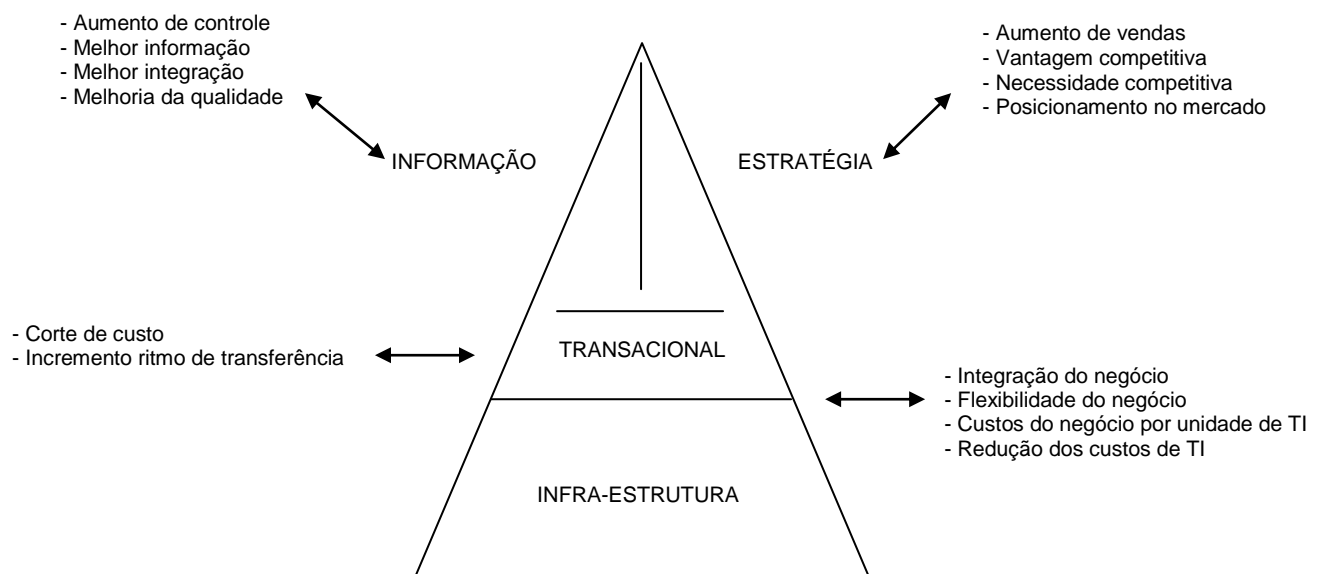
Fonte: Walton (1993, p. 24)

- Ser administrada como um sistema aberto, adaptando a visão estratégica, que envolve as estratégias de negócios, de organização e tecnológicas, aos sucessos e falhas de desempenho, bem como aos fatores ambientais (seta 1) e (seta 2);
- A organização formal e a TI devem ser desenhadas para refletir todos os componentes da visão estratégica, levando em conta os fatores ambientais (seta 3) e (seta 4);
- Os desenhos na organização e TI devem estar combinados e integrados (seta 5);

- Cada pessoa na organização ou é parte integrante de um sistema de TI, ou afetado por ele ou mesmo influencia aspectos técnicos do sistema, dessa forma o desenho organizacional e de TI moldam os padrões de comportamento organizacional, que por sua vez afeta os resultados dos negócios e o bem-estar dos empregados (seta 6) e (seta 7);
- Outro fator que molda o desenho da organização e da TI é o padrão de comprometimento, competência e comportamentos que serão indispensáveis para atingir os resultados.

Luftman (1996, *apud* FERREIRA, 2005, p. 71) enxerga a TI dividida em dois segmentos: um de infra-estrutura, composto por hardware, software, redes, internet e BD, e outro formado pela estratégia e informação, onde cada segmento da TI é responsável por atingir determinados objetivos gerenciais (Figura 8).

Figura 8 - Objetivos gerenciais para a TI



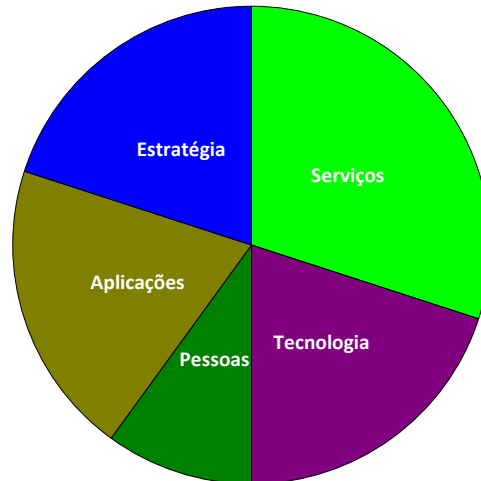
Fonte: Adaptado de Luftman (1996) *apud* Ferreira (2005, p. 71)

Motta (2003) escreveu um artigo baseado numa pesquisa realizada pela IBM Business Consulting Services com os responsáveis pelo departamento de TI e com os executivos de cinco das principais áreas usuárias em cada empresa de 150 empresas entre as maiores companhias estabelecidas no Brasil, que visava mostrar quais os principais desafios ao administrar a área de TI.

De acordo com Motta (2003), as questões e as principais conclusões do estudo foram agrupadas de acordo com as cinco dimensões da metodologia de

diagnóstico e desenvolvimento de TI da IBM Business Consulting Services (Figura 9).

Figura 9 - As cinco dimensões e suas proporções



Fonte: Motta (2003, p. 52).

De acordo com Motta (2003, p. 52), este estudo apontou as seguintes questões como as mais importantes:

Quadro 2 - Conclusões e recomendações IBM Business Consulting Services

Questões	Itens relevantes
Planejamento estratégico	<ul style="list-style-type: none"> – O conceito de alinhamento estratégico deve extrapolar a adequação da TI aos requisitos do negócio; – A TI deve contribuir com questionamentos sobre a viabilidade das estratégias corporativas; – Propor novas soluções e alternativas para produtos, serviços e relacionamentos com os parceiros; – Não é possível mais um planejamento estratégico sem o apoio da TI.
Equilíbrio entre o curto e o longo prazo	<ul style="list-style-type: none"> – As pressões por redução de custos no curto prazo não devem minar a P&D de novas tecnologias; – A TI deve valer-se de virtualização da sua cadeia de valor (parcerias, outsourcing) de forma a potencializar as habilidades e competências dos elos da cadeia, sem arcar com todos os custos e riscos.
Governança	<ul style="list-style-type: none"> – Os princípios de gestão devem ser empregados no controle da TI;

	<ul style="list-style-type: none"> - É necessário profissionalizar e sistematizar os processos de decisão de TI, bem como tornar transparente os papéis dos executivos; - A nova visão deve proporcionar comprometimento, definir prioridades nos investimentos, acompanhar a contribuição da TI ao negócio e a correta definição dos custos da TI às áreas usuárias.
Aferição de valor	<ul style="list-style-type: none"> - Além de manter os sistemas funcionando, a TI deve demonstrar seus resultados de forma bem entendida aos executivos do negócio; - Sistemas de avaliação baseados em métricas financeiras e não-financeiras, internas e externas, de forma a avaliar o passado as perspectivas futuras e assim quantificar os benefícios e custos da TI.
Relacionamento da TI com os usuários	<ul style="list-style-type: none"> - A TI deve buscar novas formas de interagir com seus clientes internos, de forma a capturar suas expectativa e atendê-las.
Sourcing	<ul style="list-style-type: none"> - As soluções para o negócio são complexas e envolve múltiplas tecnologias, fornecedores, integradores e clientes; - Não são problemas relacionados à gestão de TI, mas gestão em TI; - O gestor de TI deve dominar e aplicar técnicas de gestão, conhecer os problemas do negócio, seus clientes internos e externos, só então abordar os problemas de cunho tecnológico; - Pessoas, relacionamento, comunicação, planejamento e controle devem estar em primeiro lugar.

Fonte: Motta (2003, p. 52).

Para O'Brien (2007, p. 17), o sucesso no ambiente dinâmico atual em que as empresas se encontram depende muito das empresas saberem maximizar o uso de tecnologias baseadas na Internet, nos sistemas de informações via *World Wide Web* (Web) para satisfazer clientes, fornecedores e parceiros em um mercado global.

Dessa forma, no Quadro 3, O'Brien (2007, p. 17) mostra os desafios e oportunidades enfrentados pelos gerentes de negócios para gerenciarem os sistemas e tecnologias da informação para que os mesmos alcancem os objetivos do negócios.

Quadro 3 - Desafios e oportunidades no gerenciamento da TI

A Empresa de Negócios Estratégias / Processos / Estrutura / Cultura	Tecnologia da Informação	Valor do Cliente Valor do Negócio
Negócios/Desafios da TI	Negócios/Desenvolvimento da TI	Negócios/Objetivos da TI
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Requisitos de velocidade e flexibilidade dos ciclos de desenvolvimento de produtos, produção e entrega. ▪ Reengenharia e integração interfuncional de processos de negócios que usam as tecnologias de internet. ▪ A integração de negócio eletrônico e comércio eletrônico nas estratégias, nos processos, na estrutura e na cultura de uma organização. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de internets, intranets, extranets e da Web como infra-estrutura básica da TI. ▪ Difusão de tecnologia da Web a funcionários remotos, clientes e fornecedores. ▪ Computação global em rede, colaboração e sistemas de apoio à decisão. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das aos clientes o que eles querem, quando e como querem, pelo menos custo. ▪ Coordenação da produção e dos processos do negócio com fornecedores e clientes. ▪ Parcerias em canais de marketing com fornecedores e distribuidores.

Fonte: O'Brien (2007, p. 17)

O'Brien (2007, p. 17) enfatiza que o êxito de um SI não deveria ser avaliado somente na eficiência baseado na minimização de custos e tempo e no uso de recursos da informação, mas também ser medido pela eficácia da TI em dar apoio às estratégias de negócio das organizações e assim tornar possível os seus processos, aprimorar suas estruturas e culturas organizacionais, de forma a aumentar o valor do cliente e do negócio da empresa.

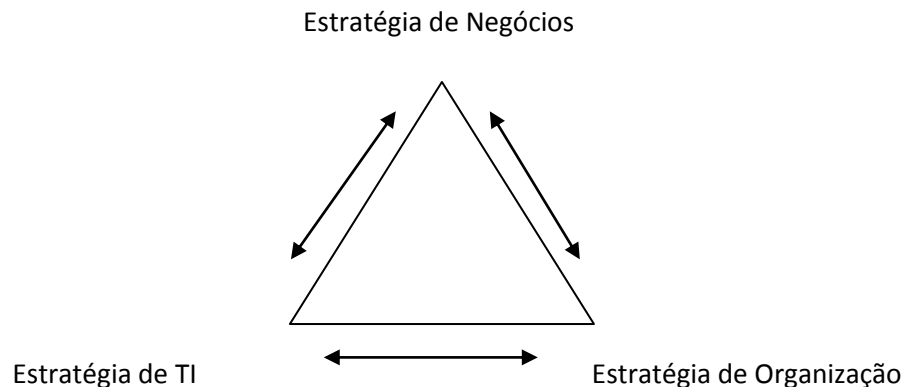
Para O'Brien (2007, p. 18), a TI e os SI podem ser de tal modo mal administrados e mal empregados ao ponto do desempenho dos SI gerarem fracasso tecnológico como comercial.

De acordo com Whalton (1993, p. 60), a TI pode assumir diversas formas, atender a várias tarefas e propósitos de eficiência, eficácia ou inovação e ter efeitos organizacionais diversos.

Dessa forma, Whalton (1993, p.60) cita que o desenvolvimento da TI deve ser orientado para a visão das tecnologias a serem empregadas no futuro das organizações. Assim sendo, essa visão deve abranger a estratégia competitiva e os modelos organizacionais que direcionarão ou serão direcionados pela TI.

Para Whalton (1993, p. 60), a TI deve abranger o que ele chama de "triângulo estratégico" (Figura 10).

Figura 10 - Triângulo estratégico



Fonte: Whalton (1993, p. 60).

Segundo Whalton (1993, p 61), desde os estudos iniciais de Chandler (1962) sobre estratégia e estrutura, ganhou-se mais conhecimento acerca de como a estrutura organizacional, os sistemas e as habilidades podem se compor para suportar uma estratégia de negócio escolhida, ou restringir ou moldar a estratégia de negócio (MILES, 1978, *apud* WALTON, 1993, p. 61).

Walton (1993, p. 61) cita que a partir do final dos anos 1970 o relacionamento entre estratégia de negócios e estratégia de tecnologia passou a receber atenção, a partir do momento que acadêmicos e administradores reconheceram que:

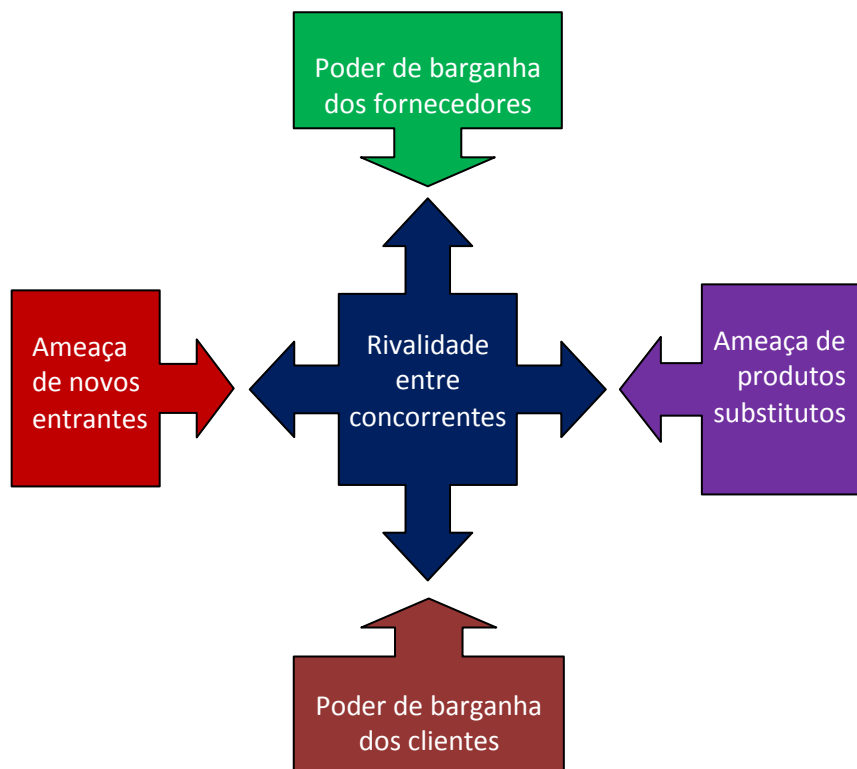
- A tecnologia de processos, inclusive os sistemas de TI avançados, deveriam atender aos fatores críticos de sucesso (FCS) (TAPSCOTT, 1983; PARSONS, 1983; SUSMAN E DEAN, 1988 *apud* WHALTON, 1993, p. 61)
- Por sua vez, que as novas capacidades da TI avançadas poderiam influenciar as opções de estratégias de negócios (ROCKART E MORTON, 1984; PORTER E MILLAR, 1985; McFARLAN, 1984 *apud* WHALTON, 1993, p. 61).

Whalton (1993, p. 62) afirma que a relação entre estratégia de TI e estratégia de Organização foi reconhecida mais tarde pela literatura de administração e de forma menos sistêmica que a anterior.

Para O'Brien (2007, p. 46), os gestores podem usar de diversas maneiras a TI para poder confrontar as cinco forças competitivas (Figura 11) que formam a estrutura da competição no setor de atuação da sua organização:

1. Rivalidade entre os concorrentes do mesmo setor;
2. Ameaça imposta por novos concorrentes no setor e no mercado;
3. Ameaça imposta por produtos substitutos que possam ganhar uma parte do mercado;
4. Poder de barganha dos consumidores, e
5. Poder de barganha dos fornecedores externos

Figura 11 – A TI para confrontar as cinco forças competitivas



Fonte: Porter (1989, p. 4)

Dessa maneira, a TI ajuda a empresa a ganhar vantagem competitiva, ou reduzir a desvantagem competitiva ou atingir outros objetivos estratégicos da empresa.

No Quadro 4, O'Brien (2007, p. 47) cita as várias maneiras que as empresas têm usado a TI para conseguir vantagens competitivas:

Quadro 4 - Estratégias básicas no uso empresarial da TI

Estratégias Básicas no Uso Empresarial da Tecnologia da Informação
<p>Reduzir custos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar a TI para reduzir substancialmente os custos dos processos empresariais. • Utilizar a TI para baixar os custos para os clientes e dos fornecedores.
<p>Diferenciar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver novos atributos da TI para diferenciar produtos e serviços. • Utilizar os atributos da TI para reduzir as vantagens de diferenciação dos concorrentes. • Utilizar os atributos da TI para direcionar os produtos e serviços para nichos de mercado selecionados.
<p>Inovar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar novos produtos e serviços que incluam componentes de TI. • Desenvolver novos e exclusivos mercados ou nichos de mercados com o auxílio da TI. • Realizar mudanças radicais nos processos empresariais com a TI que reduzam drasticamente os custos, melhorem a qualidade, a eficiência, ou o atendimento ao consumidor, ou reduzam o tempo de lançamento de um produto.
<p>Promover crescimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar a TI para gerenciar a expansão regional e global da empresa. • Utilizar a TI para diversificar e integrar outros produtos e serviços.
<p>Desenvolver alianças</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar a TI para criar parcerias virtuais. • Desenvolver sistemas de informação de empresas interligadas utilizando a Internet e a extranet para suportar relacionamentos estratégicos com os clientes, fornecedores, empresas terceirizadas e outros.

Fonte: O'Brien (2007, p. 47)

2.2. Governança corporativa

2.2.1. Conceitos e definição

O assunto governança corporativa é extenso, com uma diversidade de impactos que causa na sociedade e igualmente com definições acerca do seu significado e alcance.

Para o *Cadbury Committee* (1992, *apud* SLOMSKI, 2008, p. 6), a governança é o sistema e a estrutura de poder que conduz os mecanismos pelos quais as companhias são dirigidas e controladas.

De acordo com Monks e Minow (1995, *apud* SLOMSKI, 2008, p. 6), a governança trata que conjunto de leis e regulamentos que tem em vista:

- a) Garantir os direitos dos acionistas das empresas, controladores ou minoritários;
- b) Disponibilizar informações, de forma que os acionistas acompanhem as decisões que impactam os negócios e avalie o quanto elas interferem em seus direitos;
- c) Possibilitar aos diferentes públicos alcançados pelos atos das empresas instrumentos que possam assegurar a observância dos seus direitos;
- d) Promover interação entre os acionistas, conselho de administração e a direção executiva das empresas.

Shleifer e Vishny (1997 *apud* SLOMSKI, 2008, P. 7) definem a governança corporativa como o conjunto de mecanismos que visam garantir aos fornecedores de recursos das empresas que obterão para si o retorno sobre o seu investimento (ROI).

De acordo com Hitt, Ireland e Hoskisson (1999 *apud* SLOMSKI, 2008, p. 7), a governança corporativa é uma relação entre todas as partes interessadas, que são afetadas pelas atividades da empresa (stakeholders), que é usada para determinar e controlar o desempenho e a direção estratégica das organizações.

Na visão de Carvalho (2002, *apud* SLOMSKI, P. 7), a governança corporativa pode ser apresentada como os mecanismos ou princípios que governam os processos decisórios dentro de uma organização, visando assim minimizar os problemas decorrentes da teoria da agência, ou seja, da separação entre propriedade e gestão nas empresas (SANTOS, 2004 *apud* SLOMSKI, 2008, p. 33).

Para Santos (2004, *apud* SLOMSKI, 2008, p. 7), governança corporativa é a capacidade de controlar o comportamento dos agentes de uma organização, de forma que os recursos da organização sejam mobilizados e aplicados de maneira eficaz e eficiente, em níveis de risco adequados ao cumprimento da missão e dos objetivos requeridos pelos acionistas.

Para o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) (DA SILVA, 2006, p. 16):

Governança corporativa é o sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas, envolvendo os relacionamentos entre acionistas/cotistas, conselho de administração, diretoria, auditoria independente e conselho fiscal. As boas práticas de governança corporativa têm a finalidade de aumentar o valor da sociedade, facilitar seu acesso ao capital e contribuir para sua perenidade.

Segundo a OCDE, *Organisation for Economic Co-Operation and Development* (DA SILVA, 2006, p. 17), a governança corporativa pode ser definida como:

A governança corporativa é o sistema segundo o qual as corporações de negócio são dirigidas e controladas. A estrutura da governança corporativa especifica a distribuição dos direitos e responsabilidade entre os diferentes participantes da corporação, tais como o conselho de administração, os diretores executivos, os acionistas e os interessados, além de definir as regras e procedimentos para a tomada de decisão em relação às questões corporativas. E oferece também bases através das quais os objetivos da empresa são estabelecidos, definindo os meios para se alcançarem tais objetivos e os instrumentos para se acompanhar o desempenho

Para alguns autores, entre os quais Oliveira e Andrade e Rossetti (DA SILVA, p. 17), os diferentes modelos praticados em diferentes países são oriundos do perfil histórico, cultural, econômico e institucional vigente em cada país que cada um predomina.

Andrade e Rossetti (2006, p. 138) agruparam as definições de vários autores, como poder ser visto no Quadro 5:

Quadro 5 - Quatro grupos de definição de governança

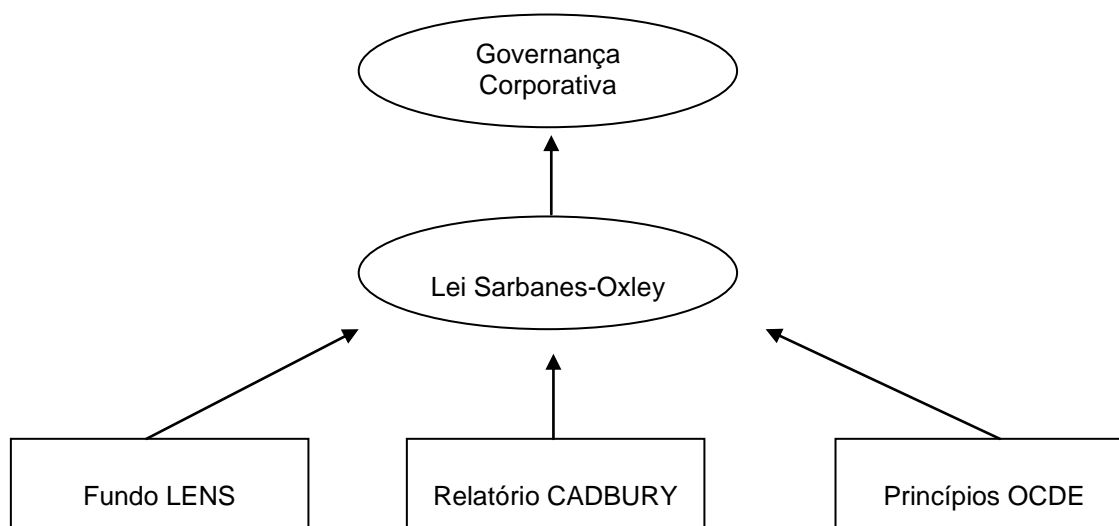
Crítérios	Autores
Guardiã de direitos das partes com interesses em jogo	Monks e Minow (2004) Blair (1999) Williamson (1996) OCDE (1999)
Sistema de relações pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas	Shleifer e Vishny (1997) IBCG (2003)
Estrutura de poder que se observa no interior das corporações	Cadbury (1992) Babic (2003) Hitt, Ireland e Hosksson (2001)
Sistema normativo que rege as relações internas e externas das empresas	Mathiesen (2002) Cadbury (1999) Claessens e Fan (1996)

Fonte: Adaptado de Andrade e Rossetti (2006, p. 138)

De acordo com Oliveira (2006, p. 12), a governança corporativa tem suas origens em um tripé e se consolidou em um foco básico.

O tripé é formado pelo Fundo LENS, Relatório CADBURY e Princípios OCDE e o foco básico do processo a Lei Sarbanes-Oxley, como pode ser visto na Figura 12.

Figura 12 - Origens da governança corporativa



Fonte: Oliveira (2006, p. 13)

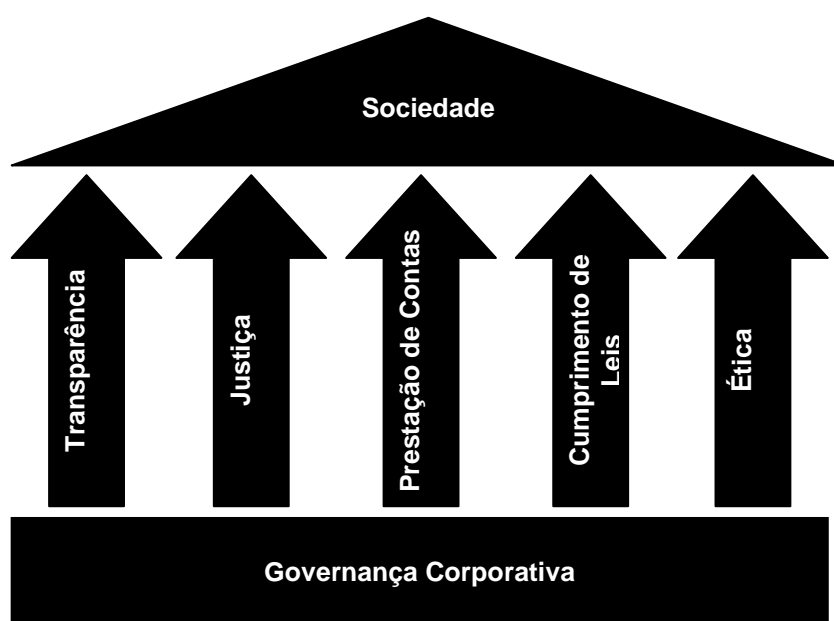
O fundo de investimento LENS, que foi constituído por Robert Monks em 1992, efetivou um novo modelo de gestão para consolidar melhores resultados e

maior valor para as empresas. O relatório Cadbury, está focado no conselho de administração, Diretoria Executiva e Administração geral da empresa. A OCDE contribui para a governança corporativa em cinco princípios com vista aos acionistas, informações e conselho de administração.

A lei Sarbanes-Oxley (SOX), idealizada pelos congressistas norte-americanos Paul Sarbanes e Michael Oxley e promulgada em 2002, foi concebida como uma resposta ao momento vivido pela economia americana, contaminada por uma seqüência de fraudes milionárias (a Enron, a ImClone Systems, a Tyco, a WorldCom, entre outras) e como forma de proteger os acionistas das empresas de capital aberto. A SOX obriga que as empresas descrevam de forma detalhada e clara cada um de seus processos administrativos e contábeis, dessa forma são atribuídos responsáveis por cada processo (GRADILONE, 2006, p. 94).

Para Slomski (2008, p. 10), a governança corporativa busca atingir seus objetivos sustentado nos seguintes princípios: a transparência (disclosure), o senso de justiça (fairness), a prestação de contas (accountability), o cumprimento das leis (compliance) e a ética (ethics) (Figura 13), de forma a dá ao investidor maior segurança e garantia de maiores retornos sobre seus investimentos e menor risco, em virtude do menor grau de incerteza envolvida no investimento.

Figura 13 - Princípios basilares da boa governança corporativa



Fonte: Slomski (2008, p. 10)

2.2.2. Modelos de governança

De acordo com Slomski (2008, p. 14), muitas pesquisas tem tentado levantar e descrever os diferentes modelos de governança existentes nas empresas, cabendo destaque os estudos realizados por Prowse (1994), Aoki e Kim (1995) e La Porta *et al.* (2000).

Assim, baseado nas características dos mecanismos de governança corporativa, observando-se a literatura pertinente e estudos que buscam determinar as diferenças nas estruturas de governança nas empresas e nos países, destacam-se dois modelos de governança (YAMAMOTO; PRADO, 2003 *apud* SLOMSKI (2008, p. 14):

1. O modelo Anglo-Americano;
2. O modelo Germânico-Japonês.

O primeiro modelo tem como base a proteção legal, encontrada, principalmente nos Estados Unidos e Inglaterra, a governança atende dessa forma, aos interesses dos acionistas/gestores, que estão mais voltados para valores.

O segundo modelo, encontrado principalmente na Alemanha, Japão e nos países da Europa Continental, as empresas devem equilibrar o interesse dos acionistas com a dos outros grupos que são afetados pelas suas atividades.

O Quadro 6 apresenta as diferenças entre os dois tipos de governança corporativa:

Quadro 6 - características dos modelos de governança corporativa

Características	Modelos	
	Anglo-Saxônico	Nipo-Germânico
Objetivo principal.	Criação de valor para os acionistas (<i>shareholders</i>).	Criação de valor para os acionistas e demais agentes (<i>stakeholders</i>).
Nível de concentração do capital.	Participações pulverizadas.	Maior concentração.
Participação acionária versus liquidez.	Bolsas de Valores garantem liquidez às participações de curto prazo.	Participações acionárias de longo prazo e cruzadas. Liquidez não é privilegiada.
Nível de transparência para o mercado.	Elevado.	Baixo.

Fonte: Adaptado de Almeida (2002 *apud* SLOMSKI, 2008, P. 16)

2.2.3. Principais benefícios com o uso da governança para as empresas

A governança corporativa gera valor para os investidores porque os direitos concedidos aos acionistas e a qualidade das informações prestadas reduzem as incertezas na avaliação da empresa e conseqüentemente o risco envolvido no investimento. Além disso, tem efeito positivo na gestão e desempenho operacional da empresa.

A abertura de capital de seis empresas nacionais no mercado de ações em 2004, com a valorização de seus papéis em até 90% e a aquisição de 41% dos papéis de uma companhia por pessoas físicas, esse sucesso deve a adoção da governança corporativa.

A Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) criou segmentos especiais para proporcionar um ambiente de negociação que estimulasse o interesse dos investidores e a valorização das companhias. Para participar, as empresas devem se comprometer a adotar práticas de governança corporativa e transparência mais rígidas que as exigências da legislação brasileira.

Para os acionistas, a vantagem está na redução no risco do investimento, em virtude da qualidade das informações prestadas pela empresa. A diferença entre os três segmentos se encontra no grau de compromisso das práticas requeridas assumida pela empresa.

As empresas do nível I se comprometem principalmente com melhorias na prestação de informações ao mercado e com a dispersão acionária. No nível II, além dos compromissos anteriores, as empresas precisam expandir as práticas de governança corporativa adotadas e de direitos para os acionistas minoritários. Quanto ao novo mercado, é o mais exigente dos três.

De acordo com a Revista Brasileira de Administração (RBA), mesmo com um pequeno número de empresas que aderiram aos segmentos especiais, apenas 16% do número total de companhias listadas, o volume negociado e o índice de capitalização de mercado é bem representativo, com 45% do total negociado pela BOVESPA em 2005.

O movimento pela adoção da governança corporativa se intensificou na década de 90 para harmonizar interesses em conflito da direção com os proprietários, quanto dos acionistas majoritários em relação aos minoritários. A

governança corporativa ganha força no momento da separação crescente entre propriedade e gestão e exigiam modelos que equilibrassem os interesses dos proprietários e gestores. Nos modelos de governança eficazes, de acordo com Andrade (2006), cabe aos conselhos de administração a harmonização dos conflitos da agência, atuando como guardiões dos acionistas majoritários e minoritários e definindo os padrões de atendimento dos interesses de outras partes diretamente alcançadas pelas práticas corporativas.

A boa governança corporativa tem papel fundamental no processo de formação de mercados de capitais sólidos, que atendam às necessidades dos investidores.

O movimento pela de governança corporativa ganhou força em 2001, com a edição do 2º código brasileiro das melhores práticas pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC); a criação das listagens especiais da BOVESPA; a lei nº 10.303 de 31/10/01 (a nova lei das sociedades anônimas) e os escândalos corporativos envolvendo a ENRON e a WORLDCOM, que provocaram uma grande intervenção do governo americano, criando-se o Sarbannes-Oxley Act (SOA), em 30/07/2002, com exigências mais rigorosas às empresas que atuavam nos Estados Unidos, o que repercutiu em todo o mundo e aumentou a importância da governança corporativa.

De acordo com Oliveira (2006, p. 21), são vários os benefícios proporcionados pela governança corporativa, como sustentação para fortes e diferenciadas vantagens competitivas, como também para negócios, produtos e serviços de sucesso.

Os benefícios apontados pelo autor, que ocorrem em toda empresa que tem adequados Conselho de Administração, e principalmente governança corporativa são os seguintes:

- a) Maior facilidade na identificação, tratamento e operacionalização de questões estratégicas;
- b) Consolidação de amplo e otimizado modelo de gestão na empresa;
- c) Melhor interação com a comunidade, o mercado – comprador e fornecedor – e os governos, bem como com outros públicos da empresa;
- d) Equidade de tratamento junto aos diversos públicos;
- e) Consolidar maior nível de atratividade no mercado;

- f) Maior segurança na transparência de informações;
- g) Consolidação de novas abordagens de atuação, incluindo as questões éticas e de responsabilidade social;
- h) Estruturação de novos conhecimentos e reestruturação de antigas funções;
- i) Efetiva extrapolação dos benefícios da Governança Corporativa para as empresas em geral.

No tocante a TI, em pesquisa realizada pela Deloitte (GRADILONE, 2006, p. 95), a partir do segundo ano da Sox, houve uma redução de 46% dos custos de desenvolvimento em TI das empresas americanas.

2.3. Governança de tecnologia da informação

2.3.1. Definição

Para Albertin (2005, p. 50), a governança de TI está relacionada com a autoridade e a responsabilidade pelas decisões pelo uso da TI e sua administração na organização.

Para Wilcocks, Feeny e Olson (2006, *apud* LAURINDO, 2008, p. 127), a governança de TI é incluída como uma das áreas centrais para o desenvolvimento das potencialidades dos SI/TI. Ainda de acordo com os autores, a governança de TI seria a integração entre os esforços de TI e os objetivos e atividades do negócio, de forma a determinar o arranjo organizacional adequado em relação à gerência da interdependência de pessoas, estrutura e processos de forma a criar valor para os negócios a partir dos investimentos de TI.

Luftman (2003b, *apud* LAURINDO, 2008, p. 127) denomina a governança em TI como a descrição de como os processos e a autoridade sobre os recursos, riscos, resolução de conflitos, seleção e priorização de projetos de TI e responsabilidades sobre TI são compartilhados entre parceiros do negócio, gestão da TI e prestadores de serviços. Para o autor citado, a governança diz respeito a:

- Poder (quem toma as decisões)
- Alinhamento (Por que toma as decisões) e ao
- Processo decisório (Como se toma as decisões)

Para Laurindo (2008, p. 127), o ideal seria que as decisões fossem tomadas de forma conjunta entre os executivos de TI (CIO) e de negócios (CEO), pois a governança de TI busca a comunicação eficaz entre TI e negócio, o que é crítico para que as decisões relacionadas a TI sejam adequadas. Para o referido autor, o que a governança de TI faz é administrar a área de TI, ou seja, faz uma ligação entre os modelos de eficiência da TI (gestão de recursos e processos internos da TI) com os modelos que tratam da eficácia da TI (alinhamento).

De acordo com Westerman (2008, p. 8), em tempos de rápidas mudanças estratégicas, quando pressupostos anteriormente válidos relacionados ao que tem mais importância (e por quê) são questionados – e a rápida mudança estratégica é um fato para a maioria das empresas – a governança de TI efetiva é especialmente importante.

Para Selig (2008, p. 9), a governança de TI formaliza e esclarece a supervisão, responsabilidade e direitos de decisórios para uma vasta gama da estratégia de TI, recursos e controle das atividades. A governança de TI é uma coleção de gestão, planejamento e

Para o *IT Governance Institute* (VASQUEZ, 2006, p. 23):

É parte integral da governança corporativa e responsabilidade do comitê executivo da empresa. Consiste de liderança, estrutura e processos que assegurem que TI agregará valor aos negócios e estratégias da corporação de forma controlada (riscos) e efetiva (retorno sobre o investimento).

Para Vanzo (2007, p.55), ainda não existe um consenso acerca da definição sobre o que é governança em TI entre os gestores, sendo para alguns, um mecanismo para controlar as atividades da área e para outros uma série de controles para reduzir custos e gerenciar os riscos. De acordo com o autor, a TI por ser uma área da empresa, a governança de TI tem que estar alinhada à governança corporativa, dessa forma, a governança de TI só faz sentido se a empresa possuir um plano estratégico, para a TI buscar alcançar os mesmos objetivos do nível corporativo.

Vanzo (2007, p. 56) completa informando que é comum o plano de governança de TI atender a determinados interesses do negócio, ou a determinada necessidade, sem abranger toda a estratégia de negócios da organização. Para isso, cita os seguintes exemplos:

- As corporações submetidas ao mercado norte-americano, que sofrem pressões da regulamentação Sarbaney-Oxley, chamam de ‘governança em TI’ a adequação dos seus processos, o que é um equívoco, pois esses projetos só atendem à perspectiva do órgão regulador;
- Os projetos voltados para os clientes, com a proposta de otimizar os serviços de TI, mas como só abordam uma perspectiva do negócio, ainda não são projetos de governança em TI, e sim gerenciamento de serviços;

- O mesmo acontece com perspectiva dos acionistas, cuja motivação é a otimização e consolidação da TI para reduzir custos.

2.3.2. Fatores para uso da governança de TI

De acordo com Oliveira (2007, p. 28), o contexto atual em que as empresas vivem é marcado por mudanças nos mercados, nos sistemas empresariais, na capacidade de gerar e absorver as inovações tecnológicas e grandes são os desafios e incertezas nessa conjuntura. Diante desse cenário, mostra-se relevante a necessidade da adoção de melhores práticas de governança de TI, de forma a preservar as capacidades de produção e de investimento para responder às demandas impostas por essa nova realidade.

Para Oliveira (2007, p. 28), a governança de TI é inseparável da governança corporativa, sendo que a governança de TI visa assegurar que a tecnologia seja usada da melhor maneira para sustentar e potencializar os negócios e sua adoção visa valorizar a qualidade da informação e o alinhamento dos objetivos da TI aos da organização.

Zimmermann, 2005 (*apud* OLIVEIRA, 2007, p. 29) considera que os seguintes fatos para o crescimento da importância da adoção da governança de TI pelas corporações:

1. A grande dependência tecnológica das empresas para se manterem competitiva no mercado;
2. A necessidade de justificar os crescentes investimentos feitos em tecnologia;
3. A dependência das empresas em relação ao uso eficiente da tecnologia para aderirem à lei Sarbanes-Oxley (Bennet, 2005, *apud* OLIVEIRA, 2007, p. 29).

O interesse pela adoção da governança corporativa também fez com que as empresas aumentassem a pressão por transparência e padronização dos recursos de TI, juntamente com a necessidade de justificar os custos associados a eles.

Em uma pesquisa realizada pela Gartner (VIEIRA, 2006, p. 89), esse é um dos maiores problemas enfrentado pela área de TI das empresas, onde a mesma é vista como uma “caixa-preta”, onde até mesmo os executivos de TI das empresas não conseguem identificar o que existe na sua área (Quadro 7).

Quadro 7 - Os custos escondidos da TI

O DESAFIO DA TRANSPARÊNCIA	
O departamento de TI das empresas tem muitos custos escondidos	
70%	Número de empresas que têm uma infra-estrutura de TI diferente da que imaginam ter.
6,2 bilhões	O valor gasto pelas empresas no ano de 2005 para monitorar o que existe de TI dentro da empresa.
25%	O valor do orçamento de TI que pode ser economizado com um plano de gestão de TI.

Fonte: Vieira (2006, p. 89)

Diante de tudo isso, os executivos de TI são pressionados a buscar novas alternativas que permita comprovar que a TI não é somente um foco de despesas para a empresa, mas uma área fundamental para agregar valor ao negócio, fornecer informações com rapidez, confiabilidade e transparência exigida pelo mercado (OLIVEIRA, 2007, p. 29).

Dessa forma, assim como a governança corporativa existe para regulamentar a relação entre gestores, acionistas, sócios e demais stakeholders, governança de TI existe para determinar o relacionamento dos gestores e estrutura de TI com gestores do negócio, de forma a garantir visibilidade, transparência e ética, que permitam que a TI colabore com a criação de valor para a empresa.

2.3.3. Objetivos da governança de TI

De acordo com Simões (2007, p. 59), a governança de TI está relacionada com o ato de administrar, ou seja, gerir como um negócio e manter sob controle certa área de negócio, processos ou uma organização.

O autor cita que para a PricewaterhouseCoopers a governança de TI é uma prática multidisciplinar, que é formada por estruturas organizacionais, ferramentas e processos organizacionais que visam assegurar às empresas que os seguintes objetivos sejam alcançados:

- Alinhamento da TI ao negócio;
- Prestação de contas de TI;
- Gestão dos recursos de TI;
- Gestão do risco de TI;
- Gestão do desempenho de TI.

O alinhamento da TI ao negócio visa assegurar que as ações de TI, através do portfólio de aplicativos e serviços estejam alinhadas com os objetivos e as necessidades da organização.

A prestação de contas visa assegurar que os valores gastos com os portfólios e novos investimentos estejam de acordo com as métricas financeiras da organização e claramente identificadas, informadas e aprovadas.

A gestão dos recursos de TI visa assegurar que os recursos relacionados a TI sejam alocados, gerenciados e otimizados para que possam suportar o atendimento dos objetivos de negócio da organização.

A gestão do risco de TI visa assegurar que os riscos de TI que possam afetar o negócio sejam identificados e endereçados de forma que possam ser gerenciadas através de sua minimização, eliminação, transferência ou aceitação.

A gestão do desempenho visa assegurar que as métricas e o desempenho da TI sejam constantemente medidos e monitorados, de forma que melhorias sejam identificadas e adicionadas ao portfólio de aplicativos e serviços.

No tocante a esses objetivos, Simões (2007, p. 59) cita um estudo anual de gestão de TI nas organizações brasileiras, realizado pela PricewaterhouseCoopers e pelo IDG em 2005 (SIMÕES, 2007, p. 59), sobre o macrocontexto de TI, como também sobre a aplicabilidade da governança de TI, em que os seguintes pontos relacionados podem ser destacados no Quadro 8:

Quadro 8 - Principais pontos do estudo anual de gestão de TI nas organizações brasileiras

Principais pontos do estudo anual de gestão de TI nas organizações brasileiras – 2005		
Objetivos	Aspectos	Resultados
Alinhamento da TI ao negócio	Reportamento	<ul style="list-style-type: none"> – 44% dos CIO reportam-se diretamente ao CEO; – 41% dos CIO reportam-se ao CFO (<i>Chief Financial Office</i>).
	Alinhamento de TI ao negócio	<ul style="list-style-type: none"> – Entre os CIO, 35% decidem suas ações de alinhamento de TI ao negócio através de um comitê gestor formado por representantes das áreas de negócio e das usuárias de TI.
	Satisfação do cliente	<ul style="list-style-type: none"> – Em relação à satisfação do cliente, 65% dos CIO ao percentual de disponibilidade de infra-estrutura como sendo o indicador principal de alinhamento da TI ao negócio; – 62% dos CIO fazem pesquisa de satisfação dos serviços prestados pela TI;
	Indicadores de desempenho	<ul style="list-style-type: none"> – Para 64% dos CIO, suas organizações utilizam indicadores de desempenho atrelados com o desempenho de negócios, em alguns casos com a utilização de métricas formais como BSC (<i>Balanced Scorecard</i>); – De acordo com 67% dos CIO que fazem esse acompanhamento, os indicadores são usados para verificar as melhorias de processos de TI;
	Planejamento estratégico de TI	<ul style="list-style-type: none"> – 78% dos CIO garantem que são feitos planos considerando objetivos de longo prazo, que são revisados periodicamente de acordo com a estratégia da organização; – De acordo com 96% dos executivos consultados, diante das mudanças na estratégica corporativa que envolvam projetos integrados entre as diversas unidades, a área de TI participou do planejamento de novas demandas; – De acordo com 90% dos CIO, as pressões diárias pelo atendimento de demandas não planejadas fazem parte da realidade da área de TI

Prestação de contas de TI	Investimentos em novos projetos	<ul style="list-style-type: none"> – Boa parte dos CIO informam que suas organizações devam manter os gastos em TI igual ao ano anterior, em termos de despesas e manutenção e operação (31%), terceirização de serviços de manutenção ou suporte (28%) e com pessoal (31%);
	Custos de TI	<ul style="list-style-type: none"> – 15% estabelecem que os custos de TI devem ser rateados mensalmente entre o consumo de cada área; – Para 41% das organizações, a principal forma de atribuir custos de TI, é através da coleta de um centro de custos e alocação como custos de <i>overhead</i>.
	Medição dos resultados financeiros de TI	<ul style="list-style-type: none"> – 56% dos CIO se valem da relação custo orçado x custo realizado; – 49% dos CIO empregam o ROI; – 43% dos gestores utilizam a relação de custo de TI versus o custo total da companhia; – 7% dos executivos usam o sistema de avaliação de valor agregado (EVA).
Gestão dos recursos de TI	Pressão pela condução bem-sucedida de projetos	<ul style="list-style-type: none"> – Em 56% das organizações, a administração do backlog do portfólio das aplicações é realizada por um grupo de usuários ou comitê de executivos de várias áreas;
	Demandas por informação	<ul style="list-style-type: none"> – A maioria dos CIO avaliam que as demandas insatisfeitas e as área de melhoria dos sistemas aplicativos estão sujeitas à administração dos próprios usuários; – Para 76% dos CIO, a arquitetura de sistemas oferece ao negócio os dados necessários para a operação e a tomada de decisão gerencial.
	Benefícios dos projetos que envolvem TI	<ul style="list-style-type: none"> – Em quase 70% das organizações, os usuários são responsáveis por comprovar os benefícios dos projetos de TI e têm sua avaliação de desempenho atrelada a isso.

Gestão do risco de TI	Impacto do ambiente regulatório na área de TI	<ul style="list-style-type: none"> – 67% das organizações estão preocupadas em formalizar e documentar seus controles internos de TI; – 15% das empresas sujeitas à SOX têm fraquezas materiais dos controles internos de TI.
	Segurança da informação	<ul style="list-style-type: none"> – A segurança da informação ocupa o 2º lugar em importância para os CIO nos próximos anos; – Destaque para o gerenciamento de identidades, pois 70% das organizações reportam que empregados são fontes de fraudes e que somente 29% das empresas empregam sistemas automáticos de adição e cancelamento de identidades de usuários.
Gestão do desempenho de TI	Métrica e indicadores de desempenho	<ul style="list-style-type: none"> – 41% dos CIO apontam a escalabilidade de portfólios de serviços e de infra-estrutura como métrica essencial para a gestão de desempenho; – Para 15% dos executivos, o modelo escolhido é o COBIT para o estabelecimento de níveis de maturidade e de indicadores de meta e desempenho; – De acordo com 64% dos CIO, suas organizações utilizam indicadores de desempenho atrelados ao desempenho de negócios; – De acordo com 67% dos CIO, esses indicadores são aplicados para verificar as melhorias de processos em TI; – 58% dos gestores recorrem aos indicadores para avaliar a variação do orçamento frente às novas demandas;
	Acordos de nível de serviço (Service Level Agreement – SLA)	<ul style="list-style-type: none"> – Os SLAs aparecem como ferramenta para 36% dos CIO; – 55% dos CIO usam o volume de serviço como principal parâmetro de indicador de desempenho para os <i>help desks</i>; – Para 63% dos CIO o nível de inovação é medido pela quantidade de projetos concluídos.
	Canal para relatar à companhia o valor de TI	<ul style="list-style-type: none"> – 56,5% dos CIO ainda não encontraram um canal eficiente para comunicar todas as atividades executadas e os resultados obtidos.

Fonte: Simões (2007, p. 60)

Baseado nas informações, a PricewaterhouseCoopers, identifica os principais fatores para o CIO obter sucesso na governança de TI:

- Gerir a TI como um negócio, de forma a alcançar a efetividade e o alinhamento com os objetivos do negócio;

- Integrar as métricas de TI com as prioridades e objetivos de negócio da organização;
- Manter a transparência e fazer um acompanhamento acerca da avaliação de riscos, custos e as necessidades de portfólios de serviços e de aplicativos;
- Estruturar portfólios tecnológicos de acordo com as necessidades da organização;
- Manter a capacidade de inovação, gerando vantagem competitiva e medindo os resultados.

Em outra pesquisa realizada pelo Gartner junto aos CIO da América Latina revelou as dez estratégias dos CIO para 2009, conforme pode ser visto no Quadro 9.

Quadro 9 - As 10 estratégias dos CIO da América Latina para 2009

1	Fazer o link entre planos e estratégias de negócios e TI;
2	Melhorar a governança de TI;
3	Implementar melhorias nos processos de TI;
4	Reduzir os custos com TI;
5	Entregar projetos que permitam, facilitem o crescimento dos negócios;
6	Melhorar a qualidade dos serviços de TI;
7	“Construir”, fomentar habilidades de negócios na organização de TI;
8	Expandir o uso de inteligência e informações nas operações, produtos e serviços;
9	Melhorar o relacionamento de TI com negócio;
10	Consolidação das operações de TI.

Fonte: IT WEB (2009)

Diante dessa pesquisa, pode-se observar que a preocupação em obter sucesso na implementação de uma governança de TI eficaz figura como uma das prioridades dos CIO atualmente.

2.3.4. Matriz de arranjos de governança

De acordo com Adachi (2008, p. 47), desde o início de 1980 que prevalecem três modos principais de governança de TI:

- Centralizado
- Descentralizado
- Federal

Peterson (2004a, *apud* ADACHI, 2008, p. 47) apresenta um modelo (Quadro 10) acerca da implementação da governança de TI baseado no conceito de centralização e descentralização, apesar de afirmar que a governança de TI não se resume à esse fato.

Quadro 10 - Modelos de governança de TI

Modelo	Característica principal
Centralizado	Os altos executivos têm o poder acerca das decisões de investimentos de TI.
Descentralizado	O poder de decisão acerca dos investimentos em TI estão distribuídos pelas unidades de negócio, divisões ou qualquer outra estrutura local.
Federal centrado no negócio	As decisões acerca dos investimentos em infra-estrutura de TI são centralizadas pelos executivos de negócio e as decisões acerca do uso das tecnologias são descentralizadas.
Federal centrado na TI	As decisões acerca dos investimentos em infra-estrutura de TI são descentralizadas pelos executivos de TI. As decisões acerca do uso das tecnologias são descentralizadas.

Fonte: Adaptado de Peterson (2004, *apud* ADACHI, 2008, p. 48)

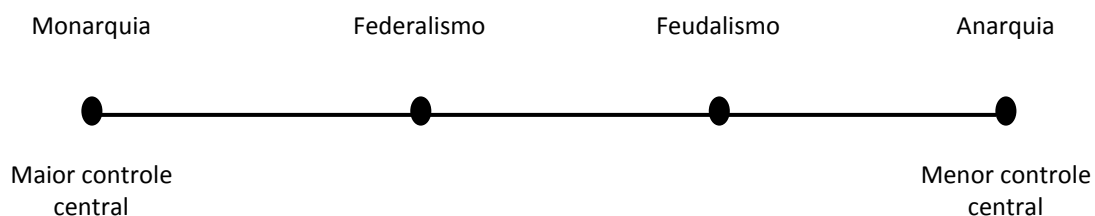
No modelo centralizado, os executivos de nível corporativo e sênior possuem a autoridade para decidir sobre os investimentos de TI, como: aplicações de negócio, serviços compartilhados, componentes de tecnologia, enquanto o modelo descentralizado aloca a autoridade das decisões de TI nas diferentes linhas de negócio ou unidades de negócio.

De acordo com Weill e Woodham (2002); Sambamurty e Zmud (1999) *apud* Adachi (2008, p. 48), com o passar dos anos, as organizações buscaram o melhor dos dois modelos anteriores com a adoção do modelo federal de governança de TI, onde as decisões sobre a infra-estrutura são centralizadas e a decisão sobre aplicações de TI é descentralizada. A diferença que existe entre o modelo Federal centrado no negócio e o Federal centrado na TI é o quanto os executivos de negócios estão envolvidos e participam das decisões relativas à TI.

Em todas as organizações a política e o poder exercem grande influência sobre as tomadas de decisões, e com a política da informação não seria diferente, mas de acordo com Davenport (1998, p. 90), poucos gerentes sabem lidar de forma consciente e sistematicamente com a política da informação, de forma a ser um dos principais fatores para o fracasso do desenvolvimento de projetos.

Davenport descreve quatro modelos de política da informação que são viáveis para governar a informação e que podem ser o ideal para um determinado tipo de organização (Figura 14):

Figura 14 - A evolução do controle da informação



Fonte: Davenport (1998, P. 92)

Esses modelos formam a evolução do controle central, partindo da monarquia, que exerce um controle centralizado do ambiente informacional até a anarquia, que exerce um menor controle.

Davenport (1998, p. 92) informa que o segredo reside em adequar a empresa à estrutura política que melhor se adapte a ela.

McGee (1994, p. 154) também estudou esse tema em vinte e cinco empresas e identificou o que ele chamou de estilos de gerência da informação, ou se utilizando de uma metáfora da política, cinco “estados” de gerência da informação. O autor também cita que três estilos, a utopia tecnocrática, a anarquia e o feudalismo, são menos eficazes do que os outros dois, a monarquia e federalismo.

Segue abaixo, no Quadro 11, as principais características de cada modelo:

Quadro 11 - Estilos de gerência da informação

Utopia Tecnocrática	Uma abordagem altamente tecnológica do gerenciamento da informação, com ênfase na classificação e modelagem do patrimônio de informações de uma organização, apoiado fortemente em novas tecnologias.
Anarquia	O modelo caracteriza-se pela ausência completa de uma gerência da informação, onde é deixado a cargo dos usuários obterem e gerenciarem sua própria informação.
Feudalismo	O gerenciamento da informação é realizado pelas unidades de negócio ou funcionais, que definem suas próprias necessidades de informação e limitam-se apenas a repassar uma informação à empresa em geral.
Monarquia	Os líderes da empresa definem a classificação da informação e o seu fluxo através da organização, que podem ou não partilhar de boa vontade após coletar a informação.
Federalismo	Esse modelo aborda o gerenciamento da informação baseado no consenso e na negociação de elementos de informação-chave e no fluxo da informação para a organização.

Fonte: McGee (1994, p. 155)

De acordo com McGee (1994, p. 154), em qualquer uma organização existem defensores de cada um desses estilos de gerência, sendo que algumas vezes esses estilos podem entrar em conflito, ou algum deles predomina.

Weill (2006, p. 10) abordou esse assunto se aprofundando mais na gestão de TI, relacionando com a governança de TI, onde segundo o autor, uma governança eficaz de TI trata de três questões:

1. Quais decisões devem ser tomadas para garantir a gestão e o uso eficazes de TI?
2. Quem deve tomar essas decisões?
3. Como essas decisões serão tomadas e monitoradas?

O autor apresenta *frameworks* e idéias de empresas de alto desempenho para ajudar equipes administrativas a lidar com essas questões. A matriz de arranjos de governança ajuda a responder as duas primeiras questões (Quadro 12).

Os títulos das colunas da Matriz de Arranjos de Governança listam as cinco decisões de TI inter-relacionadas:

- Princípios de TI – esclarecendo o papel de negócio da TI.
- Arquitetura de TI – definindo os requisitos de integração e padronização.
- Infra-estrutura de TI – determinando serviços compartilhados e de suporte. Juntamente com os processos centrais de negócios, formam o alicerce de execução (ROSS, 2008, p. 3)
- Necessidade de aplicações de negócio – especificando a necessidade comercial de aplicações de TI compradas ou desenvolvidas internamente.
- Investimentos e priorização de TI – escolhendo quais iniciativas financiar e quanto gastar.

Weill (2006, p. 11) diz que para haver uma governança eficaz estas cinco decisões devem estar inter-relacionadas e vinculadas, fluindo da esquerda para direita da matriz.

Os títulos das linhas listam um conjunto de seis arquétipos para identificar o tipo de pessoa envolvida nos direitos decisórios de TI:

- Monarquia de negócio – os altos gerentes.
- Monarquia de TI – os especialistas em TI.
- Feudalismo – cada unidade de negócio toma decisões independentes.
- Federalismo – combinação entre o centro corporativo e as unidades de negócio, com ou sem o envolvimento do pessoal de TI.
- Duopólio de TI – o grupo de TI e algum outro grupo.
- Anarquia – tomada de decisões individual ou por pequenos grupos de modo isolado.

Esses arquétipos descrevem todos os arranjos decisórios que Weill (2006, p. 12) encontrou e a maioria das empresas utiliza uma variedade de arquétipos para as cinco decisões. O ponto de interrogação representa o desafio de qualquer empresa em determinar quem deve ter a responsabilidade por tomar e contribuir com cada tipo de decisão de governança.

Quadro 12 - Matriz de Arranjos de Governança

Decisão / Arquétipo	Princípios de TI	Arquitetura de TI	Estratégias de infra-estrutura de TI	Necessidades de aplicações de negócio	Investimentos em TI
Monarquia de negócio					
Monarquia de TI					
Feudalismo					
Federalismo					
Duopólio					
Anarquia					
Não se sabe					

Fonte: Weill (2006, p. 12)

A terceira questão a ser respondida pela governança eficaz de TI - Como essas decisões serão tomadas e monitoradas – requer a formulação e implementação de outros mecanismos de governança, como comitês, funções e processos formais.

2.3.5. Principais práticas em governança de TI adotadas

Atualmente várias são as práticas adotadas adotados pelas empresas para a implementação do gerenciamento da governança de TI.

De acordo com Weill e Ross (2004 e 2005) e Luftman (2003b) *apud* Laurindo (2008, p. 128), os modelos que são referências em governança de TI são o COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) e o ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*).

2.3.6. COBIT

O COBIT é considerado como uma prática de controle sobre informações, TI e riscos correspondentes e foi desenvolvida nos Estados Unidos em 1994 pela ISACF (Information Systems Audit and Control Foundation), ligado à ISACA (Information System Audit and Control Association) a partir de uma ferramenta de auditoria (PICADA, 2006, p. 3) e vem evoluindo através da incorporação de padrões internacionais técnicos, profissionais, regulatórios e específicos para processos de TI (FERNANDES, p. 174).

De acordo com Caciato (2004, *apud* Gama, 2006, p. 29), o COBIT é um modelo de governança em TI que permite que a empresa visualize a importância da TI, pois como sua estrutura se baseia em indicadores de performance, pode-se monitorar como a TI está agregando de valor aos negócios.

O COBIT atualmente se encontra na versão 4.0, onde buscou-se alinhamento com práticas e padrões mais maduros (COSO – *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*, ITIL e ISO/IEC 17799), conformidade com as regulamentações, foco mais acentuado na governança de TI, nos níveis mais elevados e ampliação da sua abrangência para um público mais heterogêneo (gestores, técnicos, especialistas e auditores de TI).

Em 2007, com a atualização incremental (versão 4.1), houve um foco maior na eficácia dos objetivos de controle e dos processos de divulgação de resultados. Também foram modificadas as definições dos objetivos de controle para serem caracterizadas como diretrizes de práticas de gestão, de forma a orientar a ação dos gestores e ter mais consistência no conteúdo escrito.

De acordo com os princípios do *IT Governance Institute* (ITGI), a TI deve ser considerada uma parte integrante da estratégia corporativa, ao invés de somente um meio para torná-la viável. A versão 4.1 do COBIT identifica a importância da TI dentro da organização, quando afirma que a TI é uma responsabilidade da alta direção, consistindo da liderança, estruturas organizacionais e os processos que garantam que a TI sustente e estenda as estratégias e objetivos da organização.

Dessa forma, o principal objetivo do COBIT é contribuir para o sucesso de produtos e serviços de TI, partindo das necessidades do negócio, com foco maior no

controle que na execução. De acordo com o ITGI (FERNANDES, 2008, p. 175), o COBIT:

- Estabelece relacionamentos com os requisitos do negócio;
- Organiza as atividades de TI em um modelo de processos genéricos;
- Identifica os principais recursos de TI, nos quais deve haver mais investimento;
- Define os objetivos de controle que devem ser considerados para a gestão.

De acordo com Fernandes (2008, p. 175), o modelo COBIT é genérico o bastante, de forma a agregar todos os processos encontrados nas funções de TI e torna-se compreensível tanto para a operação como para os gerentes de negócios, pois cria uma ligação entre a execução da área operacional e a visão que os executivos precisam ter para gerenciar.

Para o COBIT, os pilares fundamentais que sustentam a governança de TI são as cinco áreas, conforme a Figura 15: Alinhamento estratégico, agregação de valor, gerenciamento de recursos, gerenciamento de riscos e medição de desempenho.

Figura 15 - Áreas-Foco da Governança de TI, na visão do COBIT



Fonte: IT Governance Institute (apud Fernandes, 2008, p. 175)

Para Mansur (2007, p. 125), o COBIT através de seus quatro domínios e trinta e quatro processos, aumenta a aceitação e reduz o tempo para efetivar a governança de TI com o uso dos resultados das auditorias, de forma a melhorar os serviços de TI.

2.3.7. ITIL

A ITIL foi inicialmente desenvolvida para uso dos departamentos da TI do governo do Reino Unido e consiste de 24 volumes disponíveis às partes interessadas.

A ITIL possui um número de módulos de gerenciamento de serviços que abrange tópicos que incluem: operações de acolhimento ao atendimento, gerenciamento do problema, gerenciamento de mudança, controle e distribuição do software, gerenciamento dos níveis de serviço (SLM – *Service Level Management*), gerenciamento de custo, gerenciamento de capacidade, planejamento de contingência, gerenciamento de configuração e gerenciamento de disponibilidade.

Os volumes fornecem uma metodologia para definição, comunicação, planejamento, implantação e serviços de revisão para serem entregues pelo departamento da TI e incluem ainda orientações, diagramas de processo, descrição do trabalho e discussões sobre os benefícios, custos e problema potenciais.

De acordo com Sturn (2001, p. 79), a ITIL defende o princípio que os serviços da TI servem para dar suporte aos negócios e ajudar na realização dos trabalhos, e dois conceitos estão incorporados em todos os seus módulos:

- Uma abordagem de ciclo vital para o gerenciamento de serviço;
- Enfoque no cliente.

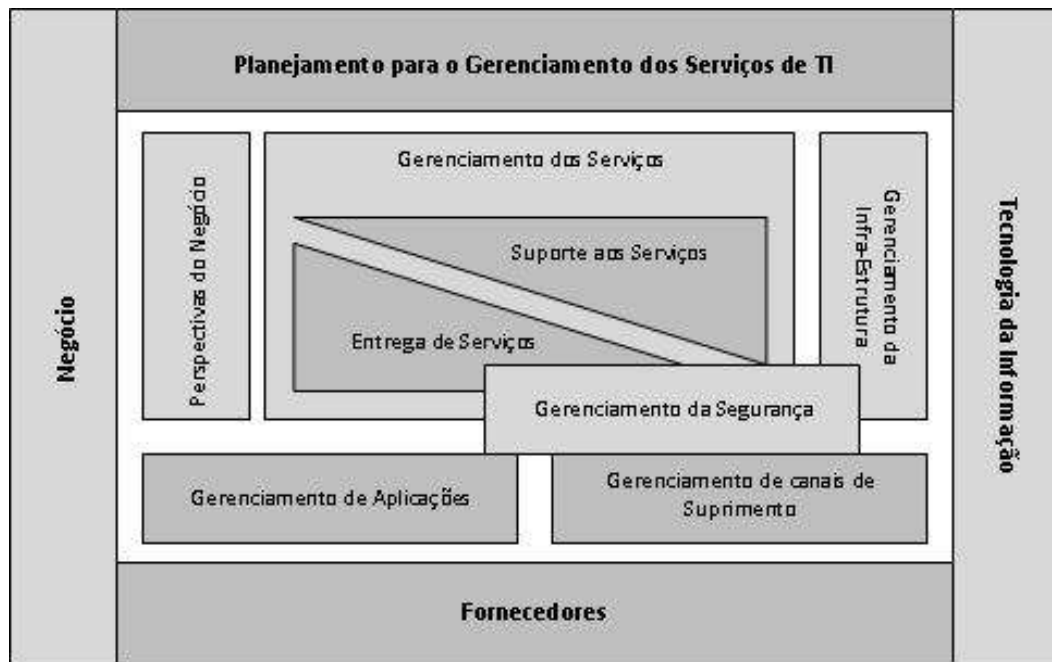
De acordo com o ITSMF (2006, p. 21), a ITIL surgiu como um reconhecimento ao fato das organizações terem se tornado mais dependentes da TI para que seus objetivos organizacionais sejam alcançados e essa crescente dependência resultou numa necessidade de que os serviços de TI tenham uma qualidade que corresponda aos objetivos do negócio e que atendam às exigências e expectativas do cliente.

O ITSMF (2006, p. 21) afirma que ao longo dos anos, a ênfase deslocou-se do desenvolvimento de aplicações de TI para o gerenciamento de serviços de TI, pois uma aplicação de TI (ou sistema de informação) só contribui de forma significativa para a realização dos objetivos corporativos quando o sistema está disponível para os usuários e, numa eventual falha ou necessidade de modificações, tem suporte de manutenção e operações.

Para o ITSMF (2006, p. 21), a operação representa até cerca de 70 a 80% do tempo e dos custos totais no ciclo de vida total dos produtos de TI, o restante é gasto em desenvolvimento ou aquisição do produto. Desta forma, processos eficazes e eficientes de gerenciamento de serviços em TI são fundamentais para o sucesso de TI. Em qualquer tipo de organização o serviço precisa ser confiável, regular e de alta qualidade, além de um preço aceitável.

De acordo com Magalhães (2007, p.64), o ITIL é um conjunto de melhores práticas relacionados aos processos necessários ao funcionamento de uma área de TI, de forma alinhar ao máximo a área de TI e as demais áreas de negócio, de modo a conseguir a geração de valor à organização (Figura 16).

Figura 16 - ITIL



Fonte: Magalhães (2007, p. 64)

Para Magalhães (2007, p. 62), dentre os fatores que motivam a adoção das práticas reunidas na ITIL, destacam-se os seguintes aspectos:

- Custos de entrega e manutenção dos serviços de TI;
- Requerimentos da organização em relação à qualidade e ao custo/benefício dos serviços de TI;
- Demanda em obter a medição ROI em TI;
- Complexidade da infra-estrutura de TI;
- Ritmo de mudanças nos serviços de TI;

- Necessidade de disponibilidade dos serviços de TI;
- Aspectos relacionados com a segurança.

2.3.8. Balanced Scorecard – BSC

O BSC foi desenvolvido por Robert Kaplan e David Norton no início da década de 1990 através de uma pesquisa do Nolan Norton Institute, um braço de pesquisa da empresa de consultoria KPMG sobre a medição de desempenho na organização do futuro (FERNANDES, 2008, p. 366).

O BSC foi criado para ser um novo modelo de gestão estratégica, baseado em um sistema de avaliação de desempenho empresarial em que a estratégia está no centro do processo. A estratégia é a mobilização de todos os recursos da empresa para atingir objetivos de longo prazo, é um passo de um processo contínuo e não isolado. Ela começa com a declaração da missão da empresa e movimenta toda a organização para a execução dos trabalhos dos empregados na linha de frente, com a retaguarda sendo apoiada pelos escritórios.

De acordo com seus criadores, Kaplan e Norton (1997, p. 2) o BSC traduz a missão e a estratégia em objetivos e medidas, organizados segundo quatro perspectivas diferentes: financeira, do cliente, dos processos internos e do aprendizado e crescimento. O *scorecard* cria uma estrutura, uma linguagem, para comunicar a missão e a estratégia, e utiliza indicadores financeiro e não-financeiros, vinculados à estratégia organizacional para informar os funcionários sobre os vetores do sucesso atual e futuro.

Ao articularem os resultados desejados pela empresa com os vetores desses resultados, os executivos esperam canalizar as energias, as habilidades e os conhecimentos específicos das pessoas na empresa inteira, para alcançar as metas de longo prazo.

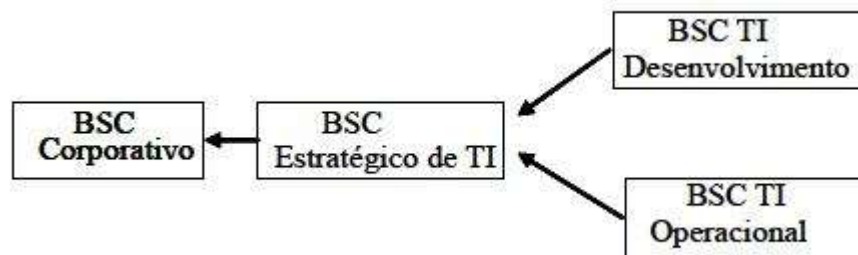
De acordo com Gama (2006, p. 33) e Fernandes (2008, p. 370), o BSC e o mapa estratégico têm sido aplicados nos processos de TI e constituem-se numa poderosa ferramenta para realizar o alinhamento entre TI e negócio, assim como

para desdobrar os objetivos estratégicos de TI em iniciativas ou projetos refletidos em Portfólio de TI que contribuam para que os objetivos sejam atingidos.

Fernandes (2008, p. 370) ainda afirma que o BSC deve ser usado tanto para o planejamento da TI, como na gestão do dia-a-dia da realização da estratégia de TI.

Para Haes *et al.* (2004, *apud* GAMA, 2006, p. 33), considerando que a TI é provedora de serviços internos, as perspectivas originais do BSC devem ser mudadas para contribuição com a corporação, orientação para usuários, excelência operacional e orientação para o futuro e cita também que a ligação entre a ligação entre o BSC Corporativo e o BSC da área de TI é considerado um mecanismo de suporte para a governança de TI (Figura 17).

Figura 17 - Balanced Scorecards em TI



Fonte: *Information Systems Controle Journal*, v. 1, 2004 *apud* Gama, 2006, p. 34

2.3.9. ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 27002

Segundo Medina (2007): “um sistema de gestão de segurança da informação baseia-se numa análise de riscos para estabelecer, implementar, operar, monitorizar, rever, manter e melhorar a segurança da informação”.

Segurança da Informação é a preservação da:

- **Confidencialidade:** só quem está autorizado pode acessar à informação;
- **Integridade:** preserva-se a exatidão e a totalidade da informação e dos seus métodos;

- **Disponibilidade:** a informação e os seus recursos estão acessíveis quando sejam solicitados.

Atualmente, em termos de segurança da informação, os riscos e a vulnerabilidade são cada vez maiores, diversos e menos visíveis. Ocorrem falhas de segurança nos sistemas e, em muitos casos, não por falta de soluções técnicas, mas por estarem divididas com fornecedores e usuários, tendo-se maior necessidade de confiança e segurança.

A segurança apresenta-se cada vez mais, como um ativo de negócio: se perdemos informação, arrisca-se a perder a empresa. As considerações econômicas da segurança tornam-se tão importantes quanto as técnicas.

De acordo com Fernandes (2008, p. 351), praticamente todas as normas internacionais relativas à segurança da informação são procedentes do Governo Britânico.

A British Standard (BS) 7799 Essa norma nasceu no *Commercial Computer Security Centre* (CCSC) do Departamento of Trade and Industry e foi criada visando duas frentes de atuação:

- Ajudar fornecedores de produtos de segurança em TI a partir de um conjunto de critérios de avaliação e um esquema de certificação;
- Auxiliar os usuários de TI através de um “Código de Prática do Usuário”, que foi publicado em 1989.

O código foi aperfeiçoado pela comunidade de TI britânica resultando no “Código de Prática para a Gestão da Segurança da Informação”, que deu origem em 1995, dividindo-se em duas partes: BS7799-1 e BS7799-2 e foi proposta como norma ISO (*International Organization for Standardization*), dando origem em 2000 à ISO/IEC 17799:2000, que foi substituída posteriormente pela ISO/IEC 27002 e no Brasil, chama-se ABNT NBR ISO/IEC 27002.

Atualmente, a série 27000 já contempla (Ver também a Figura 18):

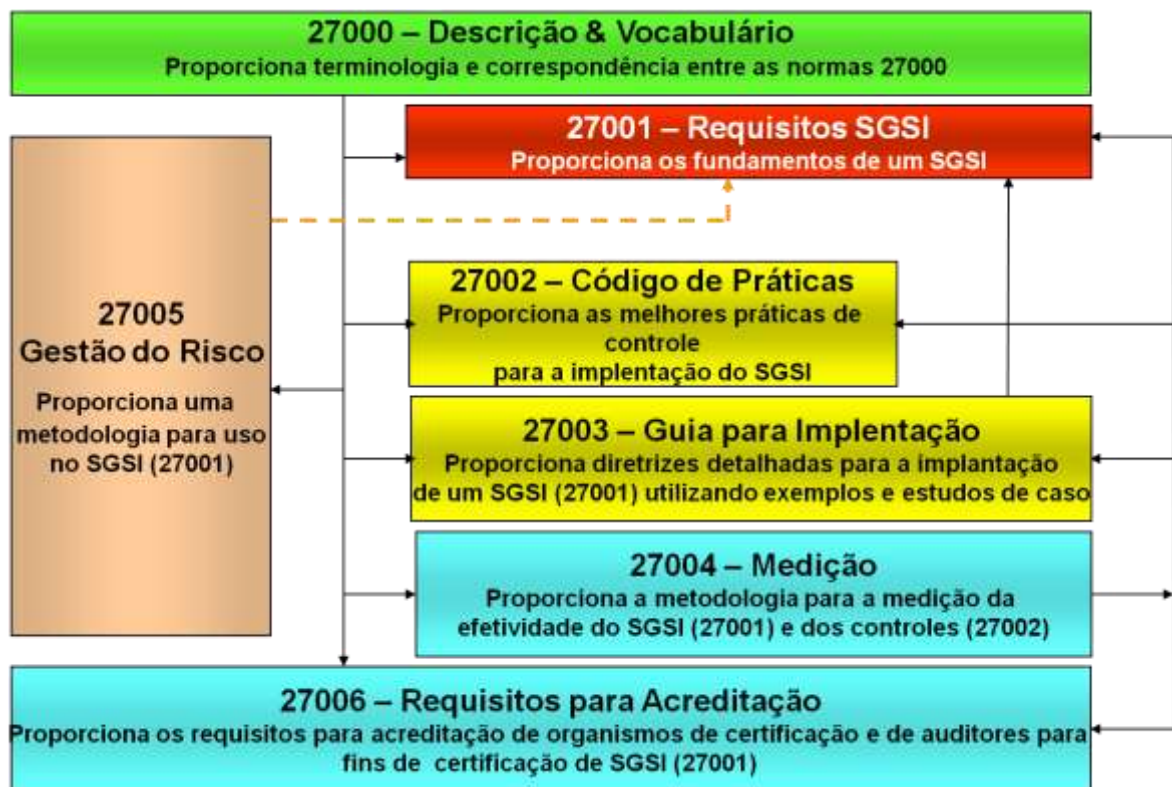
- ISO/IEC 27001 – “*Information Security Management Systems – Requirements*” – Requisitos para o Sistema de Gestão;
- ISO/IEC 27002 – “*Code of Practice for Information Security Management*” – Boas práticas para a Gestão da Segurança da Informação – Já está substituindo a ISO 17799:2005;

- ISO/IEC 27006 – “Requirements for bodies providing audit and certification of Information Security Management Systems” – Requisitos para acreditação;

Encontra-se em desenvolvimento as seguintes normas da série 27000:

- ISO/IEC 27004 – “Information Security Management Measurements” – Métricas do Sistema de gestão;
- ISO/IEC 27005 – “Information Security Risk Management” – Gestão de riscos.

Figura 18 - As normas da família 27k



Fonte: Adaptado de Medina (2007)

A norma ISO/IEC 27001:2005 contém 11 seções de controles de segurança da informação, que juntas somam 39 categorias principais de segurança e uma seção introdutória que aborda a análise/avaliação e o tratamento de riscos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2005, p.4).

Cada seção contém um número de categorias principais de segurança da informação. As 11 seções (entre parênteses o respectivo número de categorias) são:

1. Política de Segurança da Informação (1);
2. Organizando a Segurança da Informação (2);

3. Gestão de ativos (2);
4. Segurança em Recursos Humanos (3);
5. Segurança Física e do ambiente (2);
6. Gestão das Operações e Comunicações (10);
7. Controlo de Acesso (7);
8. Aquisição, Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas de informação (6);
9. Gestão de Incidentes de Segurança da Informação (2);
10. Gestão da Continuidade do Negócio (1);
11. Conformidade Legal e Contratual (3).

De acordo com Fernandes (2008, p. 362), o modelo se aplica a qualquer organização cujos negócios dependam da TI e que a utilização do modelo é praticamente obrigatória para as empresas de serviços de TI (provedores de desenvolvimento de sistemas, provedores de serviços de Data Center, etc.), por proporcionar maior garantia de proteção dos ativos de informação do cliente, significando um diferencial competitivo.

3. METODOLOGIA

3.1. Caracterização da pesquisa

Esta parte da dissertação trata da metodologia que foi utilizada para orientar o pesquisador durante o processo de pesquisa, de forma a garantir fidelidade aos objetivos da pesquisa.

Para alcance desse objetivo, realizou-se uma pesquisa do tipo descritiva, pois pretendeu-se descrever e analisar as práticas de governança de TI utilizadas, e exploratória, pois através das estratégias de pesquisa e técnicas utilizadas procurou-se aprimorar as idéias acerca da governança de TI, explorando o tema, de forma inovadora e criativa, de forma a gerar encaminhamentos, problemas de pesquisa, pontos de partida, indagações que possam servir a pesquisas futuras sobre o mesmo tema (BERTUCCI, 2008, p. 49).

Quanto ao design, a técnica, a estratégia ou delineamento da pesquisa, que definiram as linhas gerais que foram utilizadas para a operacionalização do que foi definido anteriormente, utilizou-se primeiramente da pesquisa bibliográfica, por ser necessária e parte indispensável para a condução em qualquer trabalho científico (MARTINS, 2007, p. 54) e onde buscou-se conhecer, analisar, discutir e explicar o assunto com base em livros, periódicos, revistas, jornais, sites e anais de congressos entre outras fontes, confrontando as várias afirmações sobre o tema e formulando as respostas nos termos do pensamento estudado

A técnica seguinte utilizada foi o estudo de caso, pois foi feito em um número restrito de empresas e o pesquisador priorizou o aprofundamento em algumas questões sobre o tema, de forma a atingir os objetivos da pesquisa, em detrimento da possibilidade de generalização (BERTUCCI, 2008, p. 51). Segundo Yin (2005, p. 19), é a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo 'como' e 'por que', quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos em algum contexto da vida real e também afirma que pode ser complementado com outros tipos – estudos exploratórios e descritivos.

3.2. Unidade de análise

A pesquisa escolheu como objeto de estudo empresas do setor de telecomunicações que atuam no estado do Rio Grande do Norte, em função da área de TI ter importante papel estratégico para organizações deste setor, visto que as empresas necessitam do suporte de TI para as suas operações e atuam em um setor, que responde pela maior parcela do valor gerado pelo setor Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no Brasil, 47,8% do valor agregado do setor de TI, de acordo com pesquisa divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009, p. 34).

O estudo abrangeu a área de TI das organizações, através de entrevista com os gerentes responsáveis pela área de Telecomunicações/TI das referidas empresas e os motivos abaixo serviram para a escolha das empresas como objeto de estudo:

- a) Atuam no estado do Rio Grande do Norte;
- b) Fazem uso intensivo da TI no seu processo produtivo e de negócio e a TI trabalha junto aos seus objetivos organizacionais;
- c) Mostraram-se viável para compreender as práticas de governança de TI no estudo de caso apresentado;
- d) Mostraram-se acessível para a realização desta pesquisa, tendo demonstrado não apenas interesse em sediar o trabalho, como também grande capacidade para mobilizar os empregados, no sentido de obter sua cooperação para responder às entrevistas, o que foi decisivo para os resultados da pesquisa.

3.3. Instrumento de coleta de dados

Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram os seguintes:

- a) Dados secundários: Foram utilizadas pesquisas bibliográficas em livros, dicionários, revistas especializadas, artigos, teses e dissertações com dados pertinentes ao assunto.
- b) Entrevista semi-estruturada: Foi feita uma pesquisa de campo, através de uma entrevista semi-estruturada, pois permite maior liberdade do pesquisador, com os principais gestores da área de TI, cuja finalidade foi a obtenção de informações acerca das práticas de governança de TI utilizadas pelas empresas.

3.4. Variáveis/dimensões da pesquisa

O modelo da pesquisa, detalhado a seguir no Quadro 13, contempla os seguintes objetivos e suas variáveis e dimensões:

Quadro 13 - Modelo da pesquisa

Objetivos	Dimensão	Variáveis
Identificar práticas de governança de tecnologia da informação utilizadas	Perfil da empresa e do principal gestor de TI	<ul style="list-style-type: none"> – Área de formação – Tempo na função – Nomenclatura do cargo – Reportagem de decisões de TI
	Práticas adotadas de governança pela empresa	<ul style="list-style-type: none"> – Adoção de prática de governança – Práticas adotadas – Razão principal para utilização de governança de TI
Identificar o modelo utilizado para decisões críticas de tecnologia da informação	Modelo utilizado para decisões de TI	<ul style="list-style-type: none"> – Envolvidos nas tomadas de decisões de TI
Apresentar alternativas de melhoria no modelo de governança de tecnologia da informação adotado	Dificuldades encontradas no modelo atual de governança	<ul style="list-style-type: none"> – Definição de governança de TI – Problemas na implantação da governança de TI – Áreas que a governança funciona melhor – Áreas que a governança não é eficaz

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

3.5. Critérios a serem utilizados para análise dos dados

Para estudar de acordo com a abordagem proposta e responder ao problema da pesquisa, este estudo utilizou-se de critérios qualitativos, de acordo com as seguintes características do estudo:

- Escolha de um local adequado de pesquisa e familiaridade do pesquisador com os membros do grupo (RICHARDSON, 2008, p. 95);
- Preocupação com o entendimento, compreensão e descrição dos comportamentos humanos através de um quadro de referência (MARTINS, 2007, p. 137);
- Preocupação com a profundidade: orientação para a descoberta, exploração, descrição e indução (MARTINS, 2007, p. 137);
- Os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto (BORGAN *apud* TRIVIÑOS, 1990, p. 128).

3.6. Etapas que serão desenvolvidas

No que se referem às etapas que foram desenvolvidas na parte empírica do presente trabalho, os passos abaixo foram dados para coletar, classificar, organizar e sistematizar os dados da pesquisa:

- Leitura sistemática e interativa de todas as entrevistas;
- Identificação de elementos comuns e divergentes;
- Organização e caracterização do material;
- Reorganização do material em torno dos temas centrais abordados pela pesquisa;
- Tratamento e interpretação do material;
- Elaboração do texto final.

Em suma, a estrutura metodológica utilizada no delineamento da pesquisa ficou definida de acordo com o Quadro 14 abaixo:

Quadro 14 - Estrutura metodológica da pesquisa

Dimensão	Tipo
Quanto ao tipo	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa descritiva - Pesquisa exploratória
Quanto à técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo de caso
Unidade de análise	<ul style="list-style-type: none"> - Objeto de estudo - Abrangência - Respondentes - Critérios para escolha/seleção
Instrumentos de coleta de dados	<ul style="list-style-type: none"> - Dados secundários - Entrevista semi-estruturada
Dimensões da pesquisa / Variáveis	<ul style="list-style-type: none"> - Perfil da empresa e do principal gestor de TI - Práticas adotadas de governança pela empresa - Modelo utilizado para decisões de TI - Dificuldades encontradas no modelo atual de governança
Critérios a serem utilizados para análise dos dados	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa qualitativa
Etapas que foram desenvolvidas	<ul style="list-style-type: none"> - Na Preparação - Na coleta - Na sistematização dos dados <ul style="list-style-type: none"> • Leitura sistemática e interativa • Identificação de elementos • Organização e caracterização • Reorganização do material - No tratamento dos dados <ul style="list-style-type: none"> • Tratamento e interpretação • Elaboração do texto final

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

4. ESTUDO DE CASO

4.1. Apresentação das empresas pesquisadas

As entrevistas foram conduzidas inicialmente com uma breve introdução sobre os propósitos gerais da pesquisa e o conceito abrangente de governança de TI adotado.

Enfatizou-se que a área de interesse se concentrava mais no modelo de governança, decisões e dificuldades de governança de TI, ou seja, buscava-se compreender quais eram as práticas adotadas pela governança de TI pela organização.

Nas entrevistas, foram coletadas inicialmente informações que caracterizassem o perfil da empresa em termos de estado da matriz, setor de atuação e gastos em TI baseados na porcentagem de faturamento para identificar possíveis vínculos entre os gastos de TI e as práticas em andamento na TI.

Em seguida procurou-se identificar o perfil do gestor de TI, por exemplo, a área de formação, tempo na função, nomenclatura do cargo e a quem as decisões são reportadas, para se identificar se o gestor tem um perfil mais técnico ou de negócios e a proximidade dele com a diretoria da empresa.

As práticas adotadas de governança de TI pela empresa foram exploradas na segunda parte da entrevista, seguido da identificação do modelo utilizado para decisões críticas de TI e finalizando com as dificuldades encontradas com o modelo atual de governança de TI, a fim de validar o modelo de governança de TI encontrado e também melhor compreender a situação da governança de TI. Os resultados desta análise se encontram no item Análise e discussão do caso.

A qualidade e o nível de detalhamento conseguido variaram em cada uma das empresas pesquisadas, mas foram obtidos dados suficientes para compreender o modelo de governança de TI dessas empresas, cuja sumarização está apresentada a seguir.

Empresa 1 – “A” Comunicações

A entrevista foi realizada por telefone com os Gerentes de Planejamento de Redes e Gerente de TI, pois as decisões da TI da filial do Rio Grande do Norte são definidas pela matriz operacional da empresa localizada no Rio de Janeiro.

Dados da Empresa pesquisada

Operadora de TV por assinatura e internet banda larga, fundada em 1997 no Rio de Janeiro é controlada indiretamente por um dos principais grupos de Telecom de Portugal, há 10 anos atua no RN e foi a primeira empresa de serviços digitais sem fio da América Latina a operar com a tecnologia de última geração MMDS (*Multichannel Multipoint Distribution Service*) Digital e a primeira em termos mundiais em *Digital turn around*. O Sistema permite a distribuição de conteúdo 100% digital, de elevada qualidade, a partir de um ponto próximo ao assinante, em uma ampla área de cobertura.

Para garantir a qualidade dos serviços, a empresa investe em alta tecnologia, como o NOC (*Network Operation Center*), um centro de operações para monitorar o desempenho dos equipamentos necessários para o bom funcionamento dos serviços, como: roteadores, servidores e transmissores. O NOC possui máquinas operadas 7 dias por semana x 24 horas ao dia x 365 dias ao ano.

A empresa é atualmente a maior operadora de internet banda larga de até 4 MB em MMDS com tecnologia DOCSIS, desenvolvendo estudos junto a fornecedores mundiais da tecnologia *WiMax* e participar da WCA (*Wireless Communications Association*) e *Wimax Forum*.

A empresa atinge mais de 3,2 milhões de domicílios em 55 municípios do país, resultando em um potencial de 12 milhões de pessoas assistidas com os serviços da empresa.

A empresa está presentes em nas regiões Nordeste (Natal/RN, João Pessoa/PB, Maceió/AL, São Luis/MA e Teresina), Norte (Manaus/AM), Centro-Oeste (Cuiabá/MT e Campo Grande/MS) e Sudeste (Juiz de Fora/MG, Santos/SP e Volta Redonda/RJ).

A governança de TI na empresa pesquisada

A empresa pesquisada gasta em torno de 6 % do seu faturamento em TI, sendo que o gestor de TI possui o cargo de Gerente de TI e é formado em Administração, com mais de 10 anos de experiência na área. A organização de TI reporta as decisões acerca da TI ao Diretor Superintendente.

Atualmente a empresa não possui nenhuma prática de governança de TI, sendo o BSC usado como ferramenta de gestão, mas com projeto de chegar ao nível de governança de TI.

A empresa utiliza-se da terceirização de alguns serviços de TI, como Datacenter, Sistema de Biling (o sistema atende as necessidades de gestão comercial como faturamento, arrecadação, cobrança, controle operacional, atendimento aos clientes e serviços comerciais) onde os fornecedores desses serviços utilizam-se de práticas de governança de TI, como ITIL, COBIT e ISO/IEC 27002. Dentre as possíveis razões para a utilização de uma prática de governança de TI, seriam alinhar a estratégia de TI a estratégia da empresa e usar de forma eficaz a TI para ter flexibilidade dos negócios.

Figura 19 - Arranjo de governança - Empresa "A"

Decisão / Arquétipo	Princípios de TI	Arquitetura de TI	Estratégias de infra-estrutura de TI	Necessidades de aplicações de negócio	Investimentos em TI
Monarquia de negócio					
Monarquia de TI	①	①	①		①
Feudalismo			①	①	①
Federalismo				①	
Duopólio				①	
Anarquia					
Não se sabe					

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

No tocante ao modelo utilizado para as decisões críticas de TI, o arranjo de governança ficou de acordo com a Figura 19.

Empresa 2 – “B” Comunicações

A entrevista foi realizada por telefone com a matriz da empresa em Natal, no Rio Grande do Norte, com o responsável pela Gerência de Engenharia.

Dados da Empresa pesquisada

Operadora de TV por assinatura e internet banda larga à Cabo, que há nove anos atua no mercado de telecomunicação. É formada por três grupos empresariais: Um da Argentina e outros dois brasileiros.

Desde o ano de 2000 oferece o serviço de TV por assinatura. Em 2001, a empresa inovou possibilitando a bidirecionalidade ao mercado de Natal, iniciando então, o serviço de internet banda larga.

Atualmente, a empresa busca aprimorar os produtos que já têm, tornando-os de ponta em tecnologia e em 2009, foi implantada a Telecom 100% digital.

Sendo a única TV por assinatura via cabo de Natal, gera uma média de 232 empregos diretos e 68 indiretos e atualmente, a empresa está presente em mais de 30 bairros, ou seja, são aproximadamente 158.139 mil domicílios que têm cobertura com o sinal de Cabo TV e Internet

A governança de TI na empresa pesquisada

A empresa pesquisada gasta em torno de 1 % do seu faturamento em TI, sendo que o gestor de TI possui o cargo de Gerente de Engenharia, com formação em Engenharia, com mais de 5 anos de experiência na área. A organização de TI reporta as decisões acerca da TI ao Gerente Geral da Empresa.

Atualmente, de acordo com Gestor de TI, a empresa está desenvolvendo como prática de governança de TI “normas internas simplificadas, com parâmetros de segurança de TI, baseada ISO/IEC 27002, e gestão. Tudo isso somado aos processos para obtenção da ISO-9000”.

Dentre as razões para a utilização de uma prática de governança de TI, seria alinhar a estratégia de TI a estratégia da empresa.

No tocante ao modelo utilizado para as decisões críticas de TI, o arranjo de governança ficou de acordo com a Figura 20.

Figura 20 - Arranjo de governança - Empresa “B”

Decisão \ Arquétipo	Princípios de TI	Arquitetura de TI	Estratégias de infra-estrutura de TI	Necessidades de aplicações de negócio	Investimentos em TI
Monarquia de negócio					
Monarquia de TI	②	②			
Feudalismo			②		②
Federalismo				②	
Duopólio					
Anarquia					
Não se sabe					

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

De acordo com o gestor de TI, para a empresa governança de TI “são as práticas e regras do uso da tecnologia da informação, criadas e mantidas pelas gerências, a fim de melhorar o desempenho corporativo. Além de alinhar os recursos de TI com as estratégias e objetivos da empresa”.

Com relação aos problemas encontrados na implantação da governança de TI, para o gestor de TI, “assemelham-se muito aos problemas de implantação da ISO-9001. Que são: comprometimento dos gestores e dos colaboradores e criação de métricas para o gerenciamento da área de TI (neste o COBIT poderia ajudar)”.

Por fim, não existem áreas em que a governança de TI possa funcionar melhor e nas áreas humanas, como Marketing, Gestão de RH, a governança de TI não é eficaz.

4.2. Análise e discussão do caso

Nesta seção são discutidos os resultados obtidos com a pesquisa. Dessa maneira, será realizada uma análise dos casos estudados à luz das questões de pesquisa e da teoria apresentada.

Além disso, com as informações dos estudos de caso, será feita uma discussão sobre como as empresas adotam a governança de tecnologia da informação.

Dessa forma, esta seção apresenta os ajustes entre a teoria levantada e as informações coletadas nos estudos de casos aplicados às duas empresas pesquisadas.

Nas empresas estudadas foi identificado que os gestores de TI se reportam diretamente à alta gerência das organizações, dessa forma observa-se que a Direção das empresas quer um controle acerca da TI da organização e participar das decisões de TI.

No tocante às práticas adotadas de governança, a empresa A não possui nenhuma prática específica de governança adotada, mas usa os indicadores do BSC como ferramenta de gestão e exige de seus fornecedores boas práticas de governança de TI de forma que explica o por que da razão da utilização de uma prática de governança de TI ser alinhamento da estratégia de TI com a estratégia empresarial e usar de forma eficaz a TI para flexibilizar os negócios.

A empresa B está desenvolvendo uma prática própria baseada na ISO/IEC 27002 e ISO-9001, pois os serviços de TI são fornecidos internamente e tem uma única razão para uso de uma prática de governança de TI, que é o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia empresarial.

Com relação às decisões críticas de TI, observa-se que na empresa A, o arranjo predominante é o de monarquia de negócio e monarquia de TI, de certa forma indicando que as decisões são tomadas de forma centralizada.

Na empresa B, o arranjo predominante é o de monarquia de TI para os princípios e arquitetura de TI e o de feudalismo nas decisões de estratégias de infraestrutura de TI, necessidades de aplicações de negócio e investimentos em TI, onde indica que a empresa tem sinergia e as decisões de TI são compartilhadas com as outras áreas da empresa.

Por fim, no tocante às dificuldades encontradas no modelo atual de governança de TI adotado, a empresa A não sente nenhuma dificuldade, em vista de não desenvolver nenhum modelo atualmente na organização.

A empresa B, como está desenvolvendo uma prática de governança de TI, vê problemas no comprometimento dos outros gestores e colaboradores, falta de métricas para avaliar o gerenciamento da área de TI e em virtude disso, não enxerga uma eficácia da governança de TI em outros setores.

5. CONCLUSÕES

5.1. Comentários gerais

Nesta seção as questões de pesquisa são retomadas e comentadas a partir da teoria apresentada e das observações realizadas durante a condução da pesquisa de campo e análise dos resultados.

Nas empresas pesquisadas foi visto que as práticas de governança de tecnologia da informação empregadas são incipientes, mas que atendem às necessidades do negócio e que as mesmas pretendem implementar em usos e áreas específicas outras práticas de governança de TI.

Baseado nas entrevistas realizadas e na teoria apresentada, no caso da empresa A, observa-se que o BSC poderia ser utilizado como uma importante ferramenta de alinhamento entre a estratégia de TI e a estratégia da empresa.

Na empresa B, junto com a implantação da ISO/IEC 27002 e ISO-9001, observa-se que o BSC ou COBIT seria passível de uso, visto que a empresa tem dificuldades de criação de controles e métricas para o gerenciamento da área de TI.

Outra conclusão que pode ser obtida é a caracterização mais operacional dos arranjos de governança de TI, o que pode ser minimizado através da seguinte proposta de melhoria nos modelos adotados por ambas as empresas (Figura 21), de forma a conseguir uma melhor governança de TI, baseado nos seguintes princípios:

- Por meio de um dupólio dos CEOs e do grupo de TI, os princípios de TI e necessidade de aplicação de negócio conciliam as necessidades comerciais de aplicações de TI com o papel de negócio da TI;
- Através do estabelecimento de um núcleo técnico é formada a monarquia de TI que planeja e implementa a plataforma tecnológica da empresa (arquitetura de TI e estratégias de infra-estrutura de TI);
- Com ênfase na utilização dos ativos de TI e baseado nas informações fornecidas pelos especialistas em TI os CEOs podem decidir quais iniciativas financiar e quanto gastar.

Figura 21 – Modelo de arranjo de governança sugerido

Decisão \ Arquétipo	Princípios de TI	Arquitetura de TI	Estratégias de infra-estrutura de TI	Necessidades de aplicações de negócio	Investimentos em TI
Monarquia de negócio					③
Monarquia de TI		③	③		
Feudalismo					
Federalismo					
Duopólio	③			③	
Anarquia					
Não se sabe					

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

5.2. Considerações finais

Tomando-se como base a proposta de trabalho construída ao longo deste trabalho, o estudo foi importante, pois pode-se aprofundar os estudos inicializados durante o transcorrer do mestrado e identificar práticas de governança de TI, modelos utilizados para decisões críticas de TI e apresentar alternativas aos modelos identificados no estudo, de forma a ver de forma empírica o tema governança de TI.

No tocante às limitações do estudo, a limitação ocorreu em virtude do número reduzido de empresas dispostas a contribuir com a realização da pesquisa. Com certeza, um maior número de estudos de caso melhoraria a análise, e Acrescentaria mais contribuições para a pesquisa.

Mesmo em virtude dessa limitação, o estudo serviu para identificar que as empresas têm dificuldades na escolha de um modelo ideal de governança de TI que consiga abarcar as necessidades da área de TI e, portanto para pesquisas futuras, pode ser visualizado esse tema relacionado à governança de TI.

REFERÊNCIAS

ADACHI, Emília Sumie. **Governança de TI**: análise crítica das práticas existentes em uma empresa estatal do setor de TI. Porto Alegre, 2008. 143 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

ALBERTIN, Alberto Luiz. **Administração de informática**: Funções e fatores críticos de sucesso. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 162 p.

ALBERTIN, Alberto Luiz; ALBERTIN, Rosa Maria de Moura. **Tecnologia de informação e desempenho empresarial**: as dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócio. São Paulo: Atlas, 2005. 150 p.

ANDRADE, Adriana; ROSSETTI, José Paschoal. **Governança corporativa**: fundamentos, desenvolvimento e tendências. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 584 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 27002**: tecnologia da informação: técnicas de segurança: código de prática para a gestão da segurança da informação. Rio de Janeiro, 2005. 120 p.

BEAL, Adriana. **Gestão estratégica da informação**: como transformar a informação e tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2008. 137 p.

BENBUNAH-FICH, Raquel. Information technology in organizations: paradigms and metaphors. **CIS Working Paper Series**, Zicklin School of Business, New York, jan. 2002. Disponível em: <<http://cisnet.baruch.cuny.edu/papers/cis200201.htm>>. Acesso em: 19 abr. 2009.

BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. **Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos (TCC)**: ênfase na elaboração de TCC de pós-graduação lato sensu. São Paulo: Atlas, 2008. 116 p.

CLARK JR, Thomas D.; JONES, Mary C.; ZMUD, Robert W. Post Adoptive ERP Use Behaviors: A Dynamic Conceptualization. **MIS Quartely**, Carlson School of Management, Minneapolis, vol. 29, Issue 3. Disponível em: <<http://www.systemdynamics.org/cgi-bin/sdsweb?P1015+0>>. Acesso em: 29 jul. 2009.

DA SILVA, Edson Cordeiro. **Governança corporativa nas empresas: guia prático para acionistas e conselho de administração.** Novo modelo de gestão para redução do custo de capital e geração de valor ao negócio. São Paulo: Atlas, 2006. 181 p.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação.** São Paulo: Futura, 1998. 316 p.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. **Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão de processos e serviços.** 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008. 444 p.

FERREIRA, Luciene Braz; RAMOS, Anália Saraiva Martins. Tecnologia da informação: commodity ou Ferramenta estratégica? **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação.** São Paulo, v. 2, n. 1, p. 69-79, 2005.

FGV-EAESP. Resumo da 20ª Pesquisa Anual do uso de TICIA. **GVCia**, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 20. ed., 2009. Disponível em: <http://www.eaesp.fgvsp.br/subportais/interna/relacionad/gvciapesq2009.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2009.

FOINA, Paulo Rogério. **Tecnologia da informação: planejamento e gestão.** São Paulo: Atlas, 2001. 190 p.

GAMA, Fernanda de Assis. **Governança de tecnologia da informação: um estudo em empresas brasileiras.** Vitória, 2006. 78 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças.

GORDON, Steven R.; GORDON, Judith R. **Sistemas de informação: uma abordagem gerencial.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 377 p.

IBGE. **O Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil 2003 – 2006.** n. 11. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 84 p.

IBM. The New CIO: Change Partner and Business Leader. **IBM Corporation**, New York, 2007. Disponível em: <http://www-05.ibm.com/innovation/se/ideasfromibm/library/newcio/pdf/the_new_cio_may2007_id_eas_from_ibm.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2009.

IT GOVERNANCE INSTITUTE. IT. Governance Global Status Report – 2006. **IT Governance Institute**, Illinois, 2006. Disponível em: <http://www.isaca.org/AMTemplate.cfm?Section=ITGI_Research_Publications&Tem

plate=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=24226>. Acesso em: 23 ago. 2009.

IT WEB. As 10 estratégias dos CIOs da América Latina para 2009. **IT Web**, 2009. Disponível em: < <http://www.itweb.com.br/noticias/index.asp?cod=60929>>. Acesso em: 16 set. 2009.

ITSMF. **Fundamentos do gerenciamento de serviços em TI baseado na ITIL**. Amersfoort: Van Haren Publishing, 2006. 235 p.

GRADILONE, Cláudio. Os ganhos com a Sarbanes-Oxley. **Exame**, São Paulo, ano 40, ed. 861, n. 3, p. 94-95. 15 fev. 2006.

GRAEML, Alexandre Reis. **Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa**. São Paulo: Atlas, 2000. 136 p.

GUROVITZ, Helio. Sem essa de paradoxo. **Exame**, São Paulo, ano 37, ed. 806, n. 24, p.108-115. 26 nov. 2003.

KAPLAN, Robert S; NORTON, David P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 16 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 344 p.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital**. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 561 p.

LAURINDO, Fernando José Barbin. **Tecnologia da informação: planejamento e gestão de estratégias**. São Paulo: Atlas, 2008. 382 p.

LUCAS, Henry C. **Tecnologia da informação: tomada de decisão estratégica para administradores**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 321 p.

MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud; BECKER, João Luiz. **Modelo para avaliar o impacto da Tecnologia da Informação (TI) nas variáveis estratégicas dos bancos brasileiros**. *In*: Encontro Nacional da Associação de Pós-graduação em Administração, 22, 1998, Foz do Iguaçu, Anais... Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. **Gerenciamento de serviços de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL: inclui ISO/IEC 20.000 e IT Flex**. São Paulo: Novatec, 2007. 667 p.

MANSUR, Ricardo. **Governança de TI: metodologia, frameworks e melhores práticas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. 200 p.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007. 225 p.

MCGEE, James V.; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e eficiência de sua empresa utilizando a informação como ferramenta estratégica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1994. 244 p.

MEDINA, Ana Canais. ECA CERT- Certificação de Sistemas de Segurança da Informação (SGSI) segundo a Norma ISO 27001. **Qualiwork**. n. 6, fev. 2007. Disponível em: < http://www.qualiwork.pt/newsletters/newsletter06/artigo_eca.html>. Acesso em: 17 set. 2009.

MOTTA, Sergio da. Da gestão de TI à gestão em TI. **HSM MANAGEMENT**, Barueri, n. 40, ano 7, v. 5, p. 47-54, set.-out. 2003.

O'BRIEN, James; MARAKAS, George M. **Administração de sistemas de informação: uma introdução**. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 537 p.

OLIVEIRA, Fátima Bayma de; SPRITZER, Ilda Maria de Paiva Almeida; MENDES, Patrícia de Aquino. Padrões de governança em tecnologia da informação auxiliando na implantação do processo de governança corporativa. In: OLIVEIRA, Fátima Bayma de (Org.). **Tecnologia da informação e da comunicação: a busca de uma visão ampla e estruturada**. São Paulo: Pearson Prentice Hall: Fundação Getúlio Vargas, 2007. p. 25-38.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebuças de. **Governança corporativa na prática: integrando acionistas, conselho de administração e diretoria executiva na geração de resultados**. São Paulo: Atlas, 2006.

PICADA, Rodrigo Cassol *et al.* **Governança de tecnologia de informação baseado na metodologia COBIT: o caso de um banco privado brasileiro**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 27, 2006, Fortaleza, Anais... Fortaleza: ENEGEP, 2006.

PORTER, Michael. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989. 512 p.

RBA. Governança corporativa: empresas transparentes, mercado forte. **Revista brasileira de administração**, Brasília, ano 16, n. 51, p. 53-59, dez. 2005.

REZENDE, Denis Alcides. **Tecnologia da informação integrada à inteligência empresarial**: alinhamento estratégico e análise da prática nas organizações. São Paulo: Atlas, 2002. 155 p.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PERES, José Augusto de Souza (col) *et al.* **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 334 p.

ROSS, Jeanne W.; WEILL, Peter; ROBERTSON, David C. **Arquitetura de TI como estratégia empresarial**. São Paulo: M. Books, 2008. 184 p.

SELIG, Gad J. **Implementing IT governance**: a practical guide to global Best practices in IT management. Zaltbommel: Van Haren Publishing, 2008. 298 p.

SIMÕES, Sérgio Alexandre. Governança de TI – por uma fundamentação. In: OLIVEIRA, Fátima Bayma de (Org.). **Tecnologia da informação e da comunicação**: a busca de uma visão ampla e estruturada. São Paulo: Pearson Prentice Hall: Fundação Getúlio Vargas, 2007. p. 59-63.

SLOMSKI, Valmor *et al.* **Governança corporativa e governança na gestão pública**. São Paulo: Atlas, 2008.

STURN, Rick; MORRIS, Wayne. JANDER, Mary. **Service level management**: fundamentos do gerenciamento de níveis de serviço. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 272 p.

TEIXEIRA JÚNIOR, Sérgio. Dá para se livrar desse abacaxi? **Exame**, São Paulo, ano 38, ed. 810, n. 2, p.44-54. 4 fev. 2004.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1990. 175 p.

TURBAN, Efraim; MCLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia da informação para gestão**: transformando os negócios na economia digital. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 660 p.

TURBAN, Efraim; RAINER, R. Kelly; POTTER, Richard E. **Administração de tecnologia da informação**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 618 p.

VANZO, Elvizio Trigo. Afinal, o que é governança em TI? In: OLIVEIRA, Fátima Bayma de (Org.). **Tecnologia da informação e da comunicação**: a busca de uma visão ampla e estruturada. São Paulo: Pearson Prentice Hall: Fundação Getúlio Vargas, 2007. p. 55-58.

VASQUES, Renato Chaves. Excelência em gestão de TI: Uma visão integrada das melhores práticas. **Mundo PM**, Curitiba, ano 2, n. 10, p. 22-27, ago-set 2006.

VIEIRA, Eduardo. A eterna caixa-preta. **Exame**, São Paulo, ano 40, ed. 860, n. 2, p. 88-89. 1 fev. 2006.

WALTON, Richard E. **Tecnologia da informação**: o uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1993. 215 p.

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. **Governança de tecnologia da informação**. São Paulo: M. Books, 2006. 274 p.

WESTERMAN, George; HUNTER, Richard. **O risco de TI**: convertendo ameaças aos negócios em vantagem competitiva. São Paulo: M. Books, 2008. 204 p.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

ALBERTIN, Alberto Luiz; ALBERTIN, Rosa Maria de Moura. Benefícios do uso de tecnologia de informação para o desempenho empresarial. **Revista de administração pública**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 42, p. 275-302, mar.-abr. 2008.

BAIN & COMPANY. Ferramentas para o crescimento. **HSM Management**, Barueri, Ano 8, vol. 2, n. 43, p. 39-47, mar-abr 2004.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004. 223 p.

BEAUD, Michel. **Arte da tese**: como preparar e redigir uma tese de mestrado, uma monografia ou qualquer outro trabalho universitário. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 176 p.

BERTERO, Carlos Osmar; CALDAS, Miguel P.; WOOD JR.; Thomaz. **Produção científica em administração no Brasil**: o estado-da-arte. São Paulo: Atlas, 2005. 168 p.

COLLINS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 349 p.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2005. 174 p.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 312 p.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GODOI, Christiane Kleinübing; BANDEIRA-DE-MELO, Rodrigo; SILVA, Anielson Barbosa da. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais**: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2006. 460 p.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de monografia, dissertação e tese**: inclui exercícios práticos e normas de referências, citações e notas de rodapé – NBRs 14724/2005, 10520/2002 e 6023/2002. 2. ed. São Paulo: Avercamp, 2008. 124 p.

HAIR JR., Joseph F.; BABIN, Barry; MONEY, Arthur H.; SAMUEL, Phillip. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 471 p.

HAVE, Steven ten et al. **Modelos de gestão: o que são e quando devem ser usados**. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 206 p.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. 2925 p.

ISKANDAR, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2009. 98 p.

KERLINGER, Fred N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU, 2007. 378 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

OLIVEIRA, Adriane. Governança de TI: as cinco decisões a serem tomadas. **Informática em revista**. Natal, ano 2, n. 23, p. 13, jun. 2008.

OLIVEIRA, Adriane. Os desafios da governança de TI. **Informática em revista**. Natal, ano 3, n. 25, p. 21, ago. 2008.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. **Manual de investigação em ciências sociais**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2005. 282 p.

RAMOS, Anália Saraiva Martins. **Análise fatorial da percepção do uso da internet em Organizações acadêmicas**. In: Encontro Nacional da Associação de Pós-graduação em Administração, 22, 1998, Foz do Iguaçu, Anais... Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

SERRA NEGRA, Carlos Alberto; SERRA NEGRA, Elizabete Marinho. **Manual de trabalhos monográficos de graduação, especialização, mestrado e doutorado**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 218 p.

SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da. **Governança corporativa: desempenho e valor da empresa no Brasil**. São Paulo: Saint Paul Editora, 2005. 181 p.

SOUSA, Cesar Alexandre de. **Uso organizacional da tecnologia da informação:** um estudo sobre a avaliação do grau de informatização de empresas industriais paulistas. São Paulo, 2004. 309 p. Tese (Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

THIRY-CHERQUES, Hermano Roberto. **Métodos estruturalistas:** pesquisa em ciências de gestão. São Paulo: Atlas, 2008. 245 p.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática:** conceitos básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 407 p.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2004. 96 p.

VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; ZOUAIN, Deborah Moraes (Org.). **Pesquisa qualitativa em administração:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005. 240 p.

ANEXOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

DIRETIVAS PARA O QUESTIONÁRIO SEMI-ESTRUTURADO DE PESQUISA

Esta pesquisa tem como objetivo **compreender o modelo de governança de tecnologia da informação adotado por empresas que atuam no Rio Grande do Norte**. Nos resultados somente após concordância por parte do entrevistado haverá referência à empresa pesquisada.

Observação: As atuais diretivas servem para dar uma estrutura ao questionário de pesquisa, ou seja, ajudá-lo na sua execução. Caso sejam necessárias, eventuais mudanças podem ser feitas durante a execução da entrevista.

Parte I – Perfil da Empresa e do principal gestor de TI:

Empresa: _____

Estado da Matriz: _____

Principal setor de Atuação: _____

Há quanto tempo atua no RN? _____ (em anos)

Gastos em TI: _____ (em % de faturamento)

1. Qual a área de formação?

- Administração
 Engenharia
 Ciências da computação
 Outra: _____

2. Qual o tempo na função?

- Menos de 1 ano
 Mais de 1 até 2 anos
 Mais de 2 até 5 anos
 Mais de 5 até 10 anos
 Mais de 10 até 20 anos

3. Qual a nomenclatura do cargo?

- Gerente de TI
 Coordenador de TI
 Diretor de TI (CIO)
 Outra: _____

4. Reporta as decisões de TI diretamente a quem?

- Presidente
 Diretor de TI
 Diretor Financeiro
 Outro: _____

Parte II – Práticas adotadas de governança pela empresa:

5. A empresa possui alguma prática de governança de TI?

- Sim
 Não

6. Quais as práticas de governança são adotadas pela empresa?

- COBIT
 ITIL
 PMI
 BSC
 Nenhuma
 Própria. Qual? _____
 Outra: _____

7. Qual seria a razão principal para a utilização de uma prática de governança de TI?

- Alinhar a estratégia de TI a estratégia da empresa
 Usar a TI com boa relação custo/benefício
 Usar de forma eficaz a TI para o crescimento
 Usar de forma eficaz a TI para utilização de ativos
 Usar de forma eficaz a TI para a flexibilidade dos negócios
 Nenhuma
 Outra: _____

Parte III – Modelo utilizado para decisões críticas de tecnologia da informação:

8. Quem são os envolvidos nas tomadas de decisões de TI? (Para auxiliar na resposta, segue quadro abaixo)

Decisões de TI	Responsabilidade de decisão	Princípios de TI: Como a TI é usada para suportar o negócio da organização	Arquitetura de TI: Políticas, diretrizes e alternativas técnicas para padronização e integração de dados, aplicações e processos de negócio	Estratégias de infra-estrutura de TI: Definições sobre os serviços de TI a serem providos e suas estratégias de contratação, provimento e gestão.	Necessidades de aplicações de negócio: Identificação das necessidades e oportunidades para aplicação de soluções de TI na organização	Investimento em TI: Definição de critérios para seleção e gestão do portfólio de projetos de TI na organização
	Dirigentes de 1º escalão, individualmente ou em grupo, com ou sem a participação do CIO					
	Gerentes de TI, individualmente ou em grupo					
	Dirigentes de 1º escalão, juntamente com pelo menos um outro grupo de gerentes					
	Gerentes de TI, juntamente com pelo menos um outro grupo (dirigentes ou gerentes de negócio)					
	Gerentes das áreas de negócio, responsáveis por processos ou seus prepostos, individualmente					
	Cada gerente ou usuário final, individualmente					
	Dirigentes de 1º escalão, individualmente ou em grupo, com ou sem a participação do CIO					
	Não sabe informar					

Fonte: Weill (2006)

Parte IV – Dificuldades encontradas no modelo atual de governança de TI adotado:

9. Para a empresa, qual a definição para governança de TI?

10. Quais os possíveis problemas que foram encontrados para a implantação da governança de TI?

11. Existem áreas em que a governança de TI funciona melhor?

- Sim
- Não

Se sim, quais?

Por quê?

12. Existem áreas em que a governança de TI não é eficaz?

- Sim
- Não

Se sim, quais?

Por quê?

Obrigado pela participação.