

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ENGENHARIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Emília Sumie Adachi

**GOVERNANÇA DE TI: ANÁLISE CRÍTICA  
DAS PRÁTICAS EXISTENTES EM UMA  
EMPRESA ESTATAL DO SETOR DE TI**

Porto Alegre

2008

**Emília Sumie Adachi**

**GOVERNANÇA DE TI: ANÁLISE CRÍTICA DAS PRÁTICAS EXISTENTES EM  
UMA EMPRESA ESTATAL DO SETOR DE TI**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, modalidade Acadêmica, na área de concentração em Sistemas de Produção

Orientador: Cláudio José Müller, Dr.

Porto Alegre

2008

Emília Sumie Adachi

**GOVERNANÇA DE TI: ANÁLISE CRÍTICA DAS PRÁTICAS EXISTENTES EM  
UMA EMPRESA ESTATAL DO SETOR DE TI**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção na modalidade Acadêmica e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora designada pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

---

**Prof. Cláudio José Müller, Dr.**

Orientador PPGE/UFGRS

---

**Prof. Flávio Sanson Fogliatto, *Ph.D.***

Coordenador PPGE/UFGRS

**Banca Examinadora:**

Professor Fernando Gonçalves Amaral, Dr. (PPGE/UFGRS)

Professor Francisco José Kliemann Neto, Dr. (PPGE/UFGRS)

Professor José Carlos Fiorioli, Dr. (PPGA/Escola de Administração/UFGRS)

Dedico este trabalho a todos que me mostraram o caminho e a importância do APRENDER, especialmente meus pais Akira e Fusako, e meus filhos Marcelo e Juliana.

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, especialmente ao PPGEF, pela oportunidade que tive para realizar este trabalho.

Ao professor Cláudio José Müller pelo apoio e orientação ao meu trabalho.

Aos professores Doutores componentes da banca pela contribuição dada ao trabalho.

À PROCERGS pela colaboração e participação na realização das entrevistas.

Ao meu marido, familiares e amigos pela compreensão e apoio durante o desenvolvimento deste trabalho.

## RESUMO

As condições desafiadoras enfrentadas pelas empresas no atual cenário econômico e político, aliadas às rápidas mudanças na qual a tecnologia de informação se insere, exigem a maximização do uso dos escassos recursos como forma de sobreviver no mercado. No caso específico das empresas estatais, a motivação primordial é reduzir o desperdício dos recursos públicos, através do seu uso racional. A Governança de TI surgiu como subconjunto da Governança Corporativa e sob a influência do Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação. A Governança de TI é o alinhamento estratégico da TI com o negócio, para que o máximo de valor de negócio seja alcançado. O objetivo do presente trabalho é analisar a abordagem da Governança de TI existente em uma empresa estatal fornecedora de bens e serviços de TI para o governo estadual. Através de um estudo de caso exploratório concluiu-se que a empresa possui traços da Administração Pública Burocrática, como a hierarquia funcional, o formalismo e a presença de fortes controles administrativos. A mudança do corpo diretivo a cada quatro anos, devida à troca de governo, introduz novas diretrizes e novos funcionários não-permanentes com estratégias diferentes da administração anterior. Não foi encontrada uma estrutura de decisões permanente capaz de resistir às oscilações da política governamental. A mudança do cenário político influencia a estrutura de poder interna da organização, numa intensidade além do que seria esperado se existisse um mecanismo de decisões consolidado.

Palavras-chave: Governança de TI, Alinhamento Estratégico, Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação, Empresa Estatal.

## **ABSTRACT**

Challenging conditions in business and political landscape in which enterprises are inserted, allied to information technology fast diversity of changes, demand actual maximization of scarce resources in order to survive in market. Similarly, in governmental enterprise environment, the prime motivation is to reduce public resources waste through its rational use. IT Governance emerged as a subset of Corporate Governance and under the influence of Information Systems Strategic Planning. IT Governance is the strategic alignment of IT and Business to achieve maximum business value. This study aims to analyze the existing IT Governance approach in a governmental enterprise that provides IT products and services for a state government. Through an exploratory case study one concluded that the enterprise has traces of the Bureaucratic Public Administration, as functional hierarchy, formalism and the presence of strong administrative controls. The every four year board change, due to government changes, introduces new guidelines and new non-permanent employees with different strategies from those of former administration. A permanent decision structure capable of resisting to governmental politics oscillations hasn't been found in the enterprise environment. Political scene change biases the organization internal power structure in intensity beyond the one that would be expected if there was a consolidated decision mechanism.

Keywords: IT Governance, Strategic Alignment, Strategic Information Systems Planning, Public Enterprise.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1: Diagrama esquemático das etapas do trabalho.....  | 21 |
| Figura 2: Governança e Gerenciamento – diferenças .....   | 26 |
| Figura 3: A evolução da Governança de TI .....  | 27 |
| Figura 4: Governança corporativa e Governança dos bens-chave .....                                      | 31 |
| Figura 5: Modelo esquemático para o Planejamento de SI .....  | 33 |
| Figura 6: Objetivos do PESI .....   | 35 |
| Figura 7: Ciclo de Governança de TI .....   | 39 |
| Figura 8: Resumo das definições de Governança de TI encontradas na literatura..                         | 41 |
| Figura 9: Elementos de Modelo de Governança de TI .....   | 42 |
| Figura 10: Modelo de Alinhamento Estratégico .....  | 45 |
| Figura 11: Perspectiva de alinhamento da Execução Estratégica e da<br>Transformação da Tecnologia ..... | 46 |
| Figura 12: Perspectiva de alinhamento do Potencial Competitivo e do Nível de<br>Serviço .....           | 46 |
| Figura 13: Resumo das perspectivas de alinhamento estratégico .....                                     | 47 |
| Figura 14: Modelos de Governança de TI.....   | 48 |



|  |    |
|--|----|
| Figura 15: Modos de mecanismo de decisão de TI.....                                      | 49 |
| Figura 16: Modelo Estendido de Governança de TI.....                                     | 50 |
| Figura 17: Modelo de Governança de TI (MGTI).....  | 53 |
| Figura 18: Modelo Conceitual de Alinhamento Estratégico da TI por meio do BSC            | 57 |
| Figura 19: Resumo dos Modelos de Governança de TI com seus principais<br>elementos ..... | 59 |
| Figura 20: Compilação do Ferramental de Governança de TI .....                           | 61 |
| Figura 21: Etapas para a realização do Estudo de Caso .....                              | 69 |
| Figura 22: Estrutura organizacional da PROCERGS.....                                     | 72 |
| Figura 23: Relação entre revisão teórica e o questionário utilizado na pesquisa .....    | 75 |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1: Descrição da amostra (n=20) .....               | 80 |
| Tabela 2: Resultados da Seção I da amostra (n=20).....    | 81 |
| Tabela 3: Resultados da Seção II da amostra (n=20) .....  | 83 |
| Tabela 4: Resultados da Seção III da amostra (n=20) ..... | 85 |
| Tabela 5: Resultados da Seção IV da amostra (n=20).....   | 87 |
| Tabela 6: Resultados da Seção V da amostra (n=20).....    | 88 |

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

|                   |  |
|-------------------|--|
| BSC               | - <i>Balanced Scorecard</i>  |
| CEO               | - <i>Chief Executive Officer</i>                                     |
| CFO               | - <i>Chief Financial Officer</i>                                     |
| CMMI              | - <i>Capability Maturity Model Integration</i>                       |
| CobiT             | - <i>Control Objectives for Information and Related Technology</i>   |
| COSIT             | - Comissão dos Sistemas de Informação e Telecomunicações             |
| GESITE            | - Gestão dos Sistemas de Informação e Telecomunicações               |
| ITGI              | - <i>Information Technology Governance Institute</i>                 |
| ITIL              | - <i>Information Technology Infrastructure Library</i>               |
| MIS               | - <i>Management Information System</i>                               |
| OGC               | - <i>Office of Government Commerce</i>                               |
| PESI              | - Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação                 |
| PETI              | - Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação               |
| PROCERGS          | - Companhia de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul |
| SEI               | - <i>Software Engeneering Institute</i>                              |
| SPSS <sup>®</sup> | - Statistical Package for the Social Sciences                        |
| TI                | - Tecnologia da Informação   |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>15</b> |
| 1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....  | 15        |
| 1.2 TEMA E OBJETIVOS.....  | 17        |
| 1.3 JUSTIFICATIVA.....   | 18        |
| 1.4 MÉTODO DE PESQUISA.....  | 19        |
| 1.4.1 Caracterização da Pesquisa .....   | 19        |
| 1.4.2 Etapas do Trabalho.....  | 20        |
| 1.5 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO .....   | 23        |
| 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO.....   | 23        |
| <b>2 GOVERNANÇA DE TI.....</b>   | <b>25</b> |
| 2.1 GOVERNANÇA E GERENCIAMENTO.....  | 25        |
| 2.2 ORIGEM DO CONCEITO DE GOVERNANÇA DE TI.....                                  | 26        |
| 2.2.1 Governança Corporativa .....   | 28        |
| 2.2.2 Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação.....                    | 32        |
| 2.3 DEFINIÇÕES DE GOVERNANÇA DE TI.....  | 36        |
| 2.4 IMPLEMENTAÇÃO E CONTROLE DA GOVERNANÇA DE TI – MODELOS PROPOSTOS...<br>..... | 42        |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 2.4.1 | Modelo de Alinhamento Estratégico baseado na adaptação estratégica e na integração funcional ..... | 43 |
| 2.4.2 | Modelo baseado em padrões de autoridade .....  | 47 |
| 2.4.3 | Modelo Estendido de Governança de TI.....  | 50 |
| 2.4.4 | Modelo de Governança de TI (MGTI) .....  | 52 |
| 2.4.5 | Modelo conceitual para gestão de TI para a Petrobrás .....   | 55 |
| 2.4.6 | Resumo dos Modelos de Governança de TI.....  | 57 |
| 2.5   | FERRAMENTAL DE CONTROLE .....  | 60 |
| 2.6   | GOVERNANÇA DE TI E AS EMPRESAS ESTATAIS .....  | 62 |
| 2.6.1 | Breve histórico da Administração Pública .....   | 62 |
| 2.6.2 | A Governança na Administração Pública .....  | 65 |
| 2.6.3 | Governança de TI em Empresas Públicas.....   | 67 |
| 2.7   | CONSOLIDAÇÃO SOBRE A REVISÃO.....  | 68 |
| 3     | DESCRIÇÃO DO ESTUDO DE CASO.....   | 69 |
| 3.1   | DEFINIÇÃO DA EMPRESA ESTATAL.....  | 70 |
| 3.2   | A ORGANIZAÇÃO PESQUISADA .....   | 70 |
| 3.3   | DEFINIÇÃO DO PÚBLICO-ALVO .....  | 72 |
| 3.4   | ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO .....   | 73 |
| 3.5   | FORMA DE APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....  | 77 |
| 3.6   | A ANÁLISE ESTATÍSTICA.....   | 77 |
| 4     | RESULTADOS E DISCUSSÃO .....   | 79 |
| 4.1   | PRINCIPAIS RESULTADOS .....  | 79 |
| 4.2   | RESULTADOS GERAIS.....   | 80 |
| 4.2.1 | Resultados da Seção I .....  | 80 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 4.2.2 | Resultados da Seção II .....   | 82  |
| 4.2.3 | Resultados da Seção III .....  | 84  |
| 4.2.4 | Resultados da Seção IV.....  | 86  |
| 4.2.5 | Resultados da Seção V.....   | 87  |
| 4.3   | RESULTADOS POR PERFIL DOS RESPONDENTES.....                                  | 89  |
| 4.3.1 | Resultados por Área de Atuação (TI e não TI).....                            | 90  |
| 4.3.2 | Resultados por Tempo de Serviço .....  | 90  |
| 4.3.3 | Resultados por Cargo ocupado .....   | 91  |
| 4.4   | CONFRONTAÇÃO DE RESULTADOS .....   | 92  |
| 5     | COMENTÁRIOS FINAIS .....   | 95  |
| 5.1   | CONCLUSÕES.....  | 95  |
| 5.2   | SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS .....                                       | 96  |
|       | REFERÊNCIAS .....  | 98  |
|       | APÊNDICES .....  | 106 |
|       | APÊNDICE A – Modelo do questionário aplicado na empresa estatal .....        | 106 |
|       | APÊNDICE B – Resultado da Análise Estatística Global dos dados .....         | 114 |
|       | APÊNDICE C – Resultado da Análise Estatística por perfil do respondente..... | 120 |
|       | ANEXOS.....  | 138 |
|       | ANEXO 1 – Prescrições para elaboração do PESI.....                           | 138 |

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Toda organização pode ser vista como um conjunto de tecnologias e, segundo Porter (1989), a tecnologia está contida em todas as suas atividades de valor. Dentre as várias tecnologias que uma empresa emprega, a de sistemas de informação é particularmente importante na cadeia de valor, uma vez que cada atividade de valor cria e utiliza informações.

A Tecnologia da Informação (TI) pode ser definida como o termo geralmente aceito que abrange toda a linha de equipamentos (por ex.: computadores, dispositivos de armazenamento de dados, dispositivos de rede e comunicação), aplicações (por ex.: sistemas de reserva de vôos, folha de pagamento, CAD), serviços (por ex.: *help desk*, desenvolvimento de aplicações, aplicativos de usuário final), e pessoas (por ex.: programadores, analistas) utilizados pelas organizações para gerar dados, informações e conhecimento (LUFTMAN, 1996). A TI tem sido usada nas organizações para tratar dados e informações e, segundo o mesmo autor, tem recebido crescentes investimentos no mundo dos negócios, a partir da década de 80. As empresas de variadas indústrias, incluindo o setor público, têm aplicado cada vez mais recursos em tecnologia para automatizar os processos, tornando o seu crescimento e sua sobrevivência dependentes da TI. Utilizando a TI, as organizações objetivam alcançar suas metas obtendo uma melhor relação custo-benefício. As metas abrangem a realização efetiva dos processos organizacionais, a obtenção de vantagens competitivas, atendimento qualificado aos clientes e o fortalecimento dos controles internos. Nos Estados Unidos e Europa, segundo pesquisas do Gartner Group de 2003, a TI representa aproximadamente 75% do orçamento operacional, e investe-se em média 4% da receita em TI (CARVALHO,

2004). Segundo pesquisa realizada pela Plano Editorial, com a supervisão da Fundação Getúlio Vargas, publicada no 'Anuário Informática Hoje', em 2006 a receita líquida das empresas do setor de TI no Brasil foi de US\$ 1,562 bilhão, o que representou um crescimento de 2,19% em relação ao período anterior, quando o segmento obteve US\$ 1,529 bilhão. O Brasil detém 46% do total de investimentos em TI na América Latina, o dobro do que investe o México, com 23%. Em terceiro lugar está a Argentina, com apenas 6% do total gasto na região (PLANO EDITORIAL, 2006).

A gestão de TI não é um processo meramente técnico, realizado apenas por especialistas de TI. É um processo gerencial que envolve a organização como um todo e é fator crítico de sucesso para as organizações em busca da vantagem competitiva (HAMMER; CHAMPY, 1994). Tradicionalmente, a função de TI tem sido delegada ao 'departamento de TI' como sendo uma função única e homogênea. Contudo, acompanhando a realidade que se observa nos lares dos brasileiros, constata-se que a TI se prolifera rapidamente dentro das organizações, tornando a noção de homogeneidade e unicidade obsoleta (PETERSON, 2004a).

Para o uso efetivo das capacidades que a tecnologia de informações oferece, não basta automatizar os processos organizacionais, nem tampouco adotar as ferramentas da moda. Empresas de alto desempenho obtêm retorno de seus investimentos de TI de várias formas: i) identificam o papel da TI para o atingimento das estratégias de negócio; ii) medem e gerenciam as quantidades investidas e o retorno obtido da TI; iii) estabelecem responsabilidades sobre mudanças organizacionais necessárias para absorver as capacidades da TI e, finalmente, iv) aprendem a cada implementação, tornando-se peritas em compartilhar e reusar os ativos de TI (WEILL; ROSS, 2004).

Nessa direção, o desenvolvimento de um Planejamento Estratégico de Sistemas da Informação (PESI) possibilita o desenvolvimento de uma visão compartilhada de como utilizar a TI (AUDY, 2000). Deve existir uma preocupação em promover o alinhamento estratégico entre a estratégia de negócios e a estratégia de TI. King (1988) afirma que o PESI pode ser usado em sentido amplo,



significando o planejamento de sistemas de informação e o uso de recursos informacionais da organização.

Segundo Webb, Pollard e Ridley (2006), da discussão de Planejamento Estratégico e da importância do planejamento de sistemas de informações estratégicas começa a surgir o conceito de Governança de TI, em geral referenciada como um subconjunto da Governança Corporativa. 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.

Outro aspecto a ser considerado no ambiente das empresas é o papel que exercem as empresas estatais, seja no âmbito municipal, estadual ou federal. A distinção entre empresas privadas e públicas está se tornando cada vez mais vaga. Num ambiente de alta turbulência, o setor público vê-se cada vez mais envolvido em tarefas antes exclusivas de empresas de negócios, as chamadas empresas privadas (ANSOFF, 1990). Para que o Estado possa cumprir sua função pública de melhorar a qualidade de vida da população brasileira é necessário construir uma nova gestão pública (FALLER, 2004). Nessa nova gestão, a Governança de TI poderá cumprir um papel determinante.

## **1.2 TEMA E OBJETIVOS**

O tema do presente trabalho é a Governança de TI, delineada a partir do Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação.

O objetivo geral deste trabalho é avaliar a abordagem da aplicação da Governança de TI em uma empresa estatal, com base no estudo e análise da possível relação existente entre Planejamento Estratégico e Governança de TI.

Para atingir o objetivo geral, pretende-se alcançar os seguintes objetivos específicos:

- Avaliar de que forma a Estratégia influencia a Governança de TI;
- Investigar, através de estudo de caso, como ocorre a abordagem da Governança de TI em uma empresa estatal.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

O conceito de Governança de TI surgiu recentemente como um subconjunto da Governança Corporativa e possui várias definições na literatura: doze definições foram coletadas por Webb et al. (2006). Segundo os autores, “a falta de clareza do conceito de Governança de TI não é uma surpresa, dado que sistemas de informação é uma disciplina relativamente nova que emergiu de forma orgânica de uma variedade de diferentes outras disciplinas, incluindo, e não se limitando às ciências sociais e às ciências da computação.” (WEBB et al., 2006, p. 1). Trata-se de um tema bastante atual e, como consequência, os conceitos associados estão sendo utilizados com diferentes significados na prática das empresas.

As condições econômicas vigentes, aliadas ao momento de mudanças constantes e rápidas, requerem um melhor aproveitamento de recursos das empresas, já não tão abundantes. A Governança de TI surge no mercado como uma nova onda. Assim, o tema desta dissertação é um conceito-chave para melhorar a competitividade das empresas, na medida em que contribui para um melhor atendimento dos objetivos estratégicos estabelecidos (WEILL; ROSS, 2004).

O conceito e o termo Governança de TI não estão completamente estabelecidos na literatura. Logo, constatar a ligação entre os conceitos de Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação e Governança de TI, bem como analisar a forma com que a empresa estatal os está aplicando, contribuirá para a ampliação dos estudos nesta área de conhecimento.

A utilização de TI na área de governo ainda não diminui o desperdício de recursos públicos. Além disso, delinear estratégias e atingir as metas estabelecidas é uma tarefa desafiadora, pois muitas vezes os governantes estão preocupados principalmente com a sua manutenção no poder e não com o sucesso organizacional para o bem do cidadão. Analisar a aplicação de conceitos como estratégia, avaliação de desempenho e Governança de TI em empresas estatais contribui para ampliar o conhecimento na área de estratégia.

As diversas mudanças políticas e econômicas, aliadas à rápida evolução tecnológica, trouxeram às organizações do setor público preocupações antes

exclusivas do setor privado. Assim, estão sofrendo grande pressão por emular a eficiência das firmas comerciais, uma vez que as despesas apresentam crescimento explosivo, e não se pode mais tolerar a ineficiência. Nesse novo ambiente de incertezas, as empresas estatais estão sendo forçadas a adotar comportamentos e características similares aos das empresas privadas. Esta mudança não tem sido aceita com tranqüilidade pelo setor público. Vê-se como provável fonte de problemas a adoção de práticas comuns ao setor privado, como a utilização de linguagem voltada a consumidores, o uso de ferramentas de *marketing* e de ferramentas de controle de desempenho, sem que ocorra um balanceamento com abordagens que reconhecem o valor do setor público (ANSOFF, 1990; SUOMI; TÄHKÄPÄÄ, 2004).

## **1.4 MÉTODO DE PESQUISA**

### **1.4.1 Caracterização da Pesquisa**

A área de Tecnologia da Informação é caracterizada por rápidas e constantes mudanças e os pesquisadores estão sempre defasados em relação aos profissionais, não conseguindo propor mudanças e nem avaliar os métodos para desenvolver novos sistemas (BENBASAT; GOLDSTEIN; MEAD, 1987). Segundo os mesmos autores, o Estudo de Caso é apropriado para pesquisas na área de TI, pois os pesquisadores podem captar o conhecimento da prática e derivar teorias a partir dela. No presente trabalho é utilizado o estudo de caso único do tipo representativo ou típico, em que o objetivo é capturar as circunstâncias e condições de uma empresa de TI considerada típica entre muitas outras empresas no mesmo setor industrial (YIN, 2005). No estudo de caso, o pesquisador é um observador ou investigador, e não um participante (GIL, 1991).

Baseado nas premissas colocadas, esta pesquisa é abordada como um Estudo de Caso. Considerando Gil (1991), deste delineamento pode-se obter amplo e detalhado conhecimento de um objeto de uma realidade.

A pesquisa, segundo Gil (1991), é um procedimento racional e sistemático que tem por objetivo dar respostas a problemas propostos. Ela é necessária na situação em que não se dispõe de informações em quantidade suficiente para

responder a um dado problema, ou quando as informações estão em tal estado de desordem que não possam ser adequadamente relacionados ao problema. Várias são as classificações de pesquisa e as comumente encontradas na literatura classificam a pesquisa do ponto de vista de sua natureza, do ponto de vista da forma de abordagem do problema, do ponto de vista de seus objetivos e do ponto de vista de seus procedimentos técnicos (SILVA; MENEZES, 2001). Assim, ainda segundo Silva e Menezes (2001), considerando o ponto de vista da natureza da pesquisa, o presente trabalho pode ser classificado como uma pesquisa básica que gera conhecimentos novos e úteis para o avanço da ciência e, ao contrário da pesquisa aplicada, não será aplicada à prática com o objetivo de resolver um problema específico.

Quanto à forma de abordagem, esta pesquisa é uma pesquisa qualitativa, uma vez que o ambiente das empresas é o ambiente natural onde os dados serão coletados e esses dados serão analisados indutivamente (SILVA; MENEZES, 2001). Do ponto de vista dos objetivos, segundo Gil (1991), esta pesquisa é classificada como exploratória. Este tipo de pesquisa tem por objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

#### **1.4.2 Etapas do Trabalho**

Para atingir o objetivo proposto, este trabalho abrange alguns passos consecutivos que estão esquematizados na Figura 1 e detalhados a seguir. A apresentação utilizada, no formato de fluxograma do tipo Diagrama de Blocos, permite que se descreva graficamente um processo, utilizando símbolos simples, linhas e palavras, de forma a apresentar com figuras as atividades e a seqüência no processo. Assim, a Figura 1 representa as atividades que compõem o trabalho de elaboração da presente dissertação, da mesma forma que um mapa geográfico representa as localidades de uma determinada área. Mostra, ainda, como os diferentes elementos se combinam, direcionando de forma disciplinada o nosso raciocínio (HARRINGTON, 1991).

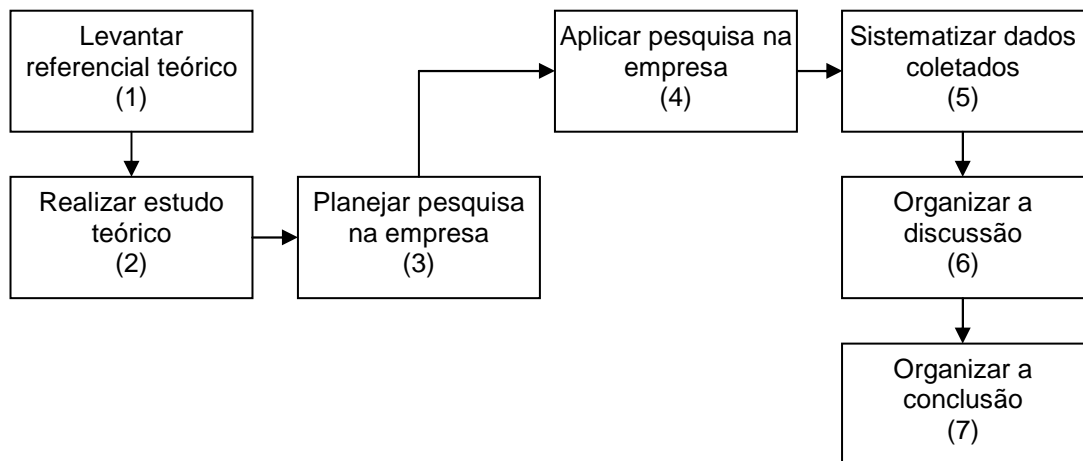


Figura 1: Diagrama esquemático das etapas do trabalho

O detalhamento dos passos para o desenvolvimento do trabalho está a seguir.

(1) Levantar referencial teórico.

Busca-se referências para pesquisa nas principais publicações de cada área de conhecimento envolvida na pesquisa. Por se tratar de tema recente, é necessário pesquisar em publicações acadêmicas atuais e de reconhecido conceito acadêmico na área de conhecimento. Isto pode ser feito nas bases disponibilizadas pela Biblioteca Central da UFRGS conforme <http://www.biblioteca.ufrgs.br/>, além de provedores de informações como EBSCO, JSTOR, Peter Drucker Foundation, Sloan Management Review. Além dessas fontes constituem referencial dessa pesquisa os livros, teses e dissertações.

(2) Realizar estudo teórico.

O estudo é realizado seguindo uma ordem pré-estabelecida. Por se tratar de tema ainda recente, o primeiro tópico se refere ao tema central, a Governança de TI. Após levantamento do estado da arte, determina-se a abordagem a ser concedida ao item Planejamento Estratégico de Sistemas da Informação, buscando a ligação entre eles, se houver. O estudo sobre aspectos da Administração Pública é igualmente dependente do primeiro estudo.

(3) Planejar pesquisa na empresa.

Esta etapa tem por objetivo levantar o cenário segundo os fatores principais selecionados para o desenvolvimento da pesquisa. Faz parte desta etapa a seleção da empresa onde a pesquisa é realizada, o formato da pesquisa, o tempo necessário para a sua realização, e elaboração das ferramentas e técnicas que são utilizadas, bem como a forma de registrar a coleta das informações. A etapa envolve o planejamento da análise das informações.

(4) Aplicar pesquisa na empresa.

Após a realização da etapa (3), realiza-se a pesquisa na empresa pré-selecionada segundo os critérios estabelecidos no planejamento. É aplicado questionário constituído, em sua maioria, de perguntas estruturadas, combinado com o método de observação pessoal, não estruturado. O questionário tem por objetivo medir a percepção dos respondentes usando uma escala de classificação amplamente utilizada, a escala de Likert. Ela exige que os respondentes indiquem o grau de concordância ou discordância com cada afirmação apresentada no questionário (MALHOTRA, 2001). O grupo de respondentes é formado pelos membros da Diretoria da empresa, pelos gerentes funcionais de todas as áreas, por membros das assessorias de planejamento e controladoria e por dois técnicos de setores de prospecção de novas tecnologias.

(5) Sistematizar dados coletados.

Organização dos resultados obtidos para proceder à análise necessária, após a coleta dos dados.

(6) Organizar a discussão.

Planeja-se como e quais são os pontos principais da discussão. São considerados os pontos citados no estudo teórico, comparando-os com os resultados obtidos na pesquisa da empresa.

(7) Organizar a conclusão.

Redação final da conclusão obtida, referenciando sugestões para futuros trabalhos decorrentes desta dissertação.

## **1.5 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO**

Pela abrangência do tema desta dissertação, são impostas algumas restrições ao trabalho. 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 de governo, não são estudados e nem abordados.

As características e particularidades das ações de governo e suas influências nas empresas estatais não são arroladas com profundidade. 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 Administração Pública é mínima, e tem um conteúdo mínimo o suficiente para contextualizar o ambiente da discussão, sem ter a pretensão de esgotar a revisão da vasta literatura existente.

A pesquisa é aplicada em uma empresa estatal sediada na capital do Estado do Rio Grande do Sul. Após análise dos resultados não é efetuada comparação de nenhuma espécie com resultados existentes em empresas privadas.

## **1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO**

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

O primeiro capítulo, o de Considerações Iniciais, contém a apresentação da problemática que esta pesquisa se propõe a analisar, focando as áreas de conhecimento contidas no tema. É apresentada a estrutura do trabalho com seus capítulos, tema, os objetivos, as delimitações, bem como o método de trabalho através do qual se pretende atingir os objetivos.

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 Governança de TI e as Empresas Estatais, é descrito 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 a sistemática aplicada no estudo da empresa, apresentando as ferramentas e técnicas escolhidas.

O capítulo quatro, o da Discussão, descreve como o método descrito anteriormente foi aplicado, os resultados obtidos, a confrontação com as constatações observadas na revisão bibliográfica e faz-se uma breve interpretação do significado do resultado.

No capítulo cinco, o dos Comentários Finais, são apresentadas as principais conclusões resultantes da confrontação da revisão bibliográfica com os resultados obtidos nas empresas. Há ainda indicação para desenvolvimento de trabalhos futuros.



## **2 GOVERNANÇA DE TI**

Alinhar os objetivos dos investimentos da organização em TI com os objetivos do negócio tem sido objeto de debates por décadas no meio acadêmico e no meio empresarial, porém não se tem ao certo o período exato em que surgiu o termo ‘Governança de TI’ (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2006; SAMBAMURTHY; ZMUD, 1999; LARSEN; PEDERSEN; ANDERSEN, 2006). Este capítulo descreve os principais conceitos envolvidos, aborda formas de implementar a Governança de TI através de modelos e apresenta aspectos da Governança de TI em empresas estatais no Brasil.

### **2.1 GOVERNANÇA E GERENCIAMENTO**

Os termos ‘governança’ e ‘gerenciamento’ vêm sendo utilizados indistintamente, apesar de existirem diferenças quanto às responsabilidades que envolvem, aos papéis e à posição dentro da estrutura organizacional. Enquanto o gerenciamento envolve administrar, supervisionar e facilitar a realização das operações contínuas da organização, ou seja, administrar a organização, a governança envolve supervisionar essas atividades e decidir se estão aderentes à estratégia da organização. Assim, enquanto a governança abrange os níveis mais altos da organização, a gestão atuará nos níveis médios e operacionais desta (ROSSI, 2004).

Aqueles investidos de governança criam e autorizam os princípios que permitem o gerenciamento efetivo das tarefas e exercem a autoridade máxima na organização. Os que gerenciam são responsáveis pelo desenvolvimento da estratégia, pela geração e entrega dos recursos, gerência dos funcionários, negociação de contratos, manutenção, conquista de novos mercados, etc. (MITCHELL; SHORTELL, 2000; MEYER, 2004; ROSSI, 2004). Em outras palavras,

os “executivos gerenciam as organizações a partir da delegação oficial concedida pelos que governam” (BIRD, 2001, p. 300). As diferenças que existem entre os termos governança e gerenciamento estão resumidas na Figura 2.

| <b>Governança</b>                | <b>Gerenciamento</b>                     |
|----------------------------------|--|
| Tem foco externo e interno       | Tem foco interno                         |
| Níveis mais altos da organização | Nível médio e operacional da organização |
| Orientada à estratégia           | Orientado a tarefas                      |
| Voltada para o futuro            | Voltado para o presente                  |

Figura 2: Governança e Gerenciamento – diferenças

Adaptado de Mitchell e Shortell (2000); Meyer (2004); Rossi (2004); Bird (2001)

## 2.2 ORIGEM DO CONCEITO DE GOVERNANÇA DE TI

A TI apresenta muitas oportunidades para que as organizações possam transformar e melhorar as relações de negócio, seus processos de produtos, de serviços e de mercado (SAMBAMURTHY; ZMUD, 1999). O ambiente de negócios em geral tem se caracterizado pela intensa competição, surgimento de novos concorrentes globais, encurtamento do tempo de vida útil dos bens e serviços, presença de consumidores mais exigentes e conscientes, diversidade de acionistas, além da exigência por maior transparência nas transações de negócios. Essa turbulência motivou o surgimento da Governança de TI. Fala-se muito que a Governança de TI influencia diretamente os benefícios gerados pelo investimento da organização em TI, tornando-se elemento-chave para desenvolver valor de negócio da TI (PORTER, 1989; PETERSON, 2004a; WEILL; WOODHAM, 2002). Entende-se por valor de negócio da TI a relação entre os investimentos praticados em TI e o efeito que acarretam no desempenho das organizações. A dimensão e extensão de tal valor dependem de vários fatores, como tipo da tecnologia da informação, as práticas de gerenciamento, a estrutura organizacional, além do ambiente competitivo (GURBAXANI; KRAEMER; MELVILLE, 2004).

Governança de TI é um tema que está sendo discutido desde meados de 1980, e são da década seguinte os primeiros *papers* acadêmicos com o termo Governança de TI em seu título (SIMONSSON; JOHNSON, 2005, WEBB; POLLARD; RIDLEY, 2006; DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2004).

Para maior entendimento do conceito de Governança de TI, é relevante explorar duas grandes áreas que influenciaram o seu surgimento. Uma delas é a Governança Corporativa, da qual ela é um subconjunto, e a outra, o Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação (PESI), conforme Figura 3. O PESI leva em consideração as estratégias da empresa para seus vários produtos e segmentos de atuação (WEBB, POLLARD, RIDLEY, 2006; PORTER, 1989).

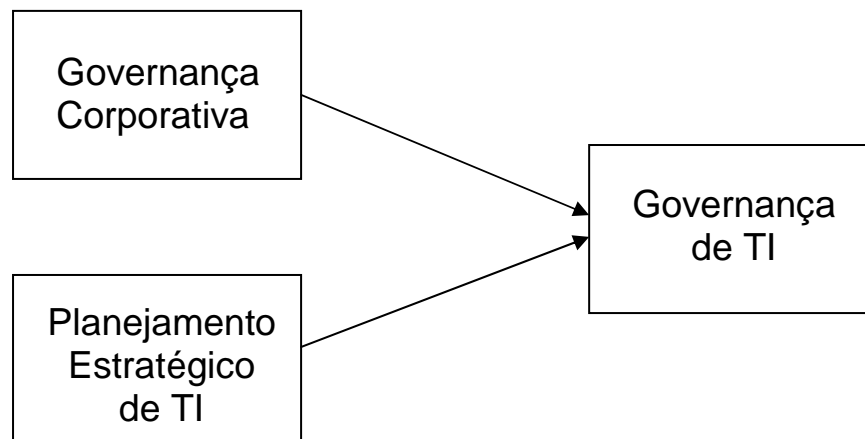


Figura 3: A evolução da Governança de TI

Fonte: Webb, Pollard e Ridley (2006)

A responsabilidade pelas decisões de TI nas últimas décadas tem recaído sobre os gerentes gerais. Apesar dos gerentes de TI possuírem conhecimentos técnicos e de sistemas, as aplicações de TI são mais bem conduzidas pelos gerentes operacionais por conhecerem melhor a situação do negócio. Assim, são fatores determinantes para uma boa gestão de TI: i) a correta distribuição de responsabilidades e decisões sobre a alocação de infra-estrutura e pessoas na organização e o compartilhamento adequado de dados e sistemas de informação pela organização; ii) o gerenciamento dos recursos de TI consistente com as necessidades estratégicas e iii) a definição de processos gerenciais essenciais para garantir a efetiva gestão (BOYTON; JACOBS; ZMUD, 1992).

### 2.2.1 Governança Corporativa

O tema Governança Corporativa surgiu nas organizações no final da década de 80 e é recente seu estudo acadêmico na Administração. Os escândalos financeiros conhecidos mundialmente, protagonizados por grandes corporações norte-americanas de capital aberto, como a companhia de energia Enron Creditors Recovery Corporation, a WorldCom, a Tyco International Ltd., entre outras, levou ao surgimento da lei *Sarbanes-Oxley Act* (SOX), nome dado no ambiente de negócios à lei *Public Accounting Reform and Protection Act*. As novas regras contidas nessa lei surgiram em 2002 nos Estados Unidos, patrocinadas pelos congressistas Paul Sarbanes e Michel G. Oxley (SOUSA; FRAGA, 2004; FERNANDES; ABREU, 2006; WEILL; ROSS, 2004).

A lei SOX institucionalizou a estrutura de Governança, tendo como objetivo maior recuperar a confiança dos investidores nos relatórios financeiros das companhias. Buscou eliminar irregularidades contábeis e a manipulação dos preços das ações das empresas, na medida em que impôs regras e severas penalidades a conselheiros, *Chief Executive Officers* (CEOs – executivos da área administrativa) e *Chief Financial Officers* (CFOs – executivos da área financeira), diretores, auditores e analistas de mercado, todos envolvidos em empresas de capital aberto. O Senado americano aprovou a nova ordem expressa em 11 seções descritas a seguir (CHHAOCHHARIA; GRINSTEIN, 2007; SOUSA; FRAGA, 2004; FERNANDES; ABREU, 2006; WEILL; ROSS, 2004).

#### Seção I – Comitê de Supervisão dos Demonstrativos Contábeis das Corporações

Estabelece as atividades dessa organização não-governamental: supervisionar as empresas segundo padrões de auditoria por ela criados e registrar as auditorias.

#### Seção II – Independência do Auditor

Estabelece restrições à ação das empresas de auditoria que deverão ser independentes e adotar a rotatividade com outras empresas de auditoria.

### Seção III – Responsabilidade da Corporação

Inclui providências como a criação de um Comitê de Auditoria com membros independentes, a responsabilidade dos executivos pelos relatórios financeiros apresentados, bem como a regulação de comportamentos dos CEOs e CFOs.

### Seção IV – Maior Transparência dos Relatórios Financeiros e Controle Interno

Estabelece regras para a elaboração e divulgação de relatórios financeiros, exige a existência de um sistema de controle interno com um especialista financeiro, proíbe empréstimos pessoais aos executivos, entre outras providências.

### Seção V – Conflito de Interesses dos Analistas

Estabelece regras visando à não existência de conflitos de interesse por parte dos analistas de corretoras de valores ou de administradoras de fundos.

### Seção VI – Recursos e Autoridade das Comissões

Estabelece regras para que a autoridade reguladora do mercado de capitais norte-americano possa criar fundos, suspender empresas de auditoria e auditores.

### Seção VII – Estudos e Relatórios

Estabelece que a autoridade reguladora do mercado de capitais norte-americano pode realizar estudos relativos à consolidação de empresas de auditoria, violações profissionais no mercado de capitais, e de bancos de investimento.

### Seção VIII – Responsabilidade por Fraude Criminal e Corporativa

Estabelece as regras e as penalidades para destruição de registros corporativos, bem como para falsificações e adulteração de dados.

### Seção IX – Majoração da Pena ao Crime do Colarinho Branco

Estabelece as penas para o crime do colarinho branco.

### Seção X – Devolução do Imposto Corporativo

Estabelece que o CEO seja obrigado a assinar a declaração de Imposto de Renda de Pessoa Jurídica.

### Seção XI – Responsabilidade sobre fraude corporativa

Estabelece a responsabilidade da corporação pela comunicação de relatórios financeiros de resultados fraudulentos.

O termo Governança Corporativa descreve todos os fatores que determinam a designação de quem decide a forma como o controle operacional será exercido para produzir bens e serviços, bem como os fatores externos que afetam as operações e auditorias. Definida dessa forma, a Governança Corporativa inclui todos os tipos de organizações criadas segundo a Lei Civil, podendo ser de propriedade do governo, de indivíduos ou de instituições, ou serem ainda de caráter privado ou de capital aberto (TURNBULL, 2000). Segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2000):

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 a sua perenidade.

Para implementar a Governança Corporativa, Barret (2001) preconiza ser importante um arcabouço cujo foco contemple a estrutura organizacional e processos que facilitem a tomada de decisão, bem como o estabelecimento de responsabilidades por alcançar os resultados e desempenho desejados. Assim, o arcabouço deverá englobar: (a) direção estratégica – definição e monitoramento; (b) políticas e procedimentos – definição nos limites de requisitos legais e sociais; (c) sistemas de controle e responsabilidade - definição; (d) gerenciamento de desempenho – monitoramento e revisão; e (e) gerenciamento de risco. Ainda segundo o autor, os componentes-chave, tanto para o setor privado como para o público, são o planejamento estratégico do negócio e controles internos para o gerenciamento do desempenho e riscos, além de atribuição de responsabilidades e relacionamento com os *stakeholders*. Os *stakeholders* são os indivíduos e organizações envolvidos em um processo ou, aqueles cujos interesses podem ser afetados pelos resultados da execução do processo (PMI, 2002).

Apesar de afirmar não haver um modelo único de Governança Corporativa, Weill e Ross (2004) propõem um arcabouço para mostrar a ligação entre Governança de TI e Governança Corporativa, reproduzido na Figura 4.

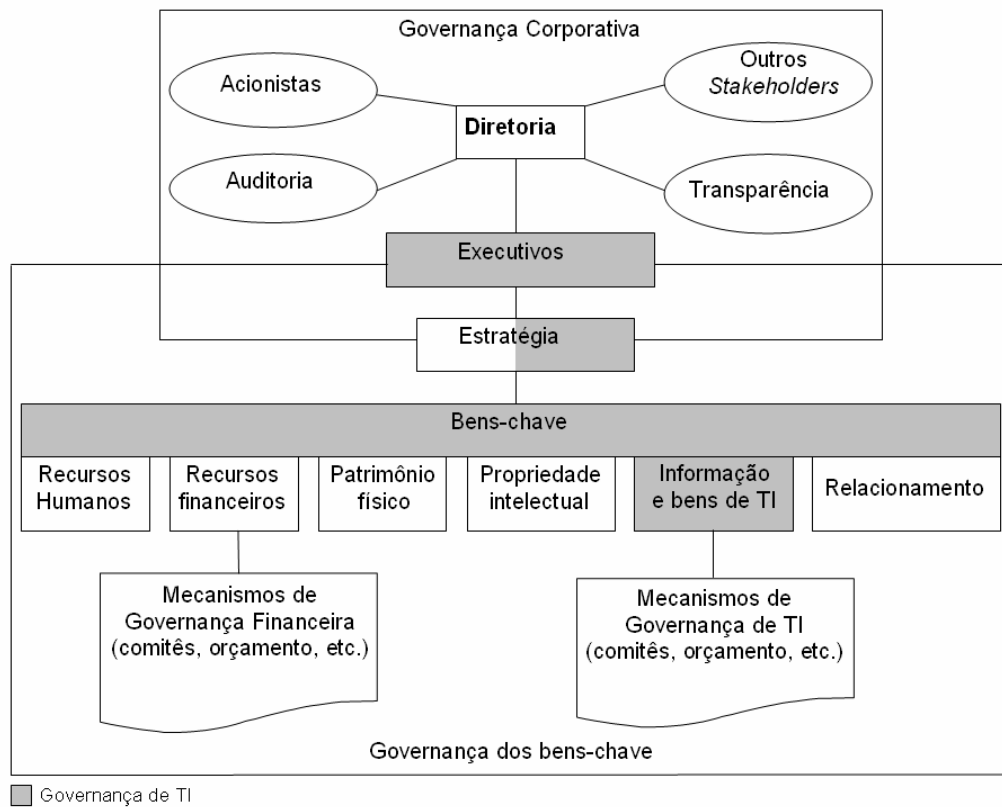


Figura 4: Governança corporativa e Governança dos bens-chave  
Fonte: Adaptado de Weill e Ross (2004)

A parte superior da Figura 4 mostra os relacionamentos da Diretoria, que tem como agente a equipe de Executivos. Os Executivos, por sua vez, formulam a estratégia a fim de atender ao direcionamento dado pela Diretoria. A metade inferior da Figura 4 identifica os bens utilizados pela organização para realizar sua estratégia e gerar valor ao negócio. Os recursos humanos compreendem as pessoas, os perfis, o plano de carreira, treinamento e competências. Os recursos financeiros compreendem o caixa, os investimentos e o fluxo de caixa, ao passo que o patrimônio físico é representado pelos equipamentos, a segurança, os imóveis e a manutenção. A propriedade intelectual inclui os bens, serviços, *know-how* patentado e direitos reservados. Os bens de informação e de TI envolvem os

dados, informações e conhecimentos de clientes armazenados em meio digital, desempenho dos processos, finanças e sistemas de informação. Os relacionamentos abrangem tanto os internos à empresa quanto com os clientes, fornecedores, unidades de negócio, concorrentes e parceiros. Os mecanismos de Governança Financeira e os de Governança de TI são usados para governar os seis bens-chave (WEILL; ROSS, 2004).

Os escândalos corporativos citados no início deste capítulo tornaram a Governança Corporativa um item importante para as organizações, forçando-as a buscar a boa governança. A responsabilidade-chave dos executivos, imposta pela nova ordem, também fez com que a Governança Corporativa se tornasse fonte de vantagem competitiva (WEILL; WOODHAM, 2002; MEYER, 2004).

### **2.2.2 Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação**

O conceito de Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação, ou simplesmente PESI, como justificado por Audy (2000), tem sofrido evolução significativa desde o seu surgimento nos anos 70 (LEDERER; SETHI, 1988). Essa evolução ocorreu devido a mudanças da tecnologia e o reconhecimento de sua importância como um recurso corporativo. O PESI se refere à busca antecipada de oportunidades competitivas e que geram valor, bem como do desenvolvimento de políticas e procedimentos mais amplos para integrar, coordenar, controlar e implementar recursos de TI (GROVER; SEGARS, 2004). Diversos autores, como Porter (1989), Lederer (1996) e Rossi (2004), preconizam que através de um PESI a organização pode priorizar os investimentos em sistemas de informação e utilizar esses sistemas para realizar as estratégias de negócio. O PESI ainda poderá ajudar a definir novas estratégias de negócio e políticas tecnológicas.

O PESI é um processo para identificar um portfólio de aplicações baseadas em computador que suporte o plano de negócios da organização e que concretize os objetivos organizacionais (LEDERER; SETHI, 1988). É uma atividade-chave que pode ajudar a organização a identificar suas aplicações estratégicas e alinhar a TI com as necessidades do negócio (LEDERER; SETHI, 1996). Num contexto amplo, o PESI inclui planejar para os sistemas de informação em si e para todos os recursos de informações da organização (KING, 1988).



Existe um desafio muito grande sendo empreendido por acadêmicos e administradores da área de Tecnologia de Informação na tentativa de estabelecer a ligação entre os planos de negócios e os de TI. O processo de planejamento de TI deve implementar uma visão de planejamento estratégico de TI como um processo de aprendizagem interativo, visando o desenvolvimento e a redefinição de processos de negócios incorporando o uso da TI (AUDY, 2000). É, portanto, uma ferramenta essencial para auxiliar na gestão das organizações privadas e públicas (REZENDE, 2004a).

O papel do PESI numa organização pode ser representado por um ferramental como o expresso na Figura 5, baseado em três categorias de entradas cujas saídas produzidas influenciam o desempenho de uma organização (KING, 1988).

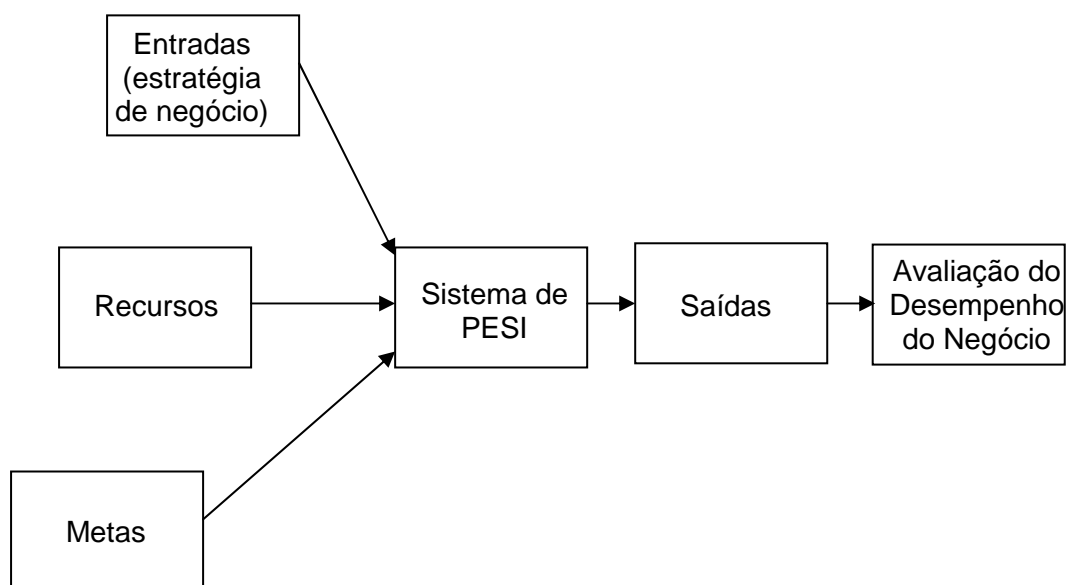


Figura 5: Modelo esquemático para o Planejamento de SI

Fonte: King (1988)

As entradas são expressas por 'Entradas', 'Recursos' e 'Metas'. As informações resultantes do plano estratégico de negócios servem como a primeira entrada para o processo de PESI, processo este que ocorre logo após o planejamento da estratégia de negócio. Assim, a missão, objetivos, metas e programas da organização que derivam do primeiro planejamento, são entradas

valiosas para o PESI. Além disso, os fatores críticos de sucesso, avaliação de pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças são igualmente importantes para o planejamento de SI. Tais tipos de informações estão representados por 'Entradas (estratégia de negócio) no modelo de King (1988).

Outra categoria de entrada para realizar o PESI são os Recursos, que correspondem aos meios utilizados para realizar o processo de PESI. São eles: tempo das pessoas, tempo de processamento de informações em computador e recursos financeiros, que devem ser usados para avaliar o impacto do plano estratégico de SI na organização.

A terceira categoria de entrada, expressa no modelo por 'Metas', representa o motivo para a realização de um PESI, os propósitos para os quais é direcionado. É representado pelos benefícios que pretendem ser alcançados com a execução do PESI. As metas podem ser modestas a ponto de desenvolver uma iniciativa para priorizar os vários projetos de desenvolvimento de aplicativos em andamento ou novos sendo propostos. Também poderão ser amplas na medida em que a organização se volta para o planejamento de futuras aplicações de tecnologia de computadores, informações e comunicações nas várias áreas da empresa.

O bloco central, denominado o 'Sistema de PESI', representa todos os processos, procedimentos e análises que constituem a essência do planejamento de TI. Possui como entrada os três elementos descritos nos parágrafos anteriores. Envolve o cronograma das atividades de planejamento, as análises realizadas, os papéis das pessoas envolvidas e as reuniões e revisões que são realizadas.

O bloco 'Saídas' representa o documento 'Planejamento Estratégico de Sistema de Informação', saída do Sistema de Planejamento de SI, contém os papéis e estratégias que foram escolhidas para o SI no processo de planejamento: a Missão da TI, os Objetivos a serem alcançados com o uso da TI, as Políticas que serão usadas para o desenvolvimento da TI, as Estratégias de TI a serem seguidas, os Programas de Desenvolvimento de TI para atingir a estratégia de TI e as regras que irão guiar as atividades de desenvolvimento da TI.

O bloco 'Avaliação de Desempenho do Negócio' descreve o desempenho geral do negócio. É necessário verificar os planos para avaliar se os objetivos, recursos, processos e resultados do planejamento estão apropriados para o momento. Com isso, avalia-se também a eficiência do planejamento de TI.

Segundo Grover e Segars (2004), nunca foi dada a devida importância para o PESI devido à pressão que as empresas sofrem para tirar bom proveito de seus investimentos de TI. É comum haver um sentimento de frustração diante da possibilidade de mudanças que poderão ocorrer com o processo do PESI. Este sentimento pode ser expresso em perguntas como: "Onde vamos chegar com isso?" ou "Nós não teríamos que voltar para o nosso trabalho?".

Para que um PESI seja bem-sucedido, Lederer e Sethi (1996) recomendam um conjunto de prescrições baseado em estudo teórico e prático que apontam as diretrizes mais seguidas na prática pelas pessoas que realizam o planejamento estratégico de sistemas de informação. Elas são baseadas no modelo por ele denominado 'modelo entrada-processo-saída', descrito na Figura 5, de autoria de King (1988), formado pelas categorias 'entrada', 'processo', 'saídas'. As diretrizes estão agrupadas nessas categorias e se encontram no Anexo 1. Seguindo essas diretrizes, é possível atingir o conjunto de objetivos expresso na Figura 6.

- ◇ Alinhar a TI às necessidades do negócio
- ◇ Obter vantagem competitiva através da TI
- ◇ Identificar novas aplicações com maior retorno financeiro
- ◇ Identificar as aplicações estratégicas
- ◇ Aumentar o comprometimento da alta gerência com a TI
- ◇ Melhorar a comunicação sobre a TI com os usuários
- ◇ Prever os requisitos de recursos de TI
- ◇ Alocar os recursos de TI
- ◇ Desenvolver uma arquitetura de informações
- ◇ Aumentar a visibilidade da TI na organização

Figura 6: Objetivos do PESI

Fonte: Lederer e Sethi (1996)

A realidade das organizações, segundo o mesmo autor, aponta para o que se convencionou chamar o 'paradoxo do planejador': o planejador tem que terminar o PESI no menor prazo para agilizar a implementação e garantir a competitividade de sua organização. Porém, ao agir dessa forma, compromete a aderência do PESI às necessidades da organização, reduzindo assim as chances da implementação com sucesso.

Ao revisar a origem do conceito de Governança de TI, tem-se a oportunidade de trazer à tona conceitos relativos à Governança Corporativa e ao Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação. Tais conceitos influenciaram a formação e definição de Governança de TI, desenvolvida no próximo capítulo.

### **2.3 DEFINIÇÕES DE GOVERNANÇA DE TI**

Atualmente, a Governança de TI tem pouca coisa em comum com a disciplina que a originou e necessita de consenso sobre importantes questões, bem como de detalhar a forma de lidar com elas. A definição de Governança de TI é ainda muito abrangente e ambígua, e isso acarreta dificuldades para realizar uma avaliação precisa dos processos de governança (SIMONSSON; JOHNSON, 2005). A Governança de TI ainda é encarada como um fenômeno passageiro e complicado, e a todo instante surge uma nova abordagem. Apesar dos mais de 30 anos de pesquisas em torno do tema, ainda existem falhas a serem sanadas (PETERSON, 2004b).

Dentre as forças que influenciaram o surgimento e a estruturação da Governança de TI, está a Governança Corporativa, uma vez que estudos mostram que os modelos de estrutura organizacional utilizados na Governança Corporativa são reutilizados para a Governança de TI, no intuito de diminuir os custos de coordenação das atividades relacionadas. A Governança de TI herdou muito da disciplina de Governança Corporativa, mas ao longo do tempo se desenvolveu como uma disciplina própria. É um conceito que necessita de consenso sobre importantes questões, bem como de detalhar a forma de lidar com elas (PETERSON, 2004b).

A riqueza de novos termos e siglas que emergiu da literatura há pelo menos 20 anos é como uma floresta de terminologias onde cada indivíduo interessado no assunto planta uma semente (SAMBAMURTHY; ZMUD, 1999; PETERSON, 2004a; SIMONSSON; JOHNSON, 2005). Muitas são as definições para Governança de TI, abordando variados aspectos do ambiente em que ela se insere.

Segundo uma abordagem da estratégia das organizações, a Governança de TI é o elemento que permite que a organização possa formular e controlar a estratégia de TI e dar direção apropriada com o propósito de alcançar a vantagem competitiva para a corporação. É focada na integração entre o negócio e a TI (VAN GREMBERGEN, 2000; VAN GREMBERGEN; DE HAES; GULDENTOPS, 2004; IBGC, 2005).

A definição de Governança Corporativa aponta para a necessidade de liderança, direção e controle, e a situa no mais alto nível da organização. Portanto, Governança de TI, sendo um subconjunto da Governança Corporativa, também tem que ser dirigida a partir dos mais altos níveis da organização, e não a partir do departamento de TI ou da unidade de negócios de TI. Para que a TI possa ser governada, tem que haver o reconhecimento da necessidade da governança, bem como da necessidade de deslocar a responsabilidade das decisões relativas à TI para o topo da organização ou mesmo para a diretoria. Para a TI ser efetiva, a Governança de TI tem que ser capaz de coordenar e integrar a autoridade formal e informal de decisões de TI com as comunidades de negócios e os *stakeholders* de TI (WEBB; POLLARD; RIDLEY, 2006; PETERSON, 2004a).

Para Weill e Woodham (2002) e Weill e Ross (2004), Governança de TI é a especificação de um ferramental de direitos e responsabilidades de decisões entre os *stakeholders* para alcançar um comportamento desejado no uso da TI. É um sistema complexo que envolve diversos interesses de negócios e de TI com diferentes percepções, visões, objetivos e motivações. É, então, o sistema gerencial da empresa através do qual um portfólio de sistemas de TI é dirigido e controlado (PETERSON, 2004a).

Em termos de estrutura de decisões, a Governança de TI é a capacidade que exercem a Direção, Gerentes Executivos e Gerentes de TI para controlar a formulação de estratégias de TI para que esteja atendendo os negócios da organização (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2005). Nos últimos 30 anos três modos de estruturar o poder de Governança de TI tornaram-se predominantes: o centralizado, o descentralizado e o federal. No modelo centralizado, o setor de TI da organização, o chamado TI corporativo, tem autoridade sobre as decisões de TI. No modelo descentralizado, o TI departamental ou a linha gerencial de negócio tem o poder sobre todas as atividades de TI. O terceiro modelo, o federal, caracteriza-se por ter o TI corporativo e as unidades de negócio assumindo a autoridade das decisões de TI (PETERSON, 2004a; SAMBAMURTHY; ZMUD, 1999).

Preocupados em unificar e estabelecer uma definição precisa, alguns autores realizaram estudos no intuito de consolidar os conceitos até então desenvolvidos. Assim, Simonsson e Johnson (2005, p.8) analisaram 60 diferentes artigos científicos e concluíram que “Governança de TI está, sobretudo, relacionada às decisões de investimentos em certos bens, como o hardware e software utilizados, os processos empregados, as pessoas envolvidas e os objetivos estratégicos de TI da empresa”. Tem a ver, portanto, com a preparação, execução e implementação das decisões, observadas as metas, os processos, pessoas e as tecnologias, no nível tático e estratégico. Após coletar e analisar aspectos de 12 definições, Webb, Pollard e Ridley (2006, p. 7) propõem uma definição definitiva. Encontraram os mesmos cinco elementos propostos por Barret (2001): direção estratégica, políticas e procedimentos, sistemas de controle e responsabilidade, gerenciamento de desempenho e gerenciamento de riscos. Tal análise resultou na seguinte definição:

Governança de TI é o alinhamento estratégico da TI com o negócio tal que o máximo de valor de negócio é alcançado através do desenvolvimento e manutenção de efetivo controle e responsabilidade de TI, gerenciamento de desempenho e gerenciamento de riscos.

A partir da análise de diversas definições, Fernandes e Abreu (2006) concluíram que Governança de TI almeja compartilhar as decisões de TI com os outros dirigentes da organização. A Governança de TI estabelece as regras, a organização e os processos que direcionarão o uso da tecnologia da informação

pelos usuários, negócios da organização, departamentos e divisões, fornecedores e clientes.

Não se constitui, portanto, na simples implantação de modelos das chamadas melhores práticas, tais como: i) o *Control Objectives for Information and Related Technologies* (CobiT), um guia voltado para a gestão da TI para otimizar os investimentos, de forma a aumentar o retorno e fornecer métricas para avaliação dos resultados; ii) *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL), um modelo de referência para gerenciamento de processos de TI, criado pelo *Office of Government Commerce* (OGC) do governo inglês, e que descreve os processos necessários para gerenciar a infra-estrutura de TI eficiente e eficazmente, de modo a garantir os níveis de serviço acordados com os clientes internos e externos, ou iii) *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), uma abordagem para melhoria de processos criada pelo *Software Engineering Institute* (SEI) da Carnegie Mellon University, que permite integrar as funções organizacionais tradicionalmente separadas, estabelecer objetivos para a melhoria dos processos e prover referências para avaliar os processos atuais. Além disso, Fernandes e Abreu (2006) propõem, em vez de uma definição, uma visão representada por um ciclo de Governança de TI baseada em quatro etapas, demonstrada na Figura 7.

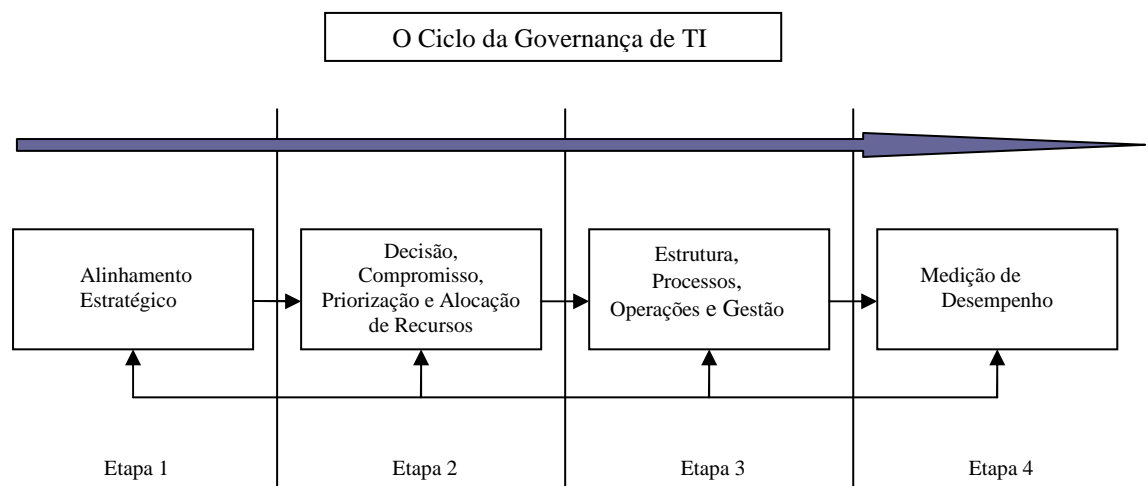


Figura 7: Ciclo de Governança de TI

Fonte: Fernandes e Abreu (2006)

A etapa (1), Alinhamento Estratégico, refere-se ao PESI; a etapa (2), Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos, refere-se às responsabilidades pelas decisões de TI; a etapa (3), Estrutura, Processos, Operações e Gestão, refere-se à estrutura funcional e organizacional, e a última etapa, a (4), Medição de Desempenho, refere-se à coleta e geração de indicadores de desempenho dos processos, bens e serviços de TI, considerando sua contribuição ao atingimento de objetivos e estratégias de negócio da empresa.

Rossi (2004) constata que houve uma evolução na conceituação de Governança de TI, destacando três diferentes abordagens para formular uma definição, quais sejam: i) abordagem baseada no alinhamento estratégico – processo contínuo de adaptação e mudança que pode garantir o alinhamento entre os domínios de TI e do negócio da organização, e que pode ser a chave para se determinar o valor trazido pelos investimentos em TI; ii) abordagem baseada em papéis e responsabilidades – utiliza mecanismos práticos de identificação, avaliação e implementação de controles de TI e iii) abordagem baseada em processos que formam a Governança de TI – os recursos de TI são gerenciados por um conjunto de processos integrados cujo objetivo é fornecer informações confiáveis à organização para que os objetivos estratégicos sejam alcançados. Dessa forma, chega-se à seguinte definição de Governança de TI: “O sistema formado por regras, processos e estruturas que busca garantir efetividade nas tomadas de decisões relacionadas a TI” (ROSSI, 2004, p. 84).

A revisão da literatura propiciou a identificação das diversas abordagens utilizadas pelos autores para definir o conceito de Governança de TI. Alguns autores enfatizam o alinhamento estratégico da TI com a estratégia de negócio, enquanto outros focam a definição em estruturas e formas pelas quais as decisões de TI são tomadas. A Figura 8 demonstra a presença desses elementos nas diversas definições.



| REFERÊNCIA                                 | ELEMENTOS            |                         |   |                      |           |
|--|----------------------|-------------------------|---|----------------------|-----------|
|  | Vantagem competitiva | Alinhamento estratégico | Direitos e responsabilidades sobre decisões | Estrutura de decisão | Processos |
| Sambamurthy; Zmud (1999)                   |                      |                         |   | ✓                    |           |
| Weill e Woodham (2002)                     |                      |                         | ✓   |                      |           |
| Weill e Ross (2004)                        |                      |                         | ✓   | ✓                    |           |
| Van Grembergen (2000)                      | ✓                    | ✓                       |   |                      |           |
| Van Grembergen; De Haes; Guldentops (2004) | ✓                    | ✓                       |   |                      |           |
| Rossi (2004)                               |                      | ✓                       | ✓   | ✓                    | ✓         |
| Peterson (2004a)                           |                      |                         | ✓   | ✓                    | ✓         |
| IBGC (2005)                                | ✓                    |                         | ✓   | ✓                    | ✓         |
| Simonsson; Johnson (2005)                  |                      | ✓                       | ✓   | ✓                    | ✓         |
| De Haes; Van Grembergen (2005)             |                      |                         |   | ✓                    |           |
| Webb, Pollard e Ridley (2006)              |                      | ✓                       | ✓   | ✓                    | ✓         |
| Fernandes; Abreu (2006)                    |                      | ✓                       | ✓   | ✓                    | ✓         |

Figura 8: Resumo das definições de Governança de TI encontradas na literatura

A partir das perspectivas observadas na revisão das definições de Governança de TI, serão apresentadas a seguir algumas formas para o estabelecimento da Governança de TI nas organizações, segundo abordagens diversas denominadas Modelos.

## 2.4 IMPLEMENTAÇÃO E CONTROLE DA GOVERNANÇA DE TI – MODELOS PROPOSTOS

Os modelos de negócio e de TI se tornaram virtualmente inseparáveis. Assim, gerenciar a sua integração e evolução como um conjunto envolve colocar as pessoas certas nos lugares certos. Elas serão responsáveis por entender e se responsabilizar pelas ações que levam a organização aos seus objetivos, e por se certificar de que todos os esforços, incluindo a TI, estão direcionados para o objetivo final (PETERSON, 2004a).

A Governança de TI pode ser implementada a partir de uma combinação de estrutura, processos e mecanismos de relacionamento, como proposto por De Haes e Van Grembergen (2005) e representado na Figura 9. Estruturas envolvem a existência de funções de responsabilidade, tais como executivos de TI e comitês de TI diversos. Os processos são relativos a decisões e monitoramento das estratégias através de um modelo adotado. Os mecanismos de relacionamento envolvem a participação do pessoal de negócios e de TI, diálogos de entendimento sobre as estratégias, aprendizado compartilhado e comunicação apropriada.

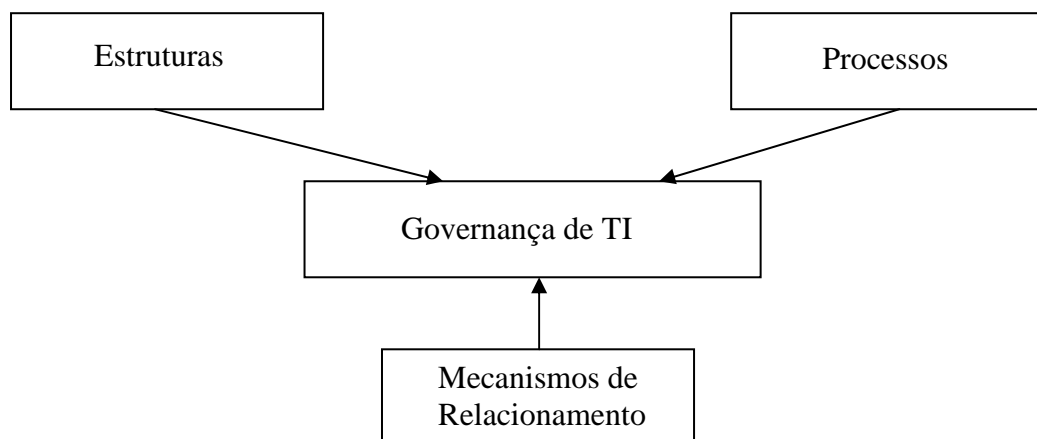


Figura 9: Elementos de Modelo de Governança de TI

Fonte: De Haes e Van Grembergen (2005)

Outra abordagem é proposta por Peterson (2004), ao se perguntar de que forma organizar a diversidade de elementos de TI da organização, preservando a integração e a unidade de direção, bem como controlar e delegar o poder das

decisões. Assumindo que os termos centralização e descentralização podem ser aplicados aos principais elementos de TI, como investimentos, aplicações, serviços e componentes, são apresentados distintos padrões de governança de TI.

Determinar qual o mecanismo adequado para implementar a Governança de TI em uma organização é uma missão crítica, pois uma abordagem que se adapta a uma organização não necessariamente funcionará em outra (PATEL, 2004). Conceber o modelo de Governança de TI é o primeiro passo; implementá-lo na organização como uma solução sustentável é o desafio seguinte (DE HAES; VAN GREMBERGEN 2005).

Toda empresa tem um modelo implícito ou explícito de Governança de TI (PETERSON, 2004a). Geralmente, o modelo oficial de Governança de TI não é o espelho da realidade das decisões de TI, isto é, existem diferenças significativas entre como se diz que se fazem as coisas e o que as ações revelam na realidade. Além disso, o modelo ideal não se adapta a todos os tipos de organização e depende de inúmeros fatores para que possa ser implementado na totalidade ou até mesmo ser modificado (PATEL, 2004).

#### **2.4.1 Modelo de Alinhamento Estratégico baseado na adaptação estratégica e na integração funcional**

O alinhamento estratégico não é um evento, mas um processo contínuo de mudança e adaptação. O conceito de alinhamento estratégico está baseado em dois alicerces: a adaptação estratégica e a integração funcional. A adaptação estratégica requer que toda estratégia seja direcionada aos domínios internos, entendidos como as escolhas administrativas, projeto e desenvolvimento dos processos de negócio, aquisição e desenvolvimento de habilidades de recursos humanos, e também aos domínios externos, representados pelo mercado em que as organizações competem. A integração funcional ocorre entre o negócio e os domínios funcionais, e é um dos fatores críticos para maximizar o desempenho financeiro da organização. O mesmo ocorre nos domínios da TI. Assim, a estratégia de TI deve ser articulada segundo o domínio externo caracterizado pelo mercado de TI, e também segundo o domínio interno, representado pela configuração e gerenciamento da infra-estrutura de TI. Essa dimensão especifica como as decisões

de TI impactam positiva ou negativamente as decisões de negócio, e vice-versa (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993).

Tradicionalmente os gerentes de TI tratam a estratégia de TI considerando apenas o domínio interno, que reflete somente a orientação interna da organização. Historicamente, esta visão deve-se ao fato da TI ser considerada uma função de apoio não essencial ao negócio da organização. Henderson e Venkatraman (1993) afirmam que a inadequação entre os domínios internos e externos de TI é a razão principal para a falha em alcançar os benefícios dos investimentos de TI.

O Modelo proposto por Henderson e Venkatraman (1999), denominado Modelo de Alinhamento Estratégico, identifica a necessidade de estabelecer dois tipos de integração entre os domínios de negócio e de TI: a integração estratégica (ligação entre a estratégia de negócio e a de TI) e a integração operacional (ligação entre a infra-estrutura e processos da organização e as de TI). O modelo é definido em termos de quatro domínios de escolha estratégica: a estratégia do negócio, a estratégia para TI, a infra-estrutura e processos organizacionais e a infra-estrutura e processos de TI. Com base nesses elementos são derivadas quatro perspectivas de alinhamento que influenciam o gerenciamento de TI. O Modelo está representado na Figura 10.

O lado esquerdo da figura do Modelo de Alinhamento identifica: i) Domínio externo – representado pelo mercado no qual se insere a organização e relaciona-se com decisões como oferta de bens e serviços que a diferenciarão da concorrência; ii) Domínio interno – relaciona-se a escolhas pertencentes à lógica da estrutura administrativa, ao projeto e desenvolvimento dos processos de negócios e à aquisição e desenvolvimento de habilidades de recursos humanos necessárias ao alcance das competências organizacionais.

O lado direito da figura do Modelo de Alinhamento identifica: i) Domínio externo - que abrange três conjuntos de escolhas: o Escopo de TI, em que as iniciativas apóiam as ações estratégicas de negócios atuais ou podem modelar ações; as Competências Sistêmicas, que são atributos como confiança, níveis de performance, flexibilidade, etc., que podem contribuir positivamente para a criação

de novas estratégias de negócio ou dar melhor suporte às existentes, e a Governança de TI, que representa a seleção e uso de mecanismos para obter as competências necessárias; ii) Domínio interno - abrange três componentes: a) Arquitetura de SI, que são as escolhas que definem o portfólio de aplicações, a configuração de *software*, *hardware* e comunicações; b) Processos de SI, que são os processos de trabalho em infra-estrutura de SI e c) Habilidades de SI, representadas por aquisição, treinamento e desenvolvimento de conhecimentos e habilidades dos indivíduos necessários ao gerenciamento e operacionalização da infra-estrutura de sistemas de informação na organização.

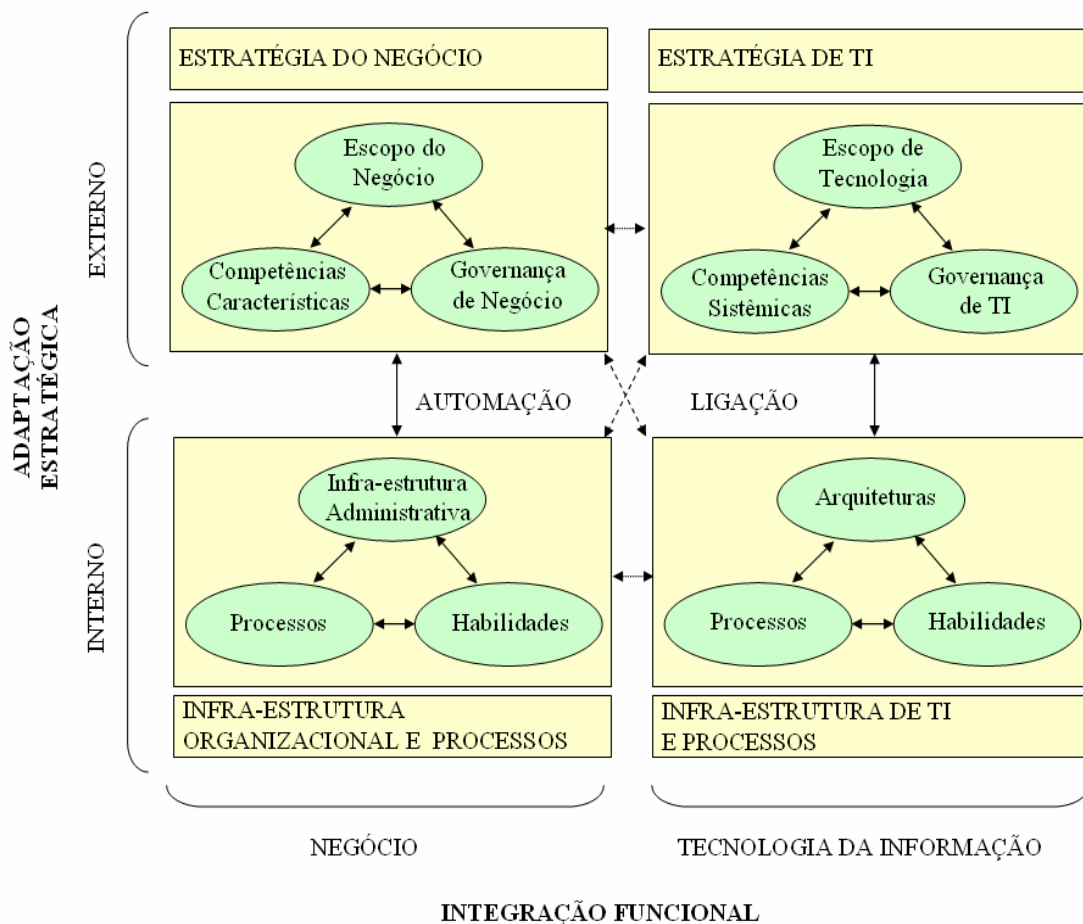


Figura 10: Modelo de Alinhamento Estratégico

Fonte: adaptado de Henderson e Venkatraman (1999)

O Modelo permite estabelecer quatro perspectivas de alinhamento estratégico. As duas primeiras, representadas na Figura 11, consideram a

estratégia de negócio como o direcionador. As outras duas, representadas na Figura 12, consideram a estratégia de TI como a viabilizadora do alinhamento estratégico.

### 1) Execução da Estratégia e Transformação da Tecnologia

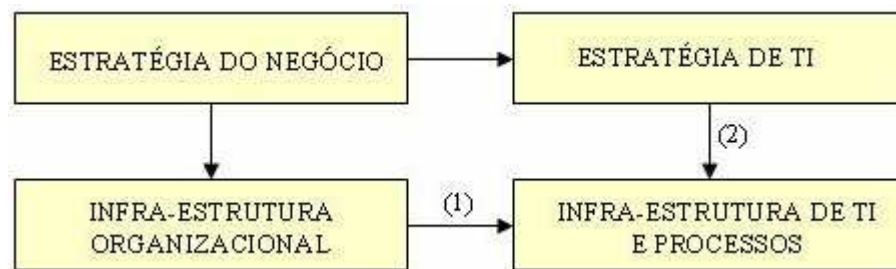


Figura 11: Perspectiva de alinhamento da Execução Estratégica e da Transformação da Tecnologia

Fonte: adaptado de Henderson e Venkatraman (1999)

A Execução da Estratégia, representada na Figura 11 pelo caminho (1), é a perspectiva mais comum e mais amplamente entendida, pois corresponde à visão hierárquica clássica do gerenciamento estratégico.

Já a perspectiva de alinhamento Transformação da Tecnologia, representada na Figura 11 pelo caminho (2), envolve implementar a estratégia de TI em resposta à estratégia do negócio e, a partir dela, definir a infra-estrutura e processos de TI necessários. As competências de TI da organização determinam a infra-estrutura interna de TI.

### 2) Potencial Competitivo e Nível de Serviço

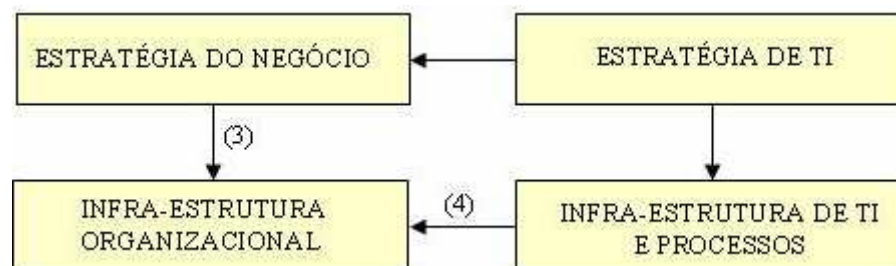


Figura 12: Perspectiva de alinhamento do Potencial Competitivo e do Nível de Serviço

Fonte: adaptado de Henderson e Venkatraman (1999)

O Potencial Competitivo, representado na Figura 12 pelo caminho (3), envolve explorar a capacidade de TI emergente para impactar novos bens e serviços. Permite a adaptação da estratégia de negócios via capacidades das TIs emergentes. Busca identificar o melhor conjunto de alternativas estratégicas e o correspondente conjunto de decisões relacionado à infra-estrutura e processos da organização.

O Nível de Serviço, representado na Figura 12 pelo caminho (4), estabelece que o foco reside em ‘como’ construir uma organização provedora de serviços de informação de classe mundial. O alinhamento estratégico resulta da qualidade e quantidade de serviços de TI prestados à organização. A Figura 13 apresenta um resumo das quatro perspectivas de alinhamento estratégico.

| <b>Perspectiva de alinhamento / Características</b> | <b>1 - Execução estratégica</b> | <b>2 – Transformação da tecnologia</b> | <b>3 – Potencial competitivo</b> | <b>4 – Nível de serviço</b> |
|---|---------------------------------|--|----------------------------------|-----------------------------|
| <b>Condutor</b>                                     | Estratégia do negócio           | Estratégia do negócio                  | Estratégia de TI                 | Estratégia de TI            |
| <b>Papel da alta gerência</b>                       | Formulador da estratégia        | Visionário da tecnologia               | Visionário do negócio            | O que concede prioridades   |
| <b>Papel do gerente de TI</b>                       | Implementar a estratégia        | Arquiteto da tecnologia                | Catalisador                      | Liderança executiva         |
| <b>Critério de desempenho</b>                       | Foco centrado em custo          | Liderança na tecnologia                | Liderança no negócio             | Satisfação do cliente       |

Figura 13: Resumo das perspectivas de alinhamento estratégico

Fonte: adaptado de Henderson e Venkatraman (1999)

#### **2.4.2 Modelo baseado em padrões de autoridade**

Desde os primórdios de 1980 prevalecem nas organizações três modos principais de Governança de TI: centralizado, descentralizado e federal. Peterson (2004a) apresenta o modelo abordando a estrutura para implementação da

Governança de TI baseado nos conceitos de centralização e descentralização, apesar de afirmar que a Governança de TI não se resume ao ato de centralizar ou de descentralizar as decisões. A Figura 14 resume este modelo.

No Modelo Centralizado, os executivos de nível corporativo e sênior possuem a autoridade para decidir sobre os investimentos de TI. Tais investimentos incluem: aplicações de negócio, serviços compartilhados, componentes de tecnologia como hardware, software. Já o Modelo Descentralizado aloca a autoridade das decisões de TI em diferentes linhas de negócio ou em unidades de negócio.

Segundo Weill e Woodham (2002) e Sambamurthy e Zmud (1999), com o passar dos anos as organizações passaram a buscar ‘o melhor dos dois mundos’ adotando o Modelo Federal de Governança de TI. Neste último modelo, as decisões sobre os suprimentos de TI (infra-estrutura) são centralizadas e a decisão sobre o uso da TI (aplicações de TI) é descentralizado. A diferença-chave que existe entre os modelos Federal centrado na TI e o Federal centrado no negócio é o nível de envolvimento e participação dos executivos de negócios nas decisões relativas à TI.

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

Figura 14: Modelos de Governança de TI

Fonte: adaptado de Peterson (2004)

Segundo Weill e Ross (2004), a Governança de TI efetiva requer cuidadosa escolha sobre quem realiza as decisões e como elas são feitas em cinco domínios críticos de TI: (i) os princípios que determinarão a futura direção da organização e



como a TI será usada; (ii) a arquitetura, que é um conjunto de políticas e regras que governam o uso da TI e traçam o caminho do rumo em que o negócio será realizado; inclui padrões, guias para tecnologia, uso de dados, projetos de desenvolvimento e processos de gerenciamento de mudança para explorar novas tecnologias; (iii) a estratégia de infra-estrutura, formada pelos serviços de TI padrão, como help-desk, rede, dados compartilhados de clientes, aplicações compartilhadas, como os sistemas de *Enterprise Resource Planning* (ERP), ou Planejamento de Recursos Empresariais, um conjunto de sistemas de informações que integram todos os dados e processos de uma organização em um único sistema, e *Customer Relationship Management* (CRM), ou Gestão de Relacionamento com o Cliente, um sistema integrado de gestão focado no cliente, com o objetivo de manter os atuais, e conquistar novos clientes; (iv) a necessidade de investimento do negócio, que envolve identificar as aplicações de negócio que suportam os objetivos estratégicos do negócio e (v) a priorização, que determina onde os investimentos de TI serão focados e descreve os procedimentos para a proposta, justificativa, aprovação e responsabilidade dos projetos de TI. Weill e Ross (2004) identificam seis padrões de mecanismo de decisão da organização, na perspectiva das combinações de pessoas que possuem os direitos sobre as decisões de TI, como mostra a Figura 15.

| <b>Padrão de decisão</b> | <b>Característica principal</b>  |
|--------------------------|--|
| Monarquia do negócio     | Os executivos de maior poder tomam as decisões relativas à TI.   |
| Monarquia de TI          | Profissionais de TI toma as decisões relativas à TI.   |
| Feudal                   | Cada área da organização ou unidade de negócio toma as decisões relativas à TI.  |
| Federal                  | A Diretoria, os órgãos centrais e as unidades de negócio tomam as decisões relativas à TI, num processo coordenado de decisão. |
| Duopólio de TI           | Executivos de TI e outros grupos da área de negócio tomam as decisões relativas à TI.  |
| Anarquia                 | Indivíduos de pequenos grupos tomam as decisões relativas à TI, baseados em suas necessidades locais.                          |

Figura 15: Modos de mecanismo de decisão de TI

Fonte: adaptado de Weill e Ross (2004)

### 2.4.3 Modelo Estendido de Governança de TI

Fernandes e Abreu (2006) propõem o chamado Modelo Estendido de Governança de TI, baseado em componentes que podem ser construídos e implantados de acordo com a realidade da organização. Este modelo é baseado em um fluxo de mão dupla que segue o Ciclo de Governança de TI proposto na definição do conceito e apresentado anteriormente. A Figura 16 contém a visão geral de tal modelo.

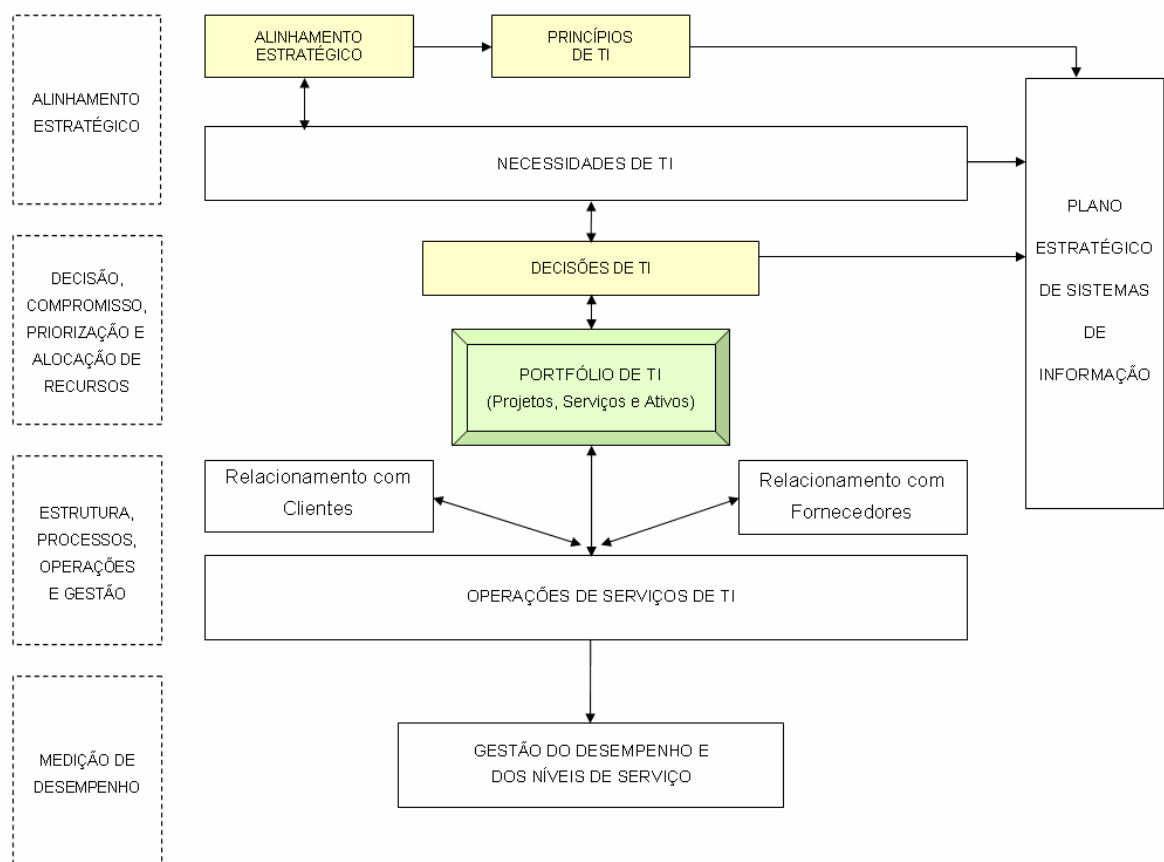


Figura 16: Modelo Estendido de Governança de TI

Fonte: Adaptado de Fernandes e Abreu (2006)

O ponto de partida é o alinhamento estratégico, entendido como o processo de transformar a estratégia do negócio em estratégias e ações de TI que garantam que os objetivos de negócio sejam apoiados e que, combinado com os Princípios de TI, objetiva gerar o portfólio de TI. Os princípios de TI tratam de padrões de

arquitetura e serviços de TI, do papel da TI para a organização, das comunicações e dos ativos de TI. O portfólio resultante orienta as ações do dia-a-dia, tais como projetar a arquitetura de TI, a infra-estrutura de TI, a segurança da informação, as competências, a capacidade de atendimento, os investimentos, a organização das operações e serviços. Esta fase tem como saída uma parte do Plano Estratégico de Sistemas de Informação. Tal plano deverá contemplar também os mecanismos de decisão de TI.

O Plano Estratégico de Sistemas de informação é derivado dos objetivos e estratégia de negócios e pode ser visto como um dos planos funcionais, como os Planos de Marketing, Vendas, Produção, Logística, etc. A elaboração do Plano Estratégico de Sistemas de Informação tem início no momento em que o plano estratégico empresarial está em elaboração. É um plano funcional, resultado do desdobramento das estratégias empresariais, resultando em projetos e serviços a serem desenvolvidos para que os objetivos sejam atingidos.

Os mecanismos de decisão de TI são aqueles preconizados por Weill e Ross (2004), apresentados na Figura 15, e envolvem os executivos de negócio, além dos de TI. Tais mecanismos poderão ser concretizados através de Comitês de Projeto, por exemplo, para definir prioridades de desenvolvimento ou de implantação de aplicações baseadas em computador ou, ainda, uma Diretoria Executiva para decidir sobre investimentos e priorização de aplicações estratégicas.

O portfólio é a denominação utilizada pelos autores para representar o conjunto de necessidades da organização que serão atendidas com o uso da TI. É composto por projetos, serviços e ativos de TI, e serve como o elo entre as áreas de TI e de negócio, além de regular o relacionamento com usuários e fornecedores. Compreende os serviços a usuários e clientes, níveis de serviço esperados, processos para executar e apoiar os serviços, o pacote de serviços a serem adotadas, as competências e divisão do trabalho para operar os processos. Constituem as operações e serviços de TI que atendem os usuários e clientes externos ou internos à organização. O portfólio deverá constar no Plano Estratégico de Sistemas de Informação.

O modelo de Relacionamento com os clientes refere-se à forma como o cliente solicita os serviços, quem os solicita, como serão as prioridades de atendimento, a sua avaliação e os canais de comunicação. O autor propõe o Relacionamento com os Fornecedores baseado na estratégia de terceirização, norteado pelos processos relativos à parte terceirizada e pelo portfólio de TI.

Finalmente, a Gestão do Desempenho tem seus objetivos e níveis de serviço definidos na fase de planejamento de TI, cabendo a ela a implantação dos indicadores, o seu monitoramento, a tomada de decisões e as ações de melhoria e controle resultantes dos indicadores obtidos.

#### **2.4.4 Modelo de Governança de TI (MGTI)**

O ‘Modelo de Governança de TI – MGTI’ foi construído para responder a questão de pesquisa: “Como as organizações brasileiras poderiam implantar efetivamente a governança de TI?”. Foi concebido com base nas três abordagens identificadas na literatura sobre como definir a Governança de TI, a saber: i) baseada no alinhamento estratégico; ii) baseada em papéis e responsabilidades e iii) baseada em processos que formam a Governança de TI. Rossi (2004) concebeu o modelo apresentado na Figura 17 a partir de pesquisa realizada em três grandes empresas brasileiras. A descrição de cada elemento do Modelo que explicita os elementos através da estrutura, e os seus relacionamentos, através dos processos, é desenvolvida a seguir.

PGTI (Planejamento e Gerenciamento de TI) – o planejamento de TI resulta em necessidades de TI para a organização e planos de ação para a sua obtenção. É o principal elemento do Modelo MGTI, às vezes confundido com a Gestão de TI, e é formado por PTI, GTI, Projeto de TI e Operação de TI descritos a seguir.

PTI (Planejamento de TI) – envolve processos e/ou atividades relacionados à definição de TI necessários à organização, bem como de suas aquisições. Geralmente origina-se da alta administração. Pode abranger aspectos operacionais ou estratégicos.

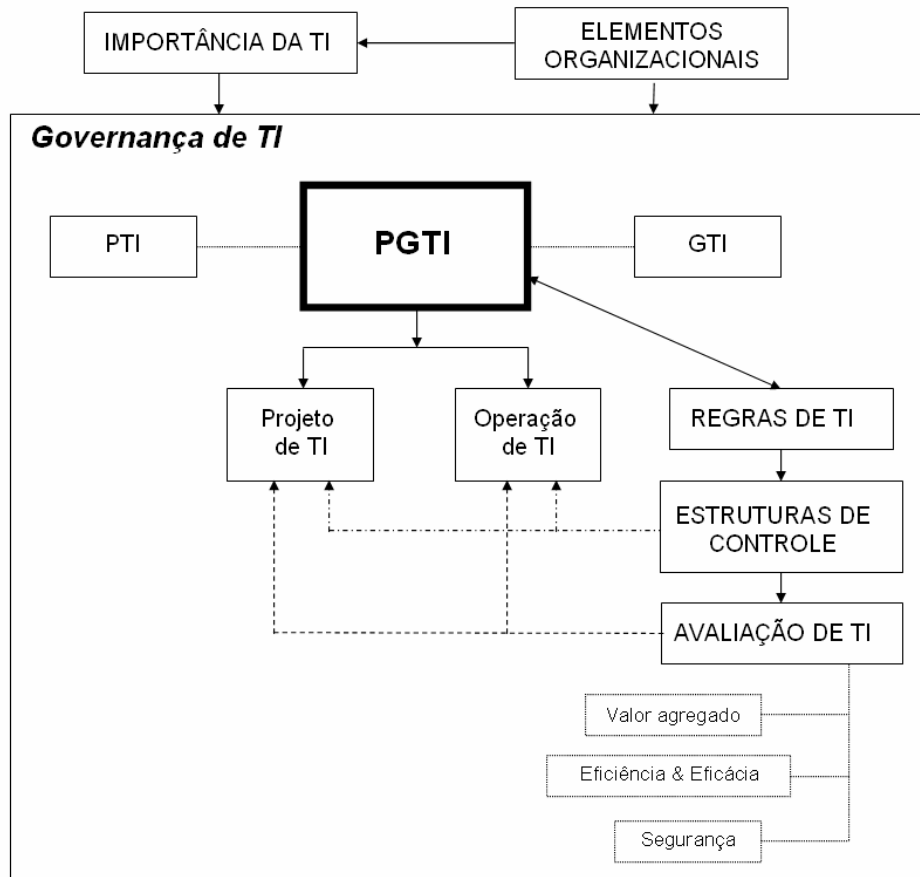


Figura 17: Modelo de Governança de TI (MGTI)

Fonte: Rossi (2004)

GTI (Gestão de TI) – envolve processos e/ou atividades relacionados à implantação, execução e monitoramento de TI na organização. A forma de estruturação da organização define a estrutura do departamento de TI: funcional ou voltada a processos. Os papéis e responsabilidades são definidos pela descrição dos cargos no departamento de Recursos Humanos. As tomadas de decisão são feitas em vários níveis hierárquicos.

Projeto de TI – conjunto de atividades seqüenciais que tem por objetivo atender a uma necessidade específica da organização. Compreende 5 processos essenciais: definição do projeto, planejamento do projeto, execução do projeto, controle do projeto e conclusão do projeto.

Operação de TI – compreende os processos e/ou atividades de suporte e manutenção da infra-estrutura e dos sistemas de informação. Pode ser orientada a

processos ou seguir a estrutura funcional da organização. Geralmente acompanha a forma como a organização se estrutura.

Regras de TI – são as determinações de como usar as diversas TI previamente aceitas como corretas pela organização. Podem estar formalizadas por documentos (manuais, regimentos, comunicações, etc.) ou apenas institucionalizadas, fazendo parte da cultura da organização.

Estruturas de Controle – mecanismos formais ou informais de acompanhamento e monitoramento do planejamento e gerenciamento de TI. Podem verificar se as regras, processos e projetos de TI estão sendo executados e os objetivos alcançados.

Avaliação da TI – é a averiguação dos resultados esperados pelo uso da TI. É desenvolvida no Planejamento de TI e utilizada no Gerenciamento de TI. Este item possui os seguintes objetos de avaliação:

Valor Agregado – refere-se ao incremento alcançado pela TI nos negócios. A medição está associada à medição da eficácia e eficiência do processo de negócio. É preciso ter a definição do *core business* e a busca pelo alinhamento do planejamento estratégico organizacional com o planejamento de TI. A partir desses fatores é possível fazer o mapeamento da cadeia de valor para os quais serão desenvolvidas medidas de averiguação do valor agregado pela TI.

Eficiência e Eficácia – são avaliadas progressivamente verificando, em primeiro lugar, se os objetivos de TI propostos estão sendo atingidos (eficiência) e depois, se a TI está sendo utilizada da melhor forma (eficácia). Depende diretamente da qualidade da tradução dos objetivos de negócio em objetivos técnicos.

Segurança – é a minimização dos riscos associados à TI. Quanto mais a organização investe em TI, maior será a importância dada aos itens de implantação e monitoramento contínuo da segurança.

O Modelo ainda conta com dois outros elementos que são externos àqueles diretamente relacionados à Governança de TI. São eles:

Importância da TI – é o valor percebido da TI pelos membros da organização, mensurado pelo uso ou não-uso da TI. A percepção pode vir de fatores externos associados à sobrevivência da corporação ou de fatores internos como o planejamento estratégico que considera a TI como um diferencial competitivo.

Elementos Organizacionais – são os fatores externos à organização, sua história e características internas que a identificam. Os fatores externos se referem ao meio ambiente em que a organização está inserida. A história da organização tem influência importante na formação da sua característica. As características internas incluem a cultura organizacional, a estrutura da organização, a distribuição do poder, a comunicação organizacional, a capacidade de aprendizagem e o modelo de gestão organizacional.

#### **2.4.5 Modelo conceitual para gestão de TI para a Petrobrás**

O modelo em questão, desenvolvido por Villas, Fonseca e Macedo-Soares (2006), resultou de estudo de casos múltiplos da TI nas unidades de negócios do refino da Petrobrás, e visou potencializar as contribuições da TI para melhorar o desempenho de suas unidades, buscando o alinhamento da gestão de TI com as estratégias de negócios. Através da concepção do modelo, é possível auxiliar a avaliação e promoção contínua da tomada de decisões. Além de se preocupar com o alinhamento da estratégia de TI com a de negócios, o modelo contempla a seleção dos fatores intervenientes, facilitadores e inibidores do alinhamento de TI nas unidades.

A construção do modelo conceitual teve como base teórica os modelos propostos por: Henderson e Venkatraman (1999), Brodbeck (2001) e Kaplan e Norton (1997). O primeiro propôs o modelo de alinhamento estratégico da TI com a estratégia de negócio, baseado em quatro perspectivas, a saber: execução estratégica, potencial tecnológico, potencial competitivo e nível de serviço. O modelo de Brodbeck (2001) possui como objetivo estruturar e operacionalizar o alinhamento estratégico da TI com os planos de negócio da organização. Ao modelo de Henderson e Venkatraman (1999), acrescentou conceitos teóricos relacionados à implementação do processo de planejamento, tais como os estágios de integração entre os itens de negócio e TI para o longo prazo, a etapa de

implantação do processo de planejamento, e a instrumentação do processo de planejamento ao longo de seu horizonte. Além das duas bases teóricas citadas anteriormente, Villas, Fonseca e Macedo-Soares (2006) utilizaram o *Balanced Scorecard* (BSC) de Kaplan e Norton (1997), um sistema de gestão estratégica que provê um processo sistemático para implementar e obter o *feedback* sobre a estratégia, utilizando medidas derivadas da estratégia.

O fato das unidades de negócio da Petrobrás utilizar o BSC para acompanhamento do desdobramento de suas estratégias contribuiu para o formato do modelo, uma vez que propõe a síntese entre os elementos necessários à promoção do alinhamento e os princípios gerenciais do BSC. Criam-se condições para que seja criado um conjunto de indicadores de desempenho da TI aderente ao acompanhamento dos objetivos estratégicos a eles relacionados. O modelo poderá ser utilizado por toda empresa que utiliza o BSC como seu sistema de gerenciamento de desempenho.

Ao seguir este modelo, representado na Figura 18, a organização poderá promover o alinhamento contínuo da estratégia de negócios com a de TI, juntamente com as fases da aplicação do BSC. Isto é possível, pois muitas das variáveis usadas no alinhamento estratégico se fazem presentes nas ações do ciclo evolutivo do BSC. Além disso, as medidas do BSC podem ser utilizadas para comunicar a estratégia e alinhar as ações individuais da organização e de departamentos a fim de se atingir um único objetivo.

O modelo ainda propõe a junção dos princípios gerenciais do BSC e dos elementos utilizados na promoção do alinhamento estratégico, pois os princípios de formulação da estratégia estão associados aos elementos do processo de tradução da visão no BSC em objetivos estratégicos. Da mesma forma, os elementos necessários para a implantação da estratégia também estão presentes em outras fases do BSC. E ainda, os fatores críticos para a promoção do alinhamento podem ser avaliados segundo a sua contribuição para cada etapa do ciclo evolutivo do BSC. Ao aplicar o modelo, criam-se condições para a definição de um conjunto de indicadores de desempenho da TI aderentes ao acompanhamento de seus objetivos estratégicos.



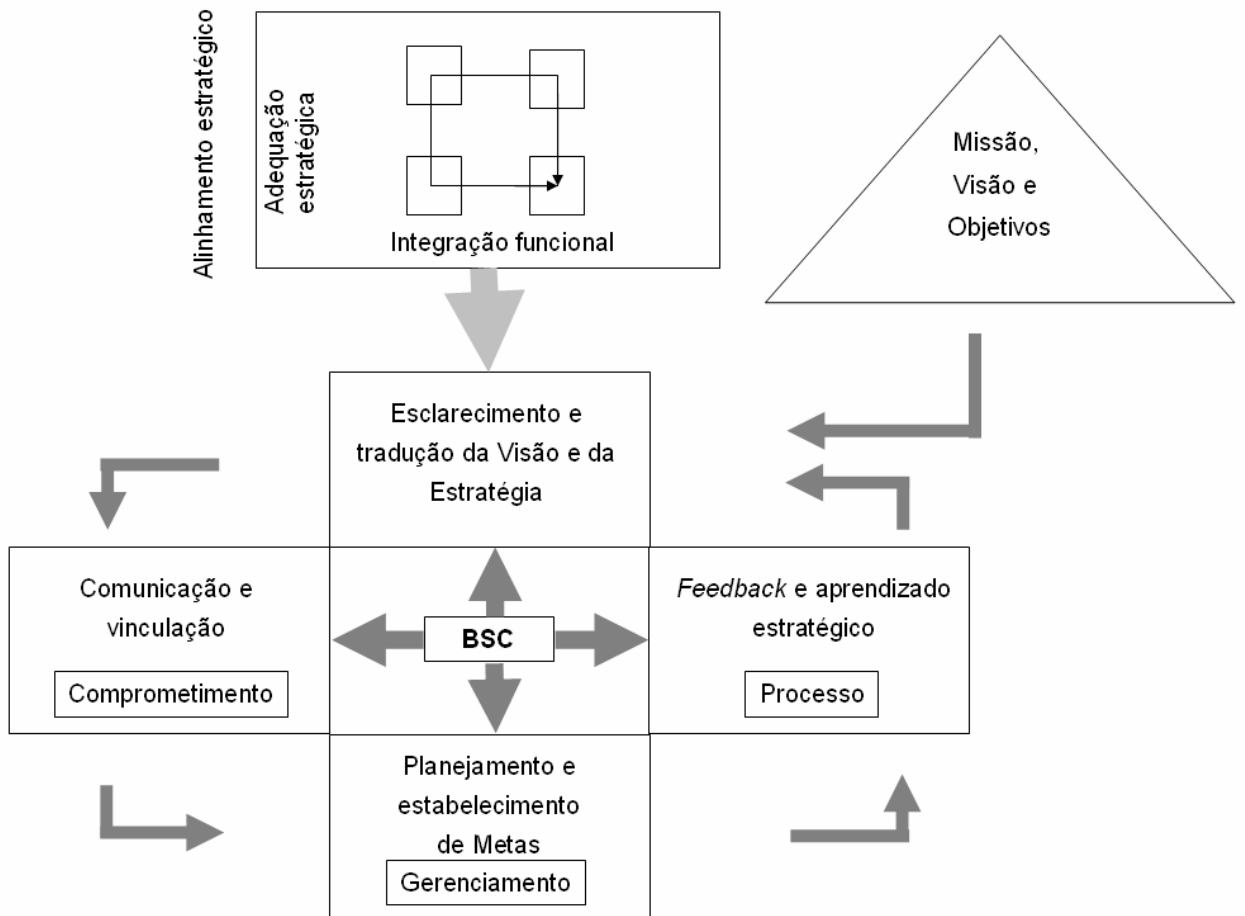


Figura 18: Modelo Conceitual de Alinhamento Estratégico da TI por meio do BSC

Fonte: adaptado de Villas e Fonseca (2006)

#### 2.4.6 Resumo dos Modelos de Governança de TI

A Figura 19 apresenta uma consolidação dos modelos encontrados na literatura. Ao listar os principais elementos que os compõem, é possível identificar aqueles que podem contribuir para a implantação da Governança de TI em uma determinada realidade.

Henderson e Venkatraman (1999) ponderam que não há um modelo universalmente considerado o melhor para formular e implementar a estratégia. Se houvesse tal modelo, ele não seria estratégico porque todas as organizações o adotariam. O potencial da influência da TI nas organizações é tão diverso e variado que se devem considerar todas as perspectivas apresentadas como contribuições reais, e deve-se preparar a organização para realizar adaptações continuamente

para que os objetivos organizacionais possam contar com a TI como um poderoso aliado.

Peterson (2004b), no entanto, afirma ser o modelo federal a dinâmica dominante da prática da Governança de TI nas organizações modernas. A justificativa para tal afirmação é a transformação que a função de TI tem sofrido ao longo do tempo, desde a década de 50, quando a TI era utilizada somente no departamento financeiro das organizações. Com a proliferação da TI nos anos 80, as unidades de negócio também passaram a exercer esta função. Hoje, as organizações de TI passaram a ter uma nova ordem, com as decisões de infraestrutura sendo atribuídas à gerência corporativa de TI, e as aplicações de TI locais sendo gerenciadas pelos gerentes de negócio ou os gerentes de TI.

Uma vez apresentados conceitos e modelos na revisão da literatura relativa à Governança de TI, pode-se apontar elementos constituintes relevantes de cada um dos modelos de Governança de TI, apensar da afirmação de Henderson e Venkatraman (1999) de que não há um modelo universalmente considerado o melhor para formular e implementar a estratégia. Não faz parte do objetivo deste trabalho propor um modelo de Governança de TI para empresas estatais, mas é possível apontar elementos relevantes que devem estar presentes na implementação de Governança de TI em empresas estatais. Tais elementos são:: i) elaboração formal do PESI; ii) adoção de uma perspectiva de alinhamento estratégico da TI com a estratégia do negócio; iii) adoção de padrões explícitos de direitos de decisões em TI; iv) adoção de processo contínuo de mudança e adaptação para atingir o alinhamento estratégico; v) adoção de processo de gestão do desempenho da Governança de TI; vi) estabelecimento de regras de TI e estruturas de controle, considerando a cultura organizacional; vii) considerar o ambiente externo na implementação da Governança de TI.

No próximo item, aborda-se uma questão emergente no meio empresarial, citada em algumas fontes que apoiaram esta revisão da literatura, mas que não se configura como a base para a existência da Governança de TI nas organizações segundo os elementos até agora relacionados. Trata-se do conjunto de boas práticas de Governança de TI, também denominadas Ferramental de Controle, que como a denominação sugere, estão sendo aplicadas no mundo corporativo.

| <b>Autor</b>                   | <b>Modelo</b>           | <b>Elementos constituintes</b>  | <b>Destaque</b>  | <b>Ponto fraco</b>  |
|--------------------------------|-------------------------|---|--|---|
| Henderson e Venkatraman (1999) | Alinhamento Estratégico | Adaptação estratégica e integração funcional.<br><br>Domínios de escolha estratégica: estratégia de negócio; estratégia de TI; infra-estrutura e processos organizacionais; infra-estrutura e processos de TI.<br><br>Quatro perspectivas de alinhamento estratégico. | Considera o domínio externo.<br><br>Processo contínuo de mudança e adaptação para atingir a integração entre o negócio e a TI. | Não considera a cultura organizacional interna.   |
| Peterson (2004)                | Padrões de Autoridade   | Conceitos de Centralização e Descentralização de decisões.<br><br>Padrões de decisão de TI combinando pessoas que possuem os direitos sobre essas decisões.   | Sugere padrões, considerando a estrutura funcional das organizações.   | Não considera os processos e priorização das decisões.<br><br>Não enfatiza o alinhamento estratégico.<br><br>Não considera a cultura organizacional interna.<br><br>Não considera o ambiente externo. |
| Fernandes e Abreu (2006)       | Estendido               | Alinhamento Estratégico.<br><br>Elaboração do PESI.<br><br>Mecanismos de Decisão.<br><br>Definição do portfólio que serve de elo entre a área de negócio e a de TI.<br><br>Relacionamento interno e externo.<br><br>Gestão do Desempenho.                             | Processo contínuo de melhoria.   | Não considera a cultura organizacional interna.<br><br>Não considera o ambiente externo.  |
| Rossi (2004)                   | MGTI                    | Importância da TI.<br><br>Elementos Organizacionais,<br><br>Planejamento e Gerenciamento de TI.<br><br>Planejamento e Gestão de TI.<br><br>Regras de TI, Estruturas de controle, Avaliação de TI.   | Considera a cultura organizacional.  | Utiliza a hierarquia funcional como estrutura de decisões de TI.  |
| Villas e Fonseca (2006)        | Petrobrás               | Modelo de alinhamento estratégico.<br><br>BSC   | Modelo para uma empresa estatal.   | Restrito às organizações que utilizam o BSC.<br><br>Não considera a cultura organizacional interna.   |

Figura 19: Resumo dos Modelos de Governança de TI com seus principais elementos

## 2.5 FERRAMENTAL DE CONTROLE

Ao lado de processos e estruturas como elementos para a Governança de TI, Webb, Pollard e Ridley (2006, p.4) colocam o ferramental de controle e afirmam que existe pouca discussão sobre este termo, mas propõem a seguinte definição: “É qualquer conjunto de processos, procedimentos e políticas que permitem que uma organização meça, monitore e avalie sua situação em relação a fatores ou critérios pré-definidos ou a *benchmarks*”. Ainda segundo os mesmos autores, a motivação para implementar tais controles pode vir de diversos pontos focais: controle financeiro ou regulatório, controle das decisões considerando investimentos em TI, manutenção do alinhamento estratégico ou a segurança.

Durante as últimas duas décadas surgiu uma variedade de ferramentais para avaliar o impacto e o desempenho da TI nas organizações. A Figura 20 contém uma compilação dos ferramentais encontrados.

Para Larsen, Pedersen e Andresen (2006), o melhor ferramental deverá ser aquele que melhor possibilite a avaliação do alinhamento da estrutura de Governança de TI com o negócio. Tal ferramental trata de processos de decisão e é usado por todo o sistema do negócio como a única unidade de avaliação a fim de evitar a sub-otimização. Cada organização poderá criar o seu próprio ferramental ou adotar padrões já desenvolvidos e refinados por outras organizações e pessoas. Alguns desses ferramentais foram desenvolvidos como um conjunto de guias; outros como métodos ou boas práticas e outros como padrões de fato ou de direito.

Ao analisar o propósito a que serve cada um dos ferramentais, pode-se observar as diversas formas de adotar, implementar e compreender o conceito de Governança de TI. Cada uma delas se aplica em uma área do negócio: financeiro, segurança da informação, desenvolvimento de aplicativos, garantia da qualidade, gerenciamento de projetos e gerenciamento de serviços de TI.

De acordo com o critério utilizado por Larsen, Pedersen e Andersen (2006) para avaliar 17 ferramentas de Governança de TI, apenas duas delas, ITGAP e *IT Governance Assessment Model*, são voltadas para processos de decisão que contempla toda a organização, elemento que aparece nesta revisão da literatura.

| <b>Nome</b>  | <b>Propósito</b>   |
|--|--|
| ASL - <i>Application Services Library</i>                                | Guia de boas práticas para desenvolvimento e manutenção de aplicações que faz parte do IT Service Management (ITSM) library.                         |
| BSC - <i>Balanced Scorecard</i>  | Sistema gerencial que canaliza energias, habilidades e conhecimentos de indivíduos de uma organização em busca da realização das metas estratégicas. |
| BS 7799, ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 17799                                   | Código de práticas para a gestão da segurança da informação.   |
| CMM/CMMI - <i>Capability Maturity Model (Integration)</i>                | Metodologia usada para desenvolver e refinar o processo de desenvolvimento de software de uma organização.   |
| CobIT - <i>Control Objectives for Information and Related Technology</i> | Padrão geralmente aceito e aplicável à auditoria e controle de processos de TI.  |
| ITGAP – IT Governance Assessment Process                                 | Modelo baseado em quatro passos para avaliar a efetividade em termos de fatores determinantes, complexidade e capacidade da Governança de TI.        |
| ITIL - <i>Information Technology Infrastructure Library</i>              | Padrão mundial de fato para Gerenciamento de Serviços de TI.   |
| IT Audit   | Foca em quatro áreas para avaliar a Governança de TI: tecnologia, organização da TI, processos de TI, infra-estrutura e aplicações.                  |
| IT Service CMM   | Modelo de Maturidade desejado pelos provedores de Serviço de TI. Foi a base para a construção do CMMI.   |
| ISO 17799 / BS7799   | Padrão para segurança da informação, incluindo um conjunto abrangente de controles e boas práticas.  |
| PMBOK - Project Management Body of Knowledge                             | Conjunto de boas práticas de gerenciamento de projetos.  |
| PRINCE2 - Projects IN Controlled Environments                            | Método de Gerenciamento de Projetos que cobre a organização, gerência e controle dos projetos.   |
| SAS70 - <i>Statement on Auditing Standards</i>                           | Regras de auditoria para empresas de serviços.   |
| Six Sigma - <i>Six Sigma Deviation</i>                                   | Técnica e ferramenta para melhorar a capacidade de um processo e reduzir os defeitos.  |
| SOX - <i>Sarbanes-Oxley Act</i>  | Legislação criada para proteger acionistas e o público geral de práticas, erros e fraudes contábeis na organização.                                  |
| SysTrust   | Serviço de garantia projetado para aumentar o conforto de gerentes, cliente e parceiros de negócio com os sistemas que suportam o negócio.           |

Figura 20: Compilação do Ferramental de Governança de TI

Fonte: adaptado de Fernandes e Abreu (2006); Larsen, Pedersen e Andersen 2006)

## 2.6 GOVERNANÇA DE TI E AS EMPRESAS ESTATAIS

As empresas estatais estão inseridas no ambiente da Administração Pública, fato que determina algumas de suas características e comportamentos dos gestores. Em função disso, faz-se necessário apresentar um breve histórico da Administração Pública no Brasil, focando a sua gestão.

### 2.6.1 Breve histórico da Administração Pública

A Administração Pública, como área de estudos, surgiu no Brasil ao longo do século XX. É um conjunto de atividades do Estado que tem por objetivo a realização de seus fins, por meio do exercício de gerência ou governo, sendo o instrumental de que ele dispõe para pôr em prática as opções políticas (BRAZ apud BEBER, 2008; MEIRELLES apud BEBER, 2008).

A administração pública no Brasil evolui seguindo três modelos básicos: a Administração Patrimonialista, a Burocrática e a Gerencial. Elas se sucederam ao longo do tempo, sem que as anteriores tenham sido eliminadas (BRASIL, 1995).

No modelo Patrimonialista ou Patrimonialismo, a estrutura do Estado funciona como uma extensão do poder do soberano e os servidores e auxiliares têm *status* de nobreza real. Os cargos são rendosos, mas de pouco trabalho. A coisa pública, entendida como a propriedade coletiva de todo cidadão, não é diferenciada da propriedade do governante, gerando a corrupção e o nepotismo neste tipo de administração.

As profundas mudanças no papel do Estado surgem a partir da grande depressão de 1929, marco do fim do domínio do Pensamento Clássico, vencido pela profunda recessão e pelo desemprego. Declinava o liberalismo, com seu *laissez-faire*. A concorrência e a iniciativa privada não eram mais capazes de promover o desenvolvimento e a justiça social (ROSSETTI apud SILVA, 2002). Surge o Pensamento Keynesiano e, com ele, um novo Estado, com novas e maiores atribuições, assumindo o papel de promotor do processo de industrialização do país, conduzindo um projeto de desenvolvimento. Esse novo Estado, um Estado realizador, se estende por todas as áreas da vida do país, ampliando sua estrutura e requerendo uma Administração rígida e profissionalizada.

Segundo Pereira e Spink (1998)<sup>1</sup> apud Faller (2004), o modelo de Administração Pública Burocrática, inspirado nos princípios da administração do exército prussiano, foi implantado no final do século XIX nos principais países da Europa e nos Estados Unidos no início do século XX. No Brasil, foi implantado em 1936 como forma de combater o nepotismo e a corrupção, características trazidas pelo modelo patrimonialista anterior. Constituem princípios orientadores do seu desenvolvimento a profissionalização, a idéia de carreira, a hierarquia funcional, a impessoalidade, o formalismo. Para evitar a corrupção, os controles administrativos são priorizados.

O controle – a garantia do poder do Estado – transforma-se na própria razão de ser do funcionário e, como conseqüência, o Estado volta-se para si mesmo, perdendo a noção de sua missão básica que é a de servir à sociedade brasileira. A qualidade fundamental do modelo de administração burocrática é a efetividade no controle do abuso e seu defeito, a ineficiência, a auto-referência, a incapacidade de voltar-se para o serviço aos cidadãos na perspectiva de clientes (BRASIL, 1995).

A partir da década de 60, importantes iniciativas foram tomadas na tentativa de se quebrar, ou pelo menos amenizar, a rigidez burocrática: i) elaboração do Decreto-Lei 200/67, que transferiu atividades da Administração Direta para autarquias, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista, a fim de se obter maior dinamismo operacional, através da descentralização funcional; ii) criação da SEMOR – Secretaria da Modernização, para tentar implantar novas técnicas de gestão, particularmente na administração de recursos humanos; iii) criação do Ministério da Desburocratização e do Programa Nacional de Desburocratização, no início dos anos 80. Tinham como objetivos a simplificação dos processos administrativos, a agilização das organizações e também o combate, através da desestatização, ao crescimento da Administração Indireta, incentivada pelo Decreto-Lei 200/67 (SILVA, 2002).

A Constituição de 1988, contudo, aniquilou esses pequenos avanços. Promoveu um completo engessamento do aparelho estatal, atribuindo às unidades

---

<sup>1</sup> PEREIRA, Luiz Carlos Bresser; SPINK, Peter (org.). Reforma do Estado e Administração Pública Gerencial. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas (FGV), 1998.

da Administração Pública Indireta (autarquias, fundações, empresas públicas e de economia mista) as mesmas normas rígidas da Administração Direta. Este retrocesso burocrático foi, em parte, uma reação ao clientelismo que dominou o país naqueles anos. Foi também consequência de uma atitude defensiva da alta burocracia (BRASIL, 1995).

A Administração Pública Gerencial nasce, de um lado, em resposta ao aumento das funções econômicas e sociais do Estado e, de outro, ao desenvolvimento tecnológico e à globalização da economia. Ambos deixaram à mostra os problemas da Administração burocrática. A necessidade de reduzir custos e aumentar a qualidade dos serviços para o cidadão tornou-se essencial. O desenvolvimento de uma cultura gerencial nas organizações, a eficiência e a qualidade na prestação de serviços públicos passam a nortear a reforma do aparelho do Estado (BRASIL, 1995).

Este novo modo de administração pública está apoiado no modo anterior, e conserva alguns princípios fundamentais, tornando-os mais flexíveis, como a admissão por meio de critérios rígidos de mérito, a existência de um sistema estruturado e universal de remuneração, as carreiras, a avaliação constante do desempenho, o treinamento sistemático. A diferença fundamental reside na forma de controle, que deixa de ser baseado no processo para se concentrar nos resultados de tais processos (BRASIL, 1995).

A Administração Pública Gerencial busca inspiração na administração de empresas, mas há diferenças significativas. A receita das empresas depende dos pagamentos feitos por livre escolha dos consumidores de seus bens ou serviços, ao passo que a receita do Estado provém de impostos, contribuições obrigatórias dos cidadãos, sem contrapartida direta. O controle sobre a administração das empresas é feito pelo mercado, e é a sociedade, através dos políticos eleitos, que controla a administração pública. Da forma análoga, a administração da empresa está voltada para o lucro privado, para a maximização dos interesses dos acionistas e através do mercado, atende-se o interesse coletivo. A Administração Pública Gerencial está diretamente voltada para o interesse público (BRASIL, 1995).



Finalmente, a Administração Pública Gerencial encara o cidadão como um contribuinte de impostos e como cliente dos serviços oferecidos. Os resultados das ações de governo são considerados bons em virtude das necessidades dos cidadãos estarem sendo atendidas e não porque os processos administrativos estão sob controle, como preconiza o modo de administração burocrática. O modelo gerencial de administração pública tornou-se realidade presente num país desenvolvido ao se revelar capaz de melhorar a qualidade e a eficiência dos serviços sociais oferecidos pelo setor público. Isto ocorreu através da definição clara dos objetivos de cada unidade administrativa, da descentralização, da mudança de estruturas organizacionais e da adoção de padrões de comportamentos modernos na máquina pública.

### **2.6.2 A Governança na Administração Pública**

Governança é um tema de alta relevância não só para as empresas do setor privado, mas também para aquelas do setor público (BARBOSA et al., 2006).

Os processos de negócio de empresas do setor público e privado são muito semelhantes no nível operacional. Solicitações de cliente iniciam processos e transações semelhantes nos dois setores, requerendo e gerando informações, materiais idênticos fazendo parecer que geram mesmo valor para a organização e para o usuário do bem ou serviço. A TI tem sido apontada como um dos principais agentes de mudança e que viabilizam a implementação de reformas no setor público.

Um fator que afeta as estruturas de governança tanto no setor público como no privado é o grupo de *stakeholders* que as organizações devem satisfazer. O setor privado tem como principal meta maximizar os objetivos financeiros dos proprietários, o mesmo não ocorrendo no setor público. O grupo de seus *stakeholders* é mais complexo (SUOMI; TÄHKÄPÄÄ, 2004).

O planejamento no setor público é encarado como um processo de várias etapas como: estabelecer os objetivos e metas, fazer planos, executá-los, etc., tendo como resultado um plano para um futuro determinado, como se fosse uma receita de bolo para tentar controlar o futuro. No Brasil, o planejamento possui

traços de perfil controlador, onde o planejamento tem função controladora e é dominada por políticos e burocratas (OLIVEIRA, 2006).

A gestão pública é formada por vários componentes inter-relacionados, entre eles a tecnologia, que os gestores necessitam para produzir resultados de alto desempenho. Baseado nesta afirmação pode-se dizer que os recursos de TI são instrumentos essenciais para o aperfeiçoamento da oferta de serviços prestados pelo governo e para fortalecer os mecanismos utilizados para conferir transparência, governança e responsabilização da administração pública (BEHN, 1998; BARBOSA et al., 2006).

A sobrevivência no setor privado tem a ver com a manutenção da organização no mercado. Para os representantes do setor público, a sobrevivência significa poder se manter, ou manter o seu partido no poder (PMI, 2002).

As organizações públicas dependem em maior grau do ambiente sócio-político do que as empresas: seu quadro de funcionamento é regulado externamente à organização. Elas podem exercer autonomia para gerir seus negócios, mas inicialmente, seu mandato vem do governo, sendo os objetivos fixados por autoridade externa. Entretanto, as organizações públicas mantêm as mesmas características básicas das demais organizações, acrescidas de algumas particularidades como: apego às regras e rotinas, supervalorização da hierarquia, paternalismo nas relações, apego ao poder, etc. Essas diferenças exercem papel importante na definição dos processos internos da organização pública, na relação com mudanças e inovação, na formação de políticas de recursos humanos (PIRES; MACEDO, 2006; DUSSAULT, 1992).

Um problema fundamental ao planejamento e à gestão pública, apontado por Martelane apud Pires; Macedo (1992) é a existência constante de dois corpos funcionais com características bem distintas: um, permanente, é formado pelos servidores de carreira, e o outro, não-permanente, é formado por administradores políticos que seguem objetivos externos e mais amplos aos da organização. O conflito entre eles é acentuado pela substituição do corpo não-permanente a cada novo governo. Este fato é o que mais diferencia uma organização pública da

privada, trazendo para a primeira, características como: i) projetos de curto prazo - duram apenas um mandato para ter retorno político; ii) duplicação de projetos - cada novo governo inicia novos projetos, mesmo que sejam iguais aos da antiga administração, no intuito de reivindicar a autoria para si; iii) conflitos de objetivos - entre os objetivos do corpo permanente e aqueles do não-permanente, que pode levar a pouco empenho para encaminhar ações que vão contra os interesses da corporação; iv) administração amadora - os administradores são pessoas com pouco conhecimento da história e da cultura da organização e não raro, sem preparo técnico para o exercício da função, pois predomina o critério político de indicação para cargos, em detrimento dos critérios técnicos (PIRES; MACEDO, 2006; SCHALL, 1997 apud PIRES; MACEDO, 2006).

### **2.6.3 Governança de TI em Empresas Públicas**

Segundo Barbosa et al. (2006), as práticas de gestão pública sofrem a influência das tendências e fenômenos sociais, políticos, econômicos e tecnológicos, da mesma forma que as empresas do setor privado. Assim, modelos de gestão praticados no setor privado podem ser adaptados para o modelo de gestão pública, incluindo os mecanismos de governança. A governança engloba a aplicação de conceitos como gestão por resultados, gestão por processos, indicadores de desempenho, gestão por competência e adoção da TI para a transformação organizacional. Para viabilizar um novo modelo de gestão, exige-se a adequação de tais modelos através do uso estratégico da TI, utilizando-se os mesmos modelos de gestão de recursos tecnológicos praticados no setor privado.

A TI tem sido reconhecida como agente de mudança no setor público e como instrumento facilitador das reformas necessárias no setor. A adoção da TI, através de iniciativas de programas de governo eletrônico, por exemplo, criam condições necessárias para a governança (SCHEDLER et al., 2004 apud BARBOSA, 2006).

Segundo Rezende (2004b), as organizações públicas obedecem a novas legislações e enfrentam um ambiente competitivo, turbulento e globalizante. Por isso, necessitam realizar sua reestruturação, adaptações e modificações de forma política, social, ambiental e econômica para poderem continuar presentes e atuantes de forma competente na sociedade, e é nesse contexto que o papel da TI

terá que ser revisto. Ainda segundo o autor, nas organizações públicas as dificuldades de alinhar o PESI ao Planejamento Estratégico são maiores do que nos outros setores, tendo em vista as mutações políticas constantes. As dificuldades encontradas estão relacionadas como o clima organizacional não totalmente ativo, o plano de carreira estático dificulta a prática efetiva da governança de TI, além do que a estrutura organizacional e suas infra-estruturas sofrem mutações mais freqüentemente, prejudicando seus planejamentos. O maior desafio dos gestores públicos é fazer com que a TI desempenhe o papel relevante para a estratégia nas organizações públicas, agregando valor aos seus serviços.

## **2.7 CONSOLIDAÇÃO SOBRE A REVISÃO**

A revisão da literatura realizada neste estudo possibilitou o conhecimento da origem do conceito objeto principal deste trabalho, a Governança de TI. A partir das definições elaboradas por diversos autores como Sambamurthy; Zmud (1999), Weill e Woodham (2002), Weill e Ross (2004), Van Grembergen (2000), Van Grembergen; De Haes; Guldentops (2004), Rossi (2004), Peterson (2004a), IBGC (2005), Simonsson; Johnson (2005), De Haes; Van Grembergen (2005), Webb, Pollard e Ridley (2006) e Fernandes; Abreu (2006) foi possível identificar os principais elementos que a compõem. A partir destes elementos, buscou-se os modelos que utilizam estes elementos como base.

Tal revisão possibilitou a organização da aplicação da pesquisa com o objetivo de buscar indícios, confirmações e mesmo lacunas nos conceitos e modelos apresentados no capítulo 2. Esta organização resultou no trabalho descrito no próximo Capítulo, o Capítulo 3, que é dedicado a descrever o Estudo de Caso realizado.

### 3 DESCRIÇÃO DO ESTUDO DE CASO

Para alcançar os objetivos propostos no presente trabalho, foi realizado o estudo prático em uma organização do setor público brasileiro. Utilizou-se um questionário para coletar dados a respeito da percepção existente na organização sobre o tema abordado neste trabalho, a Governança de TI. O questionário permite a comparabilidade dos dados, aumenta a velocidade e a precisão do registro e facilita o processamento dos dados (MALHOTRA, 2001). Para ilustrar a seqüência de etapas executadas para realizar o estudo de caso e apresentadas no item seguinte, elaborou-se o diagrama da Figura 21.

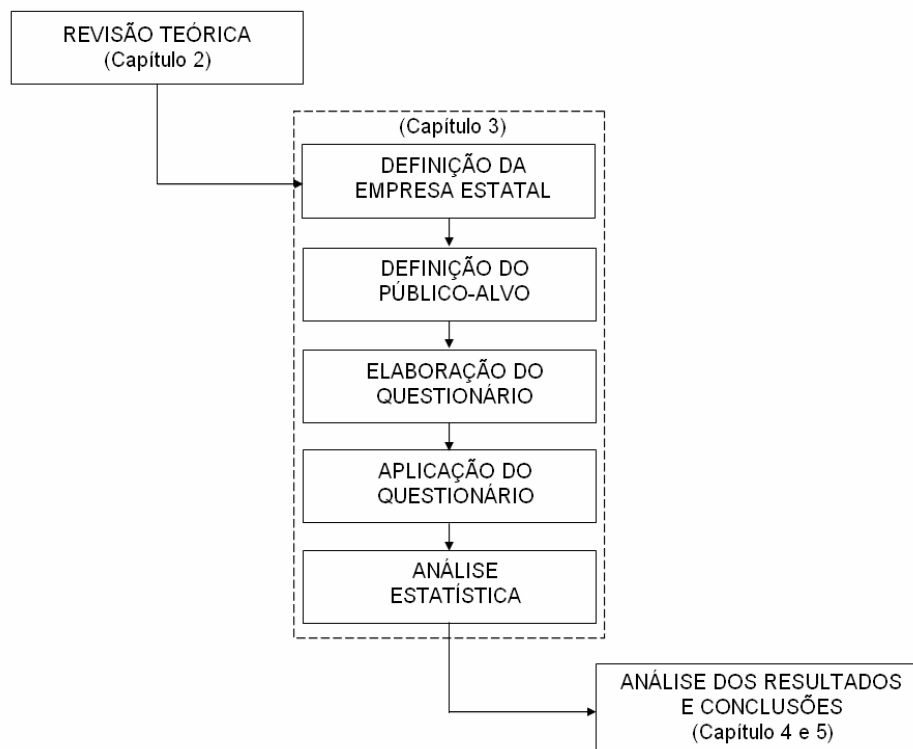


Figura 21: Etapas para a realização do Estudo de Caso

### **3.1 DEFINIÇÃO DA EMPRESA ESTATAL**

Para a escolha da empresa levou-se em consideração a localização geográfica, o tamanho sob o ponto de vista do número de funcionários e clientes, a localização da população-alvo, a capacidade e complexidade dos elementos de tecnologia de informação instalados e tempo de existência. Optou-se pela Companhia de Processamento de Dados do Estado do RS (PROCERGS) por estar localizada na capital do estado, ser considerada empresa de grande porte, considerando a quantidade de funcionários e clientes que possui e ter um conjunto de infra-estrutura de rede, *hardware*, *software* e conhecimentos tecnológicos que formam um ambiente complexo para administrar. Por ser uma empresa fornecedora de bens e serviços de TI para clientes externos, a implantação da Governança de TI para a própria empresa torna-se um desafio.

Outro fator determinante na escolha da empresa é o histórico da prática da realização do Planejamento Estratégico. A empresa revê sua identidade organizacional e metas estratégicas, elaborando um plano estratégico a cada quatro anos, baseado nas novas diretrizes de cada Governo. Também realiza as revisões do plano estratégico anualmente.

### **3.2 A ORGANIZAÇÃO PESQUISADA**

As informações que constam neste item foram obtidas no site oficial da empresa (PROCERGS, 2008).

A PROCERGS é uma empresa de economia mista vinculada à Secretaria da Fazenda, cujo maior acionista é o Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Iniciou suas atividades em 1972 como o órgão executor da política de informática do Estado, sendo hoje a maior empresa de informática do Rio Grande do Sul. A gestão da empresa é exercida pelo Conselho de Administração e pela Diretoria Executiva.

O Rio Grande do Sul conta com uma estrutura denominada Gestão dos Sistemas de Informação e Telecomunicações (GESITE) que é uma estrutura de governança de TI criada pelo Decreto 39.629, de 15/07/1999, com o objetivo de administrar a aquisição de bens e serviços de informática e de telecomunicações

pelos órgãos das Administrações Direta e Indireta do Rio Grande do Sul. A GESITE é composta pela Comissão dos Sistemas de Informação e Telecomunicações (COSIT), por um Grupo Executivo presidido pela PROCERGS, por uma Secretaria Executiva, por Grupos Setoriais, Grupos Temáticos e pela PROCERGS.

A PROCERGS processa diariamente milhões de transações que apóiam o funcionamento do serviço público e o atendimento à comunidade. A empresa trabalha com os demais órgãos do estado, gerando soluções que contribuem para apoiar a ação do Governo, modernizar a gestão pública, melhorar os serviços prestados ao cidadão e democratizar o acesso à informação, buscando assegurar ao Estado e à comunidade o máximo de retorno para os investimentos em informática pública.

A empresa atua nas áreas de serviços públicos atendendo demandas da administração direta e indireta, além de gerar soluções para órgãos dos Poderes Legislativo, Judiciário, e de outras esferas de Governo. Em 1995, criou o Via RS, o primeiro provedor de acesso à internet do estado e que hoje tem pontos de presença em todas as regiões do Rio Grande do Sul.

Além disso, atua como empresa integradora, oferecendo uma linha de serviços, abrangendo desde o planejamento global do processo de informatização, até a responsabilidade pelo desenvolvimento de aplicações e operação de sistemas, tudo de acordo com as necessidades e especificações do cliente. O catálogo de produtos abrange: consultoria, sistemas de gestão como *Enterprise Resource Planning* (ERP), aplicações especializadas, governo eletrônico. O gerenciamento e a operação de sistemas centrais sempre foram um diferencial da PROCERGS, que dispõe de instalações específicas para informática, infra-estrutura completa e um grande parque de servidores centrais, serviço de impressão e geração de mídias. Gerencia a Rede RS, uma exclusiva rede privativa virtual com 35 pontos de presença distribuídos por todo o território do Rio Grande do Sul interligando milhares de equipamentos, além de oferecer a locação de equipamentos, cessão de softwares e infra-estrutura de ligação a redes.

A PROCERGS está estruturada em três grandes áreas: Diretoria Comercial, Diretoria de Desenvolvimento e Diretoria de Operações. Está sediada em Porto Alegre e possui 6 unidades regionais localizadas nos municípios de Alegrete, Passo Fundo, Caxias do Sul, Pelotas, Santa Maria e Santo Ângelo. A Figura 22 apresenta a estrutura organizacional da empresa.

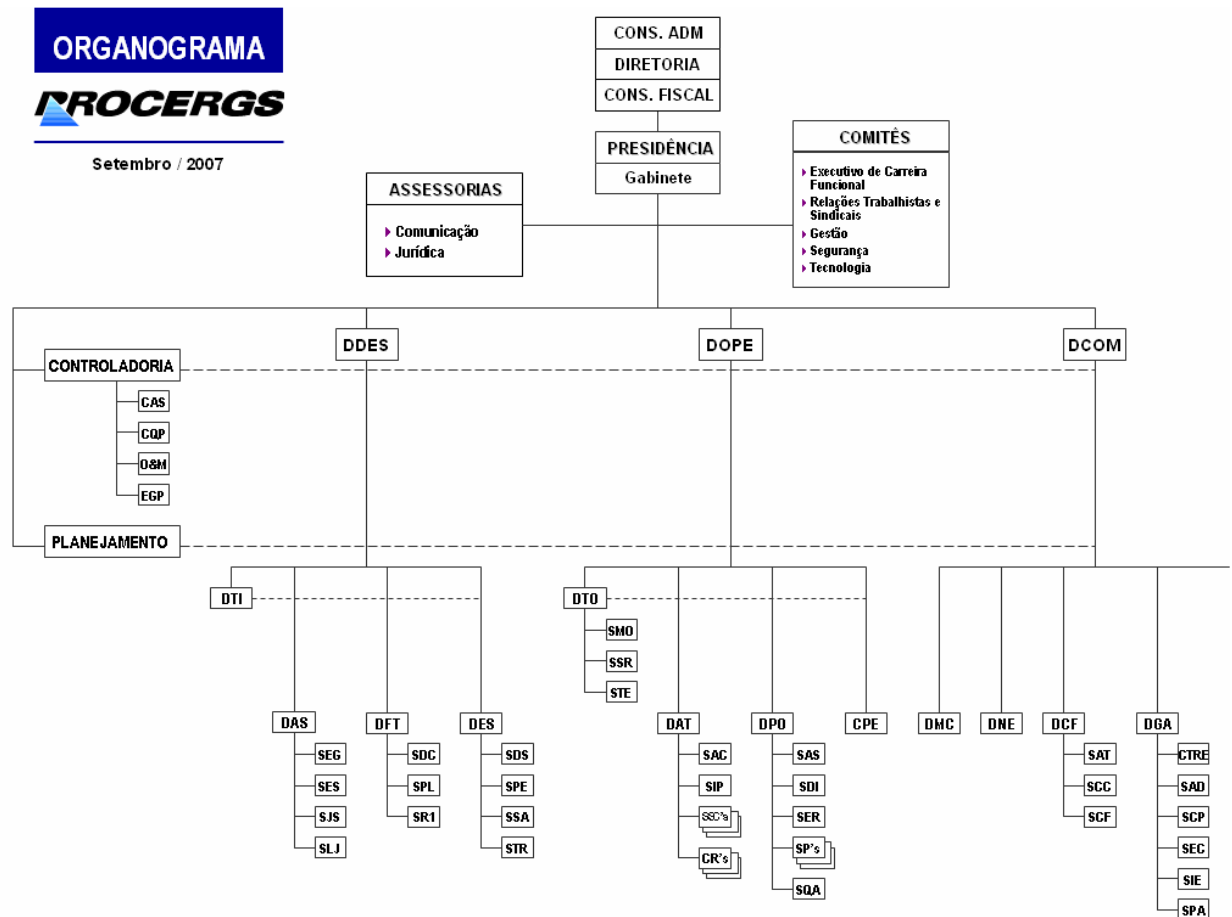


Figura 22: Estrutura organizacional da PROCERGS

Fonte: PROCERGS (2008)

A partir da seleção da empresa a ser pesquisada, define-se o público-alvo para aplicação da pesquisa.

### 3.3 DEFINIÇÃO DO PÚBLICO-ALVO

Após a realização da revisão da literatura e escolha da empresa estatal, teve início a etapa de definição dos elementos a serem envolvidos na coleta dos dados. A coleta foi realizada através de pesquisa qualitativa exploratória com o objetivo de



se perceber a forma como os indivíduos diretamente envolvidos no delineamento da estratégia da PROCERGS identificam os mecanismos da Governança de TI.

A revisão da literatura apresentada no Capítulo 2 apontou os principais elementos utilizados pelos autores no delineamento da Governança de TI. Tais elementos nortearam a escolha do público-alvo do presente estudo de caso, bem como a elaboração do instrumento para se coletar os dados necessários.

A natureza da pesquisa influencia o tamanho da amostra que, no caso de pesquisas de natureza exploratória, é comumente pequena. A população-alvo é o conjunto de elementos ou objeto da pesquisa que possuem a informação procurada pelo pesquisador e a partir dos quais se podem realizar inferências (MALHOTRA, 2001). O universo dos respondentes foi constituído dos indivíduos que participam ativamente da elaboração do Plano Estratégico da PROCERGS. Assim, os três diretores, treze gerentes, dois técnicos da área de planejamento e dois técnicos das áreas de prospecção de tecnologias formaram o público-alvo da presente pesquisa. Os funcionários em geral não fizeram parte da amostra por não se envolverem com o tema estratégia da PROCERGS, fato que poderia distorcer os resultados obtidos.

### **3.4 ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário. Segundo Malhotra (2001), um questionário é uma técnica estruturada para coleta de dados, que consiste de uma série de perguntas escritas ou verbais que um entrevistado deve responder. Através deste instrumento de medida, o pesquisador obtém informações dos entrevistados. O questionário é do tipo fechado, constituído de vinte e cinco questões impressas em papel, aplicado no formato de entrevista pessoal conduzida pela pesquisadora. Tomou-se o cuidado de permanecer em silêncio durante a análise do respondente, para que uma explanação ou opinião da pesquisadora não influenciasse as respostas dos entrevistados. O questionário não contém a identificação pessoal do respondente como o nome, cargo, idade, etc. O entrevistado recebeu o questionário contendo um número seqüencial para facilitar a conferência da transcrição dos dados para posterior análise.

As questões possuíam três formatos quanto à sua apresentação: i) dezenove questões afirmativas para o respondente escolher um entre cinco itens da escala de Likert, escala de medida com cinco categorias de respostas que vão de 'discordo totalmente' a 'concordo totalmente', e que exige que os respondentes indiquem um grau de concordância ou de discordância com cada uma de uma série de afirmações relacionadas com o objeto da pesquisa (MALHOTRA, 2001). Assim, determinou-se que a escala seria de 1 a 5, correspondendo nessa ordem a: discordo totalmente, discordo em parte, indiferente, concordo em parte, concordo totalmente; ii) cinco questões de múltipla escolha e iii) uma questão aberta, em que se solicita uma informação relativa a uma questão fechada. O uso combinado de questões abertas e fechadas tem como objetivo obter informações adicionais e o uso das questões abertas como acompanhamento das fechadas, é denominado verificação (AAKER; KUMAR; DAY, 2004).

As questões foram elaboradas considerando apenas os elementos que constaram na revisão da literatura e foram agrupadas em seções, sendo a primeira delas, a Seção I, sobre os conceitos envolvidos na Governança de TI. As demais seções foram orientadas conforme quatro elementos mais citados pelos autores que compõem a Governança de TI, segundo as descobertas da revisão teórica apresentada no Capítulo 2. São elas: i) Seção II - Relação com a estratégia de negócio; ii) Seção III – Estrutura e Decisões de TI; iii) Seção IV – Processos e iv) Seção V – Mecanismos de Relacionamento. Este agrupamento de questões propicia uma organização que facilita a interpretação das respostas dadas pelos respondentes, além de propiciar que o respondente situe cada afirmação proposta dentro de um contexto maior.

A Figura 23 apresenta a relação que existe entre o conteúdo das questões agrupadas em seções e a revisão teórica. A Seção I contém questões de avaliação teórica em que se solicita que os respondentes avaliem sua compreensão sobre o termo governança, pois segundo o estudo apresentado no referencial teórico este conceito é confundido com o termo gerenciamento.

| SEÇÃO / QUESTÕES   | OBJETIVO DAS QUESTÕES   | ITENS DA REVISÃO TEÓRICA   |
|--|---|--|
| Seção I – Questões sobre os principais conceitos envolvidos na definição do termo Governança de TI.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Obter informação a respeito da compreensão dos respondentes sobre o termo Governança.</li> <li>– Levantar a percepção dos respondentes sobre o domínio do conceito Governança na empresa.</li> <li>– Obter informações sobre a compreensão dos respondentes sobre os termos que originaram o conceito Governança de TI.</li> </ul>   | <p>2.1 Governança e Gerenciamento;</p> <p>2.2 Origem do conceito de Governança de TI;</p> <p>2.3 Definições de Governança de TI.</p>   |
| Seção II – Questões sobre a influência do planejamento estratégico da empresa nas decisões de investimentos em TI.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Obter informações sobre a existência do Plano Estratégico de Sistemas de Informação para a empresa, ainda que em caráter informal.</li> <li>– Levantar a forma como o Planejamento Estratégico da empresa contribui para a existência do Plano Estratégico de Sistemas de Informação.</li> <li>– Avaliar de que forma ocorre o alinhamento da estratégia de negócio com a estratégia das decisões de investimentos em TI.</li> </ul> | <p>2.2.2 Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação;</p> <p>2.3 Definições de Governança de TI;</p> <p>2.4.1 Modelo de Alinhamento Estratégico baseado na adaptação estratégica e na Integração funcional.</p> |
| Seção III – Questões sobre as estruturas e formas utilizadas na empresa para as decisões sobre investimento em TI.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Obter a percepção dos respondentes sobre as unidades de decisão, as políticas, regras e prioridades envolvidas nas decisões de investimentos em TI.</li> <li>– Avaliar de que forma as decisões sobre os investimentos em TI ocorrem na empresa.</li> </ul>  | <p>2.4.2 Modelo baseado em padrões de autoridade;</p> <p>2.4.3 Modelo Estendido de Governança de TI;</p> <p>2.4.4 Modelo de Governança de TI (MGTI).</p>   |
| Seção IV – Questões sobre os processos utilizados para apoiar o registro e acompanhamento das metas estratégicas da empresa. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Obter informação sobre o processo utilizado para acompanhamento das metas estratégicas da empresa, informatizado ou não.</li> </ul>  | <p>2.4.4 Modelo de Governança de TI (MGTI);</p> <p>2.4.5 Modelo conceitual para gestão de TI para a Petrobrás.</p>   |
| Seção V – Questões sobre os fatores internos e externos à empresa que influenciam a Governança de TI.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Obter a percepção dos respondentes sobre o relacionamento entre as áreas de negócio e a de TI.</li> <li>– Levantar os fatores considerados pelos respondentes como sendo determinantes para a adoção da TI como elemento importante para cumprimento da estratégia da empresa.</li> </ul>  | <p>2.4.4 Modelo de Governança de TI (MGTI).</p>  |

Figura 23: Relação entre revisão teórica e o questionário utilizado na pesquisa

Na seqüência é solicitado ao respondente que avalie a sua compreensão e o da empresa sobre os conceitos Governança Corporativa, Governança de TI e PESI. O objetivo da Seção I é entender o nível de compreensão teórica dos indivíduos que elaboram a estratégia da empresa. Para cada conceito apresentado nas questões foi incluída uma breve definição do termo, com base na revisão teórica.

A Seção II é dedicada às questões referentes ao alinhamento da estratégia de negócio com a estratégia de TI, em que os respondentes são solicitados a avaliar sua compreensão do Plano Estratégico da empresa e avaliar a forma como ocorre o alinhamento estratégico. O objetivo da Seção II é avaliar se existe um PESI, para que a TI seja utilizada como elemento importante para o atingimento dos objetivos estratégicas da empresa.

A Seção III contempla questões relacionadas aos mecanismos que são comumente utilizados para a tomada de decisões sobre investimentos em TI, como a compra de equipamentos, capacitação de funcionários, aquisição de softwares, alocação de recursos, etc. O objetivo da Seção IV é avaliar se existe padrão para que as decisões de tais investimentos ocorram, considerando as estruturas organizacionais, as regras e prioridades estabelecidas para este fim.

A Seção IV contém questões sobre o conjunto de processos integrados que gerencia os recursos de TI utilizados para o atingimento dos objetivos estratégicos da empresa. O objetivo é saber se este conjunto de processos existe e se é informatizado.

As questões da Seção V são relativas aos fatores internos e externos à organização que determinam a existência da TI como elemento importante para a realização da estratégia do negócio. O objetivo dessa seção é avaliar em que medida esses fatores estão presentes na empresa.

A primeira versão do questionário, denominado preliminar, foi submetido a um pré-teste. O pré-teste tem como objetivo detectar e eliminar problemas potenciais, determinar o tempo máximo previsto para respondê-lo, testar aspectos do questionário como o conteúdo da pergunta, o enunciado, a apresentação, a ordem das perguntas, etc. (MALHOTRA, 2001). Os entrevistados do pré-teste foram

escolhidos entre pessoas com características semelhantes quanto à função exercida na empresa, não podendo ser do grupo de gerentes em vista de seu reduzido número.

O modelo do questionário que foi utilizado na pesquisa aplicada na PROCERGS encontra-se no Apêndice A.

### **3.5 FORMA DE APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

O questionário descrito no item anterior foi aplicado em forma de entrevista pessoal previamente agendada no próprio local de trabalho dos entrevistados. Solicitava-se uma agenda, informando que o tempo máximo previsto para a análise do questionário era de 30 minutos. Este formato foi escolhido para facilitar a sua aplicação, pois com a presença da pesquisadora foi possível esclarecer dúvidas quanto à forma de responder as questões. Tomou-se o cuidado para não influenciar a escolha do respondente. Além disso, alguns entrevistados liam as questões e as respondiam em voz alta, fato que serviu para que a pesquisadora fizesse anotações sobre o que foi observado. Este formato permitiu que ocorresse apenas uma interação entre entrevistador e entrevistado.

Após coletar todas as respostas em papel, os dados foram transcritos para uma planilha, utilizando o programa MS Excel<sup>®</sup>, para posterior análise estatística. As questões de escolha de um item entre cinco da escala Likert receberam o valor do item escolhido. As questões de escolha múltipla receberam uma codificação numérica crescente na seqüência das alternativas apresentadas, e a questão aberta recebeu o texto que foi informado pelo respondente. Os comentários feitos pelos entrevistados e observados pela entrevistadora durante o preenchimento das respostas não foram transcritos, e serviram de insumo para a discussão.

### **3.6 A ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Após a coleta e preparação das informações dos questionários, foi feita a análise estatística descritiva univariada para obter a análise global de todas as respostas obtidas. A análise bivariada foi utilizada para obtenção dos resultados agrupados por tempo de empresa (menor que cinco anos, entre cinco e quinze anos

e mais de quinze anos), por cargo ocupado (Diretor, Gerente e Técnico) e por área de atuação (é da área de TI ou não). Foram utilizados recursos do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS<sup>®</sup> versão 14) para o cálculo das frequências absolutas e relativas, sejam elas globais ou estratificadas de acordo com o interesse.

Os resultados dessa análise e a interpretação baseada nas frequências calculadas estão demonstrados no Capítulo 4.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Este capítulo apresenta os resultados da pesquisa aplicada através da utilização de método e instrumento descritos no capítulo anterior. O capítulo é dividido em duas partes: i) apresenta os resultados obtidos a partir da análise estatística, conforme as seções que agruparam as questões e características dos respondentes; ii) apresenta a confrontação dos resultados obtidos com o que foi estudado na revisão da literatura, acrescida de observação crítica baseada nos comentários feitos pelos entrevistados durante o preenchimento do questionário.

### **4.1 PRINCIPAIS RESULTADOS**

Esta seção apresenta os resultados obtidos da análise estatística, organizados segundo as seções adotadas na elaboração do questionário. Os resultados apurados são apresentados no Apêndice B. Feitas as entrevistas, constatou-se que o tempo médio utilizado pelos respondentes para analisar as vinte e cinco questões foi de 19,25 minutos. As características dos respondentes são representadas na Tabela 1.

A maioria dos respondentes é constituída de funcionários com mais de 15 anos de serviço, fato esperado por se tratar de uma empresa pública com 36 anos de existência. Dos 14 respondentes que afirmaram ter mais de quinze anos de trabalho na PROCERGS, a grande maioria ocupa cargos gerenciais, e 45% dos respondentes não atua na área de TI da empresa.

Tabela 1: Descrição da amostra (n=20)

| <b>Cargo</b>            | <b>Número de respostas</b> | <b>Porcentagem</b> |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|
| Diretor                 | 3                          | 15                 |
| Gerente                 | 15                         | 75                 |
| Técnico                 | 2                          | 10                 |
| <b>Tempo na empresa</b> |                            |                    |
| Menos de 5 anos         | 2                          | 10                 |
| Entre 5 e 15 anos       | 4                          | 20                 |
| Mais de 15 anos         | 14                         | 70                 |
| <b>É da área de TI</b>  |                            |                    |
| Não                     | 9                          | 45                 |
| Sim                     | 11                         | 55                 |

## 4.2 RESULTADOS GERAIS

Os resultados gerais foram organizados de acordo com as cinco Seções utilizadas na elaboração do questionário e são apresentados nos itens a seguir. Os resultados em percentuais relativos aos graus de concordância 4 e 5 foram agrupados para serem demonstrados nas tabelas. Procedimento semelhante foi utilizado para os graus de discordância 1 e 2.

### 4.2.1 Resultados da Seção I

A Seção I aborda os conceitos básicos encontrados na revisão da literatura apresentada no Capítulo 2. O objetivo desta Seção era captar a percepção do conhecimento que o respondente e a empresa possuem dos conceitos selecionados. A Tabela 2 resume o que foi constatado.

A maioria dos respondentes afirma entender a diferença que existe entre os conceitos de Governança e Gerenciamento, mas a sua percepção sobre o domínio que a empresa possui é diferente. A maioria considera que a distinção não está clara para a empresa. Os entrevistados consideram também que o termo Governança Corporativa não é dominado na empresa.



Tabela 2: Resultados da Seção I da amostra (n=20)

| <b>Questão</b>   | <b>Grau de concordância</b> | <b>Porcentagem</b> |
|--|-----------------------------|--------------------|
| <b>Questão 1</b>   |                             |                    |
| A diferença entre os conceitos Governança e Gerenciamento está clara para você.                    | Concordo                    | 85                 |
| <b>Questão 2</b>   |                             |                    |
| A diferença entre os conceitos Governança e Gerenciamento está clara para a empresa.               | Discordo                    | 65                 |
| <b>Questão 3</b>   |                             |                    |
| O conceito de Governança Corporativa é dominado na sua empresa.                                    | Discordo                    | 60                 |
| <b>Questão 4</b>   |                             |                    |
| O conceito de Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação (PESI) é dominado na sua empresa. | Concordo                    | 85                 |
| <b>Questão 5</b>   |                             |                    |
| O conceito de Governança de Tecnologia da Informação (TI) é dominado na sua empresa.               | Concordo                    | 65                 |
| <b>Questão 6</b>   |                             |                    |
| O conceito de Governança é mais utilizado na empresa do o de Gerenciamento.                        | Discordo                    | 70                 |

A maioria afirma que o conceito de Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação é dominado na empresa, o mesmo ocorrendo quanto ao conceito de Governança de TI. Ainda sobre a percepção dos respondentes a respeito da empresa, a maioria considera que o conceito de Gerenciamento é mais utilizado do que o de Governança.

Os resultados desta Seção sugerem que não existe clareza sobre a relação entre os conceitos apresentados, pois segundo a revisão teórica, Governança de TI origina-se dos conceitos de PESI e Governança Corporativa. No entanto, os resultados também demonstram que a empresa domina os conceitos de Governança de TI e do PESI, e isto pode ser devido ao fato da empresa ser do ramo da tecnologia de informação.

#### 4.2.2 Resultados da Seção II

A Seção II contém questões sobre influência do planejamento estratégico da empresa nas decisões de investimentos em TI. O objetivo era obter informações sobre a existência do Plano Estratégico de Sistemas de Informação para a empresa, ainda que em caráter informal, bem como levantar em que medida o Planejamento Estratégico da empresa contribui para a sua existência. Pretendia-se também avaliar a percepção da forma como ocorre o alinhamento da estratégia de negócio com a estratégia das decisões de investimentos em TI. A Tabela 3 contém os resultados obtidos.

O Plano Estratégico da empresa é dominado totalmente por 95% dos respondentes. Apesar de ser um bom percentual, deveria contemplar a totalidade da amostra, pois o Planejamento Estratégico deveria ser conhecido por todos que participam de sua elaboração. Sobre o PESI, 60% dos respondentes afirmam que ele está aderente ao Planejamento Estratégico. Se o PESI existe na empresa, deveria atender totalmente os desdobramentos do Planejamento Estratégico, caso contrário, não estará contribuindo para que a TI seja parte da estratégia do negócio.

A alocação dos recursos de TI da empresa é resultante do desdobramento do Planejamento Estratégico para 55% dos respondentes. Para 65%, o catálogo de bens e serviços de TI para a empresa não é resultante do PESI. Este resultado demonstra que os recursos de TI, bem como bens e serviços de TI, não são definidos tendo como direcionador o Planejamento Estratégico, fato que pode indicar, novamente, que a TI não é parte importante do negócio da empresa.

Os três itens mais citados como presentes no Planejamento Estratégico foram: Identificar as aplicações estratégicas, Alinhar a TI às necessidades do negócio e Alocar os recursos de TI. Este resultado sugere que a TI surge no Planejamento Estratégico como elemento importante para atingir as metas do negócio. Os três itens menos importantes são: aumentar a visibilidade da TI na organização, identificar novas aplicações com maior retorno financeiro e, alocar os recursos de TI. Este resultado pode ser justificado por ser a empresa pesquisada da área de TI.

Tabela 3: Resultados da Seção II da amostra (n=20)

| <b>Questão</b>  | <b>Grau de concordância</b> | <b>Porcentagem</b> |
|---|-----------------------------|--------------------|
| <b>Questão 7</b>  |                             |                    |
| Conheço e entendo o Plano Estratégico da minha empresa.   | Concordo                    | 95                 |
| <b>Questão 8</b>  |                             |                    |
| O PESI da minha empresa está aderente ao Planejamento Estratégico da empresa.   | Concordo                    | 60                 |
| <b>Questão 9</b>  |                             |                    |
| A alocação de recursos de TI como o desenvolvimento de aplicativos para as atividades operacionais, a aquisição de software e hardware, a alocação de pessoal, etc. para a sua empresa, é resultado do desdobramento do Planejamento Estratégico. | Concordo                    | 55                 |
| <b>Questão 10</b>   |                             |                    |
| Marque um ou mais itens que você considera estarem presentes no Planejamento Estratégico da empresa.  |                             |                    |
| Identificar as aplicações estratégicas  |                             | 75                 |
| Alinhar a TI às necessidades do negócio   |                             | 70                 |
| Alocar os recursos de TI  |                             | 60                 |
| Prever os requisitos de recursos de TI  |                             | 55                 |
| Melhorar a comunicação sobre a TI com os usuários   |                             | 45                 |
| Aumentar o comprometimento da alta gerência com a TI  |                             | 40                 |
| Desenvolver uma arquitetura de informações  |                             | 35                 |
| Obter vantagem competitiva através da TI  |                             | 30                 |
| Identificar novas aplicações com maior retorno financeiro   |                             | 20                 |
| Aumentar a visibilidade da TI na organização  |                             | 20                 |
| <b>Questão 11</b>   |                             |                    |
| Na sua percepção, qual o modelo que mais se aproxima daquele que possibilita o alinhamento da Estratégia (negócio) com a Estratégia de TI implementada na sua empresa?  |                             |                    |
| Transformação da tecnologia   |                             | 60                 |
| Transformação estratégica   |                             | 25                 |
| Nível de serviço  |                             | 10                 |
| Potencial competitivo   |                             | 5                  |
| <b>Questão 12</b>   |                             |                    |
| O catálogo de bens e serviços de TI oferecidos para a sua empresa resulta do Plano Estratégico de Sistemas de Informação.   | Discordo                    | 65                 |

Para alinhar a estratégia de negócio à estratégia de TI, o modelo que mais se aproxima do praticado, para 60% dos respondentes, é o modelo da Transformação da Tecnologia, em que a estratégia de negócios determina que uma nova estrutura de TI seja implementada. Este resultado é coerente com aquele que afirma ser o PESI aderente ao Planejamento Estratégico da empresa.

Os resultados desta Seção demonstram que existe um PESI, ainda que não formalmente elaborado como recomendado pela literatura e não totalmente aderente ao Planejamento Estratégico da empresa. Existe um modelo de alinhamento estratégico percebido pelos respondentes, porém não é um modelo formalmente instituído, visto que o modelo da Transformação da Tecnologia não foi o apontado pela totalidade dos respondentes com sendo o praticado na empresa.

#### **4.2.3 Resultados da Seção III**

A Seção III é dedicada às estruturas e formas utilizadas nas decisões sobre investimento em TI. O objetivo desta Seção é obter a percepção dos respondentes sobre as unidades de decisão, as políticas, regras e prioridades envolvidas. Visa também avaliar de que forma as decisões sobre os investimentos em TI ocorrem na empresa. Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 4.

Para 55% dos entrevistados, os mecanismos de decisão de TI da empresa não estão claros e nem definidos, bem como as regras e prioridades. As decisões são tomadas tendo como base parâmetros técnicos, segundo 70% dos entrevistados e não os parâmetros políticos, segundo 60% dos entrevistados, demonstrando a coerência das respostas, pois são questões que se complementam.

As decisões sobre os investimentos de TI, segundo os respondentes, não são tomadas de forma centralizada, ou seja, somente pela alta direção. O modo Centralizado representou 30% das escolhas. A conclusão apresentada se justifica ao se considerar os modos Federal centrado na TI (investimentos em infra-estrutura de TI são centralizados pelos executivos de TI, e as decisões sobre o uso das tecnologias são descentralizadas) e Federal centrado no negócio (investimentos em infra-estrutura de TI são centralizados pelos executivos de negócio, e as decisões

sobre o uso das tecnologias são descentralizadas) como sendo variações do modo Descentralizado (unidades de negócio, divisões ou qualquer outra estrutura local decidem). Dessa forma, o modo Descentralizado representou 70% das escolhas.

Tabela 4: Resultados da Seção III da amostra (n=20)

| <b>Questão</b>   | <b>Grau de concordância</b> | <b>Porcentagem</b> |
|--|-----------------------------|--------------------|
| <b>Questão 13</b>  |                             |                    |
| Os mecanismos de decisão sobre investimentos em TI, como as unidades da estrutura organizacional, as regras, as prioridades, etc., estão claros e seguem um padrão na empresa. | Discordo                    | 55                 |
| <b>Questão 14</b>  |                             |                    |
| As decisões sobre investimentos em TI, como a infra-estrutura, o software, a alocação das pessoas, a capacitação, etc., são tomadas considerando parâmetros técnicos.          | Concordo                    | 70                 |
| <b>Questão 15</b>  |                             |                    |
| As decisões sobre investimentos em TI, como a infra-estrutura, o software, a alocação das pessoas, a capacitação, etc., são tomadas considerando parâmetros políticos.         | Discordo                    | 60                 |
| <b>Questão 16</b>  |                             |                    |
| Todas as decisões sobre investimentos em TI para a empresa são tomadas de forma centralizada.  | Discordo                    | 65                 |
| <b>Questão 17</b>  |                             |                    |
| Qual(is) da(s) alternativa(s) se assemelha(m) ao modo como você percebe as decisões sobre investimentos em TI na sua empresa?  |                             |                    |
| Modelo descentralizado   |                             | 35                 |
| Modelo centralizado  |                             | 30                 |
| Modelo federal centrado na TI  |                             | 30                 |
| Modelo federal centrado no negócio   |                             | 5                  |
| <b>Questão 18</b>  |                             |                    |
| Assinale a(s) alternativa(s) que mais se assemelha(m) ao modo como é decidido o uso dos recursos de TI na empresa, como equipamentos, aplicativos e pessoas.                   |                             |                    |
| Federal  |                             | 40                 |
| Monarquia de TI  |                             | 35                 |
| Feudal   |                             | 30                 |
| Monarquia do negócio   |                             | 20                 |
| Duopólio de TI   |                             | 15                 |
| Anarquia   |                             | 10                 |

O resultado da questão sobre o uso dos recursos de TI na empresa aponta para o modo Descentralizado de decisão como o mais usado (80%), com pouca vantagem sobre o modo Centralizado (70%). Este resultado está de acordo com o analisado anteriormente. Para isso, os modos Federal (diretoria, órgãos centrais e unidade de negócios decidem), Feudal (cada área ou unidade de negócio) e Anarquia (indivíduos de pequenos grupos) foram considerados como sendo variações do modo Descentralizado. Os modos Monarquia de negócio (executivos de maior poder), Monarquia de TI (profissionais de TI) e Duopólio (executivos de TI e outros grupos de negócio) foram considerados variações do modo Centralizado.

Os resultados desta Seção mostram que os mecanismos de decisão sobre investimentos em recursos de TI e de seu uso não estão explicitados e padronizados, ainda que se perceba que seguem parâmetros técnicos. Como consequência, os modos como essas decisões são tomadas também não são explícitos e nem padronizados. Há indícios de que, em sua maioria, as decisões sobre os investimentos em TI são realizadas de forma centralizada, enquanto seu uso é decidido de modo descentralizado. Isto sugere que existe um procedimento geral de tomada de decisões baseado no modo Federal centrado na TI, em que as decisões sobre investimentos em infra-estrutura de TI são centralizados pelos executivos de negócio e as decisões sobre o uso das tecnologias são descentralizadas.

#### **4.2.4 Resultados da Seção IV**

A Seção IV se destina às questões sobre os processos utilizados para apoiar o registro e acompanhamento das metas estratégicas da empresa. Através das questões desta seção pretende-se obter informação sobre o processo utilizado para acompanhamento das metas estratégicas da empresa, informatizado ou não. A Tabela 5 contém os resultados obtidos nesta seção.

Quanto às ferramentas para acompanhamento das metas estratégicas, 70% concordam que existe ferramenta para este fim na empresa, e as mais citadas são: *Rational Portfolio Manager* (RPM), *software* comercializado pela IBM<sup>®</sup> para apoio ao gerenciamento de portfólio de projetos de uma organização, e o Monitoramento das

Ações do Governo – PROCERGS (MAGPRO), software desenvolvido pela PROCERGS para acompanhamento dos projetos estratégicos da empresa.

Tabela 5: Resultados da Seção IV da amostra (n=20)

| Questão   | Grau de concordância | Porcentagem |
|---|----------------------|-------------|
| <b>Questão 19</b>   |                      |             |
| Existe(m) ferramenta(s) para acompanhar o cumprimento das metas estratégicas da empresa.    | Concordo             | 70          |
| <b>Questão 20</b>   |                      |             |
| A(s) ferramenta(s) para acompanhar o cumprimento das metas estratégicas da empresa é (são): |                      |             |
| RPM – Rational Portfolio Manager  |                      | 40          |
| MAGPRO – Monitoramento das Ações de Governo - PROCERGS                                      |                      | 15          |
| Contrato de gestão  |                      | 5           |
| Planilhas   |                      | 5           |
| BI  |                      | 5           |
| Metodologia de trabalho   |                      | 5           |
| Relatórios compilados a partir de sistemas operacionais                                     |                      | 5           |
| Cobrança da diretoria   |                      | 5           |
| Sistema de gestão e acompanhamento de projetos  |                      | 5           |
| Contrato de gestão  |                      | 5           |
| Indicadores do andamento das iniciativas  |                      | 5           |

Os resultados desta Seção demonstram que a empresa acompanha o cumprimento das metas estratégicas estabelecidas no Planejamento Estratégico através de ferramenta informatizada.

#### 4.2.5 Resultados da Seção V

A Seção V contém questões relativas aos fatores internos e externos à empresa que influenciam a Governança de TI. O objetivo da Seção é captar a percepção dos respondentes sobre o relacionamento entre as áreas de negócio e a de TI e também levantar os fatores considerados pelos respondentes como sendo determinantes para a adoção da TI como elemento importante para cumprimento da

estratégia da empresa. Os resultados obtidos nesta seção estão demonstrados na Tabela 6.

Tabela 6: Resultados da Seção V da amostra (n=20)

| <b>Questão</b>   | <b>Grau de concordância</b> | <b>Porcentagem</b> |
|--|-----------------------------|--------------------|
| <b>Questão 21</b>  |                             |                    |
| Existe um bom entendimento e relacionamento entre a área de negócio da empresa e a área de TI da empresa.  | Concordo                    | 45                 |
|  | Indiferente                 | 30                 |
| <b>Questão 22</b>  |                             |                    |
| A área de negócios entende as necessidades e a prática de TI na empresa para o atingimento dos objetivos estratégicos.   | Concordo                    | 45                 |
|  | Indiferente                 | 35                 |
| <b>Questão 23</b>  |                             |                    |
| A área de TI da empresa entende as necessidades e o negócio da empresa.  | Concordo                    | 50                 |
|  | Indiferente                 | 20                 |
| <b>Questão 24</b>  |                             |                    |
| Todos os níveis hierárquicos e setores da empresa consideram que a TI é importante para definir e sustentar novos negócios e estratégias organizacionais.              | Concordo                    | 75                 |
| <b>Questão 25</b>  |                             |                    |
| Assinale o(s) elemento(s) organizacional (ais) externo(s) e interno(s) que influencia(m) a adoção da TI como parte importante da estratégia de negócio da sua empresa. |                             |                    |
| Cultura organizacional   |                             | 80                 |
| Meio-ambiente  |                             | 75                 |
| História da empresa  |                             | 65                 |
| Estrutura organizacional   |                             | 50                 |
| Modelo de gestão organizacional  |                             | 50                 |
| Distribuição de poder formal e informal  |                             | 35                 |
| Capacidade de aprendizagem   |                             | 20                 |
| Comunicação organizacional   |                             | 15                 |

Quanto ao relacionamento entre as áreas de negócio e a de TI, 45% dos respondentes afirmam que existe bom entendimento, 45% concordam que a área de negócio entende as necessidades e práticas da área de TI e 50% concordam que a área de TI entende as necessidades e o negócio da empresa. Mas existe uma porcentagem significativa de entrevistados que selecionaram a opção Indiferente para as três questões. Este resultado pode representar a dificuldade



encontrada na maioria das organizações para unificar os interesses e objetivos de negócio das áreas de *marketing* e de produção, por exemplo.

A maioria (75%) dos respondentes concorda que todos os gestores consideram a TI um elemento importante para sustentar os novos negócios e estratégias da empresa. Este resultado pode indicar uma tendência natural do meio-ambiente de trabalho, uma vez que, conforme resultados apresentados na Tabela 1, 55% dos respondentes é da área de TI.

Para os respondentes, os elementos organizacionais que mais influenciam a adoção da TI como parte importante da estratégia de negócio são: cultura organizacional, meio-ambiente e história da empresa. No entanto, elementos como a comunicação organizacional, a capacidade de aprendizagem e a distribuição do poder não foram contemplados pela maioria dos respondentes.

Os resultados desta Seção mostram que o bom relacionamento que deveria existir entre as áreas de negócio e a de TI não é percebido. Há uma significativa parcela de indiferentes, o que pode significar que a sintonia entre as áreas não ocorre na intensidade desejada e ideal para que a TI possa ser utilizada para atingimento das metas estratégicas da empresa. A observação realizada pela pesquisadora demonstra que a área técnica de TI tende, historicamente, a considerar apenas as alternativas que envolvem tecnologias como as que melhor atenderão à estratégia de negócios, enquanto que para a área de negócio, os parâmetros técnicos somam-se aos de outras dimensões, como o atendimento ao cidadão, as metas de Governo, etc.

Quanto aos fatores que determinam a adoção da TI como elemento importante para o cumprimento da estratégia da empresa, o mais citado foi a Cultura organizacional. O resultado sugere ser o esperado em organizações com longo tempo de existência.

### **4.3 RESULTADOS POR PERFIL DOS RESPONDENTES**

Os resultados agrupados pelo perfil do respondente considerando características como tempo de trabalho na empresa, cargo que ocupa e se pertence à área de TI ou não, estão demonstrados em tabelas no Apêndice C. O presente

item contém uma análise resumida dos resultados obtidos comparando com os resultados gerais.

#### **4.3.1 Resultados por Área de Atuação (TI e não TI)**

A análise dos resultados dos respondentes na área de atuação mostrou haver algumas diferenças no caso do respondente não exercer suas funções na área de TI. Para os entrevistados que não atuam na área de TI, a diferença entre os conceitos de Governança e Gerenciamento não está clara na empresa, ao contrário do resultado geral que aponta para a concordância. Quanto à influência do Planejamento Estratégico da empresa nas decisões sobre os investimentos em TI, o grupo de não atuantes em TI considera que a alocação de recursos de TI não é decorrente do Planejamento Estratégico.

No caso do modelo de decisões sobre os investimentos em TI, houve diferenças com relação ao resultado geral que apontou o Modelo descentralizado como o praticado na empresa. Os não pertencentes à área de TI consideraram ser o Modelo centralizado, enquanto o grupo dos atuantes na área de TI considerou o Modelo federal centrado na TI. Este resultado sugere a falta de participação daqueles que não são da área de TI nas decisões sobre os investimentos e uso da TI, para atender suas necessidades. Entre essas necessidades, poderá estar o atendimento de uma meta estratégica, por consequência, não atendida pela TI.

Quanto aos elementos organizacionais que influenciam a adoção da TI como parte importante da estratégia de negócio da empresa, os respondentes não participantes da área de TI apontaram a Estrutura organizacional e o Modelo de gestão como sendo determinantes, e não apontaram a História da empresa. Este resultado pode evidenciar também a falta de sintonia, já identificada nos itens anteriores, entre as áreas de TI e as que não são da TI.

#### **4.3.2 Resultados por Tempo de Serviço**

Quanto aos resultados por tempo de serviço, constatou-se que ocorrem algumas diferenças com relação às respostas gerais. Para realizar esta comparação, foram consideradas as respostas daqueles que possuem mais de 15 anos de empresa, que corresponde à quantidade mais significativa da amostra.

Os respondentes com mais de 15 anos de empresa consideram que os mecanismos de decisões sobre os investimentos em TI são centralizados, ao passo que o resultado geral aponta para o modo descentralizado. Para as decisões sobre o uso da TI, os respondentes com mais de 15 anos de empresa consideram ser o modelo descentralizado o mais usado. Estes resultados são opostos aos encontrados nos resultados gerais, o que pode significar que a participação deste grupo nas decisões se concentra no uso da TI, ficando as decisões sobre os investimentos em TI com a diretoria. A conclusão decorre do fato de que nenhum diretor possui mais de 15 anos de empresa, conforme a Tabela 1, da Seção I, Análise por tempo de empresa, que consta no Apêndice C.

#### **4.3.3 Resultados por Cargo ocupado**

Poucas diferenças foram constatadas na comparação entre os resultados gerais e os apurados por cargo ocupado. Foram considerados todos os cargos para efeitos de comparação com os resultados gerais. Quanto ao modo como são tomadas as decisões sobre os investimentos em TI, o resultado geral aponta para o modo Federal centrado na TI. Cada um dos três diretores da empresa escolheu um entre os seguintes: Modelo centralizado, Modelo descentralizado ou Modelo feudal centrado na TI. Cada um dos dois técnicos entrevistados escolheu o Modelo centralizado ou o Modelo feudal centrado na TI, o que demonstra que o cargo ocupado faz com que a percepção seja diferente.

Em relação ao entendimento que a área de negócio possui sobre as necessidades e a prática de TI, os dois técnicos responderam que não há bom entendimento, ao contrário dos demais respondentes. A opinião dos técnicos reflete o conflito que normalmente existe entre os que dominam a tecnologia e os que são voltados para o negócio. O técnico considera apenas critérios técnicos para enumerar alternativas de solução para as questões, ao passo que, para as outras áreas da empresa, o critério técnico se soma às demais abordagens.

Pelo resultado geral, a cultura organizacional foi apontada como o elemento que mais influencia a adoção da TI como parte importante da estratégia de negócio. O grupo dos diretores escolheu outros elementos (meio-ambiente, estrutura

organizacional e história da empresa) e o grupo de gerentes e técnicos confirmou o resultado geral.

Após a apresentação das análises de resultados gerais e por grupo de características dos respondentes, faz-se a comparação dos resultados obtidos no Estudo de Caso com os conceitos, modelos e constatações obtidas na revisão da literatura.

#### **4.4 CONFRONTAÇÃO DE RESULTADOS**

Segundo a revisão da literatura, os conceitos de Governança e Gerenciamento são utilizados indistintamente, fato comprovado no caso da empresa pesquisada, ao ser constatado nas respostas que a maioria considera que a diferença não é clara e que o conceito Gerenciamento é mais utilizado na empresa.

Para identificar se a organização tem implementada a Governança de TI, pode-se verificar se existe uma combinação de estrutura, processos e mecanismos de relacionamento como proposto por De Haes e Van Grembergen (2005), expresso na Figura 9. No caso da empresa pesquisada, as estruturas funcionais existem e é onde as decisões relativas a TI ocorrem, os processos de decisão sobre investimentos e uso da TI ocorrem informalmente e os mecanismos de relacionamento entre as áreas de negócio e da TI existem e se mostram não claros.

O Estudo de Caso revelou que a PROCERGS pratica a Governança de TI, ainda que de forma implícita, e não percebido pelos respondentes como sendo a aplicação deste conceito. As decisões de investimentos em TI, em sua maioria, não são padronizadas e tampouco estão expressas na forma de normas de procedimentos ou outro mecanismo equivalente. Muitas decisões de compras e investimentos como, por exemplo, a contratação de empresa para treinamento de pessoal, é feita por um setor da organização, sob demanda. A aquisição de equipamentos com valores significativos, às vezes, é decidida pela Diretoria e outras vezes é apreciada por um órgão do governo do Estado, o GESIT. Segundo os conceitos de Peterson (2004) apresentados na revisão teórica, a forma de aquisição se configura como o modo federal centrado na TI. Segundo os conceitos

de Weill e Ross (2004) apresentados na revisão teórica, a forma de aquisição classifica-se como o modo federal de decisões.

Cabe ressaltar que durante a realização das entrevistas, a maioria dos participantes externou sua dificuldade em pensar e responder as questões tendo como foco a utilização da TI para a PROCERGS e não para os seus clientes, como é o costume. Isto ocorreu com aqueles com formação e atuação na área de TI, mesmo que no momento esteja exercendo a gerência de uma área da empresa não diretamente relacionada a TI.

Segundo observado nas entrevistas pela pesquisadora, a PROCERGS está iniciando a implantação do BSC, um sistema de gerenciamento da estratégia, e será a primeira vez em que a organização irá executar a estratégia e acompanhar o desempenho dos processos identificados no planejamento estratégico. Não se percebe pelas respostas dos entrevistados a identificação da melhor forma de promover o alinhamento estratégico entre as áreas de negócio e a de TI da empresa. Portanto, por esses motivos, não se pode afirmar que o modelo implícito de Governança de TI segue algum modelo descrito no Capítulo 2 deste trabalho.

A empresa possui traços da Administração Pública Burocrática, como a hierarquia funcional, o formalismo e a presença de fortes controles administrativos. A mudança do corpo diretivo a cada quatro anos, devido à troca de governo, introduz novas diretrizes e novos funcionários não-permanentes com estratégias diferentes da administração anterior. Isto pode indicar um motivo para que não fosse encontrada uma estrutura de decisões permanente capaz de resistir às mudanças na política governamental. A mudança do cenário político influencia a estrutura de poder interna da organização, numa intensidade além do que seria esperado se existisse um mecanismo de decisões consolidado.

Finalmente, pode-se afirmar que a PROCERGS, apesar de ser uma empresa fornecedora de bens e serviços de TI, que utiliza tecnologias modernas, não adota a Governança de TI de forma explícita, o que pode contribuir para que a TI não seja elemento importante para sua estratégia do negócio. A influência trazida pelas

mudanças de administração em razão de mudanças no governo contribui para os resultados encontrados na pesquisa.

## **5 COMENTÁRIOS FINAIS**

Neste capítulo são apresentadas as principais conclusões obtidas no desenvolvimento deste trabalho e são apontadas algumas sugestões para futuros trabalhos.

### **5.1 CONCLUSÕES**

Esta dissertação teve como objetivo principal avaliar a abordagem da aplicação da Governança de TI em empresas estatais, focando a possível relação existente entre Planejamento Estratégico e Governança de TI. Para atingir esse objetivo maior, foram estabelecidos como objetivos específicos: estudar o estágio atual da pesquisa científica relacionada ao tema deste trabalho, a Governança de TI; avaliar como a estratégia do negócio influencia a Governança de TI; e investigar, através de um estudo de caso, como é abordada a Governança de TI em uma empresa estatal.

Pode-se concluir que a Estratégia influencia a Governança de TI, uma vez que esta deriva dos conceitos de Governança Corporativa e PESI, e o PESI é desenvolvido tendo como insumo as diretrizes estabelecidas no Planejamento Estratégico.

Feita a revisão da literatura, partiu-se para a aplicação da pesquisa em uma empresa estatal escolhida por critérios específicos, com um instrumento de coleta de dados construído com base nos principais elementos captados no estudo da literatura atual. Esses elementos serviram como base para o agrupamento de questões sobre as quais se desejava colher informações. Os dados obtidos foram tratados estatisticamente e analisados de forma geral e agrupados por tempo de serviço, cargo ocupado e se pertence ou não à área de TI.

A discussão sobre os resultados obtidos teve como objetivo comparar o que foi constatado na revisão da literatura com as respostas obtidas na prática. Esta comparação permitiu concluir que a empresa possui traços da Administração Pública Burocrática, como a hierarquia funcional, o formalismo e a presença de fortes controles administrativos. As constantes mudanças de governo trazem novas estratégias e diretrizes para a empresa. Não foi identificada uma estrutura de Governança de TI formal e nem uma estrutura de decisões permanente capaz de resistir às oscilações da política governamental.

Este trabalho possui relevância para a pesquisa científica. Ao analisar a abordagem da Governança de TI em empresas estatais, contribuiu introduzindo diferentes elementos não encontrados na literatura, como as mudanças no ambiente da organização trazida pelas mudanças cíclicas de governo. Da mesma forma, este estudo pode auxiliar as empresas estatais a implementar a Governança de TI para alcançar seus objetivos de negócio. Pode-se utilizar o modelo de Alinhamento Estratégico, ou o Modelo MGTI, ou uma combinação de elementos constantes em cada modelo, respeitando a cultura e situação do uso da TI.

## **5.2 SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS**

O tema Governança de TI está se configurando como um importante elemento para que as organizações possam cumprir as metas estratégicas estabelecidas. Pela abrangência e importância que este tema possui e pela necessidade de se buscar formas de maximizar o retorno dos recursos públicos para que os governos atinjam com maior eficácia as metas estratégicas, são listadas algumas sugestões para futuros trabalhos de pesquisa:

- Estudar a evolução da implantação da Governança de TI em governos do Brasil sob o ponto de vista de modelos abordados;
- Propor um modelo de Governança de TI para empresas estatais do Brasil;
- Propor um modelo de Governança de TI para governos do Brasil, da esfera municipal, estadual e federal;



- Avaliar os fatores que determinam o sucesso na implantação da governança de TI em empresas estatais do Brasil;
- Avaliar os aspectos que influenciam o delineamento da estratégia de uma empresa estatal com as mudanças cíclicas de governo no Brasil;
- Estudar os elementos organizacionais internos e externos que determinam que uma empresa fornecedora de bens e serviços de TI não utilize estes recursos como parte importante da estratégia de negócio;
- Estudar e propor método para gerenciar o desempenho da Governança de TI nas organizações.

Dessa forma, com a realização do presente trabalho e a sugestão de outros, espera-se que o estudo sobre a Governança de TI possa ter avançado e que as organizações utilizem este conceito na prática como auxílio à execução da estratégia do negócio.

## REFERÊNCIAS

AAKER, David A.; KUMAR, V.; DAY, George S. **Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada**. 2 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

ANSOFF, H. Igor. **Administração Estratégica**. 1 ed., 3ª tiragem. São Paulo: Editora Atlas, 1990.

AUDY, J. L. N. **Modelo de Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação**: contribuição da Aprendizagem Organizacional e do Processo Decisório. Porto Alegre: UFRGS, 2000. Tese, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.

BARBOSA, Alexandre Fernandes; JUNQUEIRA, Alvaro Ribeiro Botelho; LAIA, Marconi Martins de; FARIA, Fernando Inacio de. Governança de TIC e contratos no setor público. In: **Congresso Anual de Tecnologia da Informação**, 2006, São Paulo, Brasil. Anais. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP).

BARRET, P. Corporate Governance - More than Good Management. In: **The CPA South Australia Annual Congress**, 2001. Proceedings. Adelaide, Australian Audit Office.

BEBER, Sedinei José Nardelli. **Proposta de uma sistemática de avaliação de desempenho para análise e acompanhamento dos gastos públicos**. Porto Alegre: UFRGS, 2008. Tese, Escola de Engenharia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

BEHN, Robert D. Novo Paradigma da Gestão Pública e a busca pela accountability democrática. **Revista do Serviço Público**. Brasília: Cadernos ENAP, ano 49, n. 4, Out.-Dez. 1998.

BENBASAT, Izakt; GOLDSTEIN, David K.; MEAD, Melissa. The Case Study Research Strategy in Studies of Information Systems. **MIS Quarterly**, v. 11, nº 3, p. 368-386, set. 1987.

BIRD, Frederick. Good Governance: A Philosophical Discussion of the Responsibilities and Practices of Organizational Governors. **Canadian Journal of Administrative Sciences**, v. 18, ed. 4, Dez. 2001.

BOYTON, Andrew C.; JACOBS, Gerry C.; ZMUD, Robert W. Whose Responsibility is IT Management? **Sloan Management Review**, v. 33, ed. 4, p. 32-38, Summer 1992.

BRASIL. Câmara da Reforma do Estado. **Reforma do Aparelho do Estado**. Publicação do Ministério do Planejamento, Brasília, 1995.

BRODBECK, Ângela Freitag. **Alinhamento Estratégico entre os Planos de Negócio e de Tecnologia de Informação**: Um Modelo Operacional para a Implementação. Porto Alegre: UFRGS, 2001. Tese, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

CARVALHO, Tereza Cristina M. B. **Falta a chamada Governança de TI**, 28/06/2004. Disponível em:  
<<http://www.itweb.com.br/noticias/index.asp?cod=18133>>. Acesso em 20 Set. 2006.

CHHAOCHHARIA, Vidhi e GRINSTEIN, Yaniv. Corporate Governance and Firm Value: The Impact of the 2002 Governance Rules. **The Journal of Finance**, v. 62, n. 4, p. 1789-1825, Ago. 2007.

DE HAES, Steven; VAN GREMBERGEN, Wim. IT Governance Structures, Processes and Relational Mechanisms: achieving IT/Business alignment in a Major Belgian Financial Group. In: Hawaii International Conference on System Sciences, 39th, 2006, Hawaii. **Proceedings**. IEEE.Computer Society Digital Library.

FALLER, Bruno Cesar. **Motivação no Serviço Público**: um estudo de caso da Secretaria de Administração da Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2004. Dissertação, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon e ABREU, Vladimir Ferraz de. **Implantando a Governança de TI**: da Estratégia à Gestão de Processos e Serviços. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico**: Elaboração e Formatação. Explicitação das Normas da ABNT. 14 ed. Porto Alegre: s.n., 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GROVER, Varun; SEGARS, Albert H. An empirical evaluation of stages of strategic information systems planning: patterns of process design and effectiveness. **Information and Management**, v. 42, p. 761-779, 2004.

GURBAXANI, Vijay; KRAEMER, Kenneth; MELVILLE, Nigel. Information Technology and Organizational Performance: na Integrative Model of IT Business Value. **MIS Quarterly**, v. 28, nº 2, p. 283-322, Jun. 2004.

HAMMER, Michael; CHAMPY, James. **Reengenharia**: Revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HARRINGTON, H. James. **Business Process Improvement: the Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness.** United States of America: McGraw-Hill Inc., 1991.

HENDERSON, J. C e VENKATRAMAN, C. Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for transforming organizations. **IBM Systems Journal**, v. 38, nos. 2 & 3, p. 472-484, 1999.5

**IBGC- INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA.** 2005. Disponível em: < <http://www.ibgc.org.br/Secao.aspx?CodSecao=17>>. Acesso em: 02 Dez. 2006.o

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 1997

KING, William R. How Effective is your Information System Planning? **Long Range Planning**, Great Britain, v. 21, n. 5, p. 103-112, out. 1988.

LARSEN, Michael Holm; PEDERSEN, Morgens Kühn; ANDERSEN, Kim Viborg. IT Governance: Reviewing 17 IT Governance Tools and Analysing the Case of Novozymes A/S. In: **Hawaii International Conference on System Sciences**, 39th, 2006, Hawaii. Proceedings. IEEE.Computer Society Digital Library.

LEDERER, Albert L. E SETHI, Viajy. Key Prescriptions for Strategic Informations Systems Planning. **Journal of Management Information Systems**, v. 13, n. 1, p. 35-62, Summer 1996.

\_\_\_\_\_. The Implementation of Strategic Information System Planning methodologies. **MIS Quarterly**, v. 12, n. 3, p. 445-461, Set. 1988.

LUFTMAN, J. N. et al..**Competing in the Information Age: Strategic Alignment in Practice.** New York: Oxford University Press, 1996.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação aplicada**. 3ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2001 – Reimpressão 2004.

MEYER, N. Dean. Systemic is Governance: an introduction. **Information Systems Management**, v. 21, n. 4, p. 23-34, Fall 2004.

MITCHELL, Shannon M.; SHORTELL Stephen M. The Governance and Management of Effective Community Health Partnership: A Typology for Research, Policy, and Practice. **The Milbank Quarterly**, v. 78, n. 2, p. 241-289, 2000.

OLIVEIRA, José Antonio Puppim de. Desafios do planejamento em políticas públicas: diferentes visões e práticas. **RAP - Revista de Administração Pública**, v.40, n.1, p. 273-288, Mar./Abr. 2006.

PATEL, Nandish V. An emerging strategy for E-business IT Governance. In: VAN GREMBERGEN, Win (ed.). **Strategies for Information Technology Governance**. Hershey, PA, USA: Idea Group Publishing, 2004.

PETERSON, Ryan R. Crafting Information Technology Governance. **Information Systems Management**, Fall 2004a.

\_\_\_\_\_. Integration Strategies and Tactics for Information Technology Governance. In: VAN GREMBERGEN, Win (ed.). **Strategies for Information Technology Governance**. Hershey, PA, USA: Idea Group Publishing, 2004b.

PIRES, José Calixto de Souza e Macêdo, Kátia Barbosa. Cultura Organizacional em Organizações Públicas no Brasil. **RAP-Revista de Administração Pública**, v.40, n.1, p. 81-105, Jan./Fev. 2006.

PLANO EDITORIAL. **Anuário Informática Hoje – 2006**. Disponível em: <<http://www.anuarioih.com.br/anuih/indice.shtml>>. Acesso em 16 Jan. 2008.

PMI – Project Management Institute. **Government Extension to A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. Newton Square-USA: Project Management Institute, Inc., 2002.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva**. 22 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1989.

PROCERGS – **Companhia de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em <<http://www.procergs.com.br/index.php>>. Acesso em: 03 Mar. 2008.

REZENDE, Denis Alcides. Aplicação prática de um modelo de alinhamento estratégico da tecnologia da informação ao planejamento privado e público e de seus respectivos estágios. **Produto & Produção**, V. 7, n. 2, p. 39-52, jun. 2004a.

\_\_\_\_\_. Alinhamento Estratégico da Tecnologia da Informação ao Planejamento Estratégico: proposta de um modelo de estágios para governança em serviços públicos. **Revista de Administração Pública - RAP**, v. 38, n. 4, p. 519-542, Jul./Ago. 2004b.

ROSSI, Ruth Ferreira Roque. **Modelo de Governança de TI para Organizações Brasileiras**. Florianópolis: UFSC, 2004. Tese, Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

SAMBAMURTHY V; ZMUD, Robert W. Arrangements for Information Technology Governance: a Theory of Multiple Contingencies. **MIS Quarterly**, Wilson Web, v. 23, n. 2, p. 261-290, Jan. 1999.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - Laboratório de Ensino a Distância - Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

SIMONSSON, Marten e JOHNSON, Pontus. **Defining IT Governance: a consolidation of literature**. EARP Working Paper MS103, KTH - Kungliga Tekniska högskolan, Stockholm-Sweden, 2005.

SOUSA, Almir Ferreira de; FRAGA, Rodrigo Mariti. Governança Corporativa: Efeitos da Vigência da Sarbanes-Oxley Act nas Empresas Brasileiras. In: **SEMEAD - Seminário em Administração FEA-USP**, VII, 2004. Disponível em: <<http://ead.fea.usp.br/semead/7semead>>. Acesso em: 16 jun. 2006.

SUOMI, Reima e TÄHKÄPÄÄ, Jarmo. Governance Structures for IT in the Health Care Industry. In: VAN GREMBERGEN, Win (ed.). **Strategies for Information Technology Governance**. Hershey, PA, USA: Idea Group Publishing, 2004.

TURNBULL, Shann. Corporate Governance: Theories, Challenges and Paradigms. **Gouvernance: Revue Internationale**, v. 1, n. 1, p.11-43, 2000.

VAN GREMBERGEN, Wim. The Balanced Scorecard and IT Governance. **Information Systems Control Journal**, v.2, p.40-43, 2000.

VAN GREMBERGEN, Wim; DE HAES, Steven; GULDENTOPS, Erik. Structures, Processes and Relational Mechanisms for IT Governance. In: VAN GREMBERGEN, Win (ed.). **Strategies for Information Technology Governance**. Hershey, PA, USA: Idea Group Publishing, 2004.

VILLAS, Marcos; FONSECA, Marcus; MACEDO-SOARES, T. Diana L. V. de. Assegurando o alinhamento estratégico da tecnologia de informação e comunicação: o caso das unidades de refino da Petrobrás. **RAP-Revista de Administração Pública**, v. 40, nº 1, p. 127-153, Jan./Fev. 2006.

WEBB, Phyl; POLLARD, Carol; RIDLEY, Gail. Attempting to Define IT Governance. In: **Hawaii International Conference on System Sciences**, 39th, 2006, Hawaii. Proceedings. IEEE.Computer Society Digital Library.



WEILL, Peter; WOODHAM, Richard. **Don't Just Lead, Govern**: Implementing Effective IT Governance. CISR-Center for Information Systems Research - Sloan School of Management - MIT-Massachusetts Institute of Technology. Cambridge Massachusetts: MIT-Massachusetts Institute of Technology, 2002. WP nº 326.

WEILL, Peter e ROSS, Jeanne W. **IT Governance** - How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 2004.

YIN, Robert K.. **Estudo de Caso - Planejamento e Métodos**. 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Modelo do questionário aplicado na empresa estatal

#### QUESTIONÁRIO SOBRE GOVERNANÇA DE TI EM EMPRESAS PÚBLICAS

Questionário nº: \_\_\_\_

As afirmativas a seguir se referem a situações vivenciadas nas empresas. Solicita-se indicar como você percebe, normalmente, as ações descritas em cada item do questionário.

Por favor, leia cada afirmativa e marque o número que indica o grau de concordância ou discordância de cada uma, na escala 1-2-3-4-5, onde cada item significa:

1 Discordo totalmente   2 Discordo em parte   3 Indiferente   4 Concordo em parte   5 Concordo totalmente

Não há respostas certas ou erradas. Não gaste muito tempo com cada questão, lembrando que a escolha de um número representa a sua percepção costumeira sobre o assunto abordado.

#### Seção I - Conceitos

1. A diferença entre os dois conceitos abaixo é clara para você.

| Governança                       | Gerenciamento                            |
|----------------------------------|--|
| Tem foco externo                 | Tem foco interno                         |
| Níveis mais altos da organização | Nível médio e operacional da organização |
| Orientada à estratégia           | Orientado a tarefas                      |
| Voltada para o futuro            | Voltado para o presente                  |

1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      4 ( )                      5 ( )

2. Ainda em relação ao quadro anterior, a diferença entre os dois conceitos é clara para a sua empresa.

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )          5 ( )

3. O conceito de Governança Corporativa é dominado na sua empresa.

*Governança Corporativa: descreve todos os fatores que determinam a designação de quem decide a forma como o controle operacional será exercido para produzir bens e serviços, bem como de todos os fatores externos que afetam as operações e auditorias. Definida dessa forma, a Governança Corporativa inclui todos os tipos de organização seja de propriedade do governo, de instituição ou de indivíduos (Turnbull, 2000).*

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )          5 ( )

4. O conceito de Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação (PESI) é dominado na sua empresa.

*PESI: é um processo para identificar um portfólio de aplicações baseadas em computador que suporte o plano de negócios da organização e que concretize os objetivos organizacionais (LEDERER; SETHI, 1998).*

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )          5 ( )

5. O conceito de Governança de Tecnologia da Informação (TI) é dominado na sua empresa.

*Governança de TI: é o alinhamento estratégico da TI com o negócio tal que o máximo de valor de negócio é alcançado através do desenvolvimento e manutenção de efetivo controle e responsabilidade de TI, gerenciamento de desempenho e gerenciamento de riscos (WEBB; POLLARD; RIDLEY, 2006).*

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )          5 ( )

6. Ainda considerando o quadro da questão 1., o primeiro conceito (Governança) é mais utilizado na empresa do que o segundo (Gerenciamento).

1 ( )          2 ( )          3 ( )          4 ( )          5 ( )

**Seção II – Relação com estratégia do negócio**

7. Conheço e entendo o Plano Estratégico da minha empresa.

1 ( )            2 ( )            3 ( )            4 ( )            5 ( )

8. O PESI da minha empresa está aderente ao Planejamento Estratégico da empresa.

1 ( )            2 ( )            3 ( )            4 ( )            5 ( )

9. A alocação de recursos de TI como o desenvolvimento de aplicativos para as atividades operacionais, a aquisição de *software* e *hardware*, a alocação de pessoal, etc. para a sua empresa, é resultado do desdobramento do Planejamento Estratégico.

1 ( )            2 ( )            3 ( )            4 ( )            5 ( )

10. Marque um ou mais itens que você considera estarem presentes no Planejamento Estratégico da empresa.

- ( ) Alinhar a TI às necessidades do negócio
- ( ) Obter vantagem competitiva através da TI
- ( ) Identificar novas aplicações com maior retorno financeiro
- ( ) Identificar as aplicações estratégicas
- ( ) Aumentar o comprometimento da alta gerência com a TI
- ( ) Melhorar a comunicação sobre a TI com os usuários
- ( ) Prever os requisitos de recursos de TI
- ( ) Alocar os recursos de TI
- ( ) Desenvolver uma arquitetura de informações
- ( ) Aumentar a visibilidade da TI na organização

11. O alinhamento da Estratégia (negócio) da sua empresa com a Estratégia de TI pode ocorrer de acordo com uma das perspectivas representadas na figura abaixo. Na sua percepção, qual o modelo que mais se aproxima daquele que possibilita o alinhamento da Estratégia (negócio) com a Estratégia de TI implementada na sua empresa?

A ( )

B ( )

C ( )

D ( )



12. O catálogo de bens e serviços de TI oferecidos para a sua empresa resulta do Plano Estratégico de Sistemas de Informação.

1 ( )

2 ( )

3 ( )

4 ( )

5 ( )

### Seção III – Estrutura e Decisões de TI

13. Os mecanismos de decisão sobre investimentos em TI, como as unidades da estrutura organizacional, as regras, as prioridades, etc., estão claros e seguem um padrão na empresa.

1 ( )

2 ( )

3 ( )

4 ( )

5 ( )

14. As decisões sobre investimentos em TI, como a infra-estrutura, o *software*, a alocação das pessoas, a capacitação, etc., são tomadas considerando parâmetros técnicos.

1 ( )

2 ( )

3 ( )

4 ( )

5 ( )

15. As decisões sobre investimentos em TI, como a infra-estrutura, o *software*, a alocação das pessoas, a capacitação, etc., são tomadas considerando parâmetros políticos.

1 ( )      2 ( )      3 ( )      4 ( )      5 ( )

16. Todas as decisões sobre investimentos em TI para a empresa são tomadas de forma centralizada.

1 ( )      2 ( )      3 ( )      4 ( )      5 ( )

17. O quadro a seguir representa as formas como as decisões sobre os investimentos em TI podem ser tomadas em uma empresa.

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

Dentre as alternativas apresentadas acima, qual(ais) se assemelha(m) ao modo como você percebe as decisões sobre investimentos em TI na sua empresa?

A ( )      B ( )      C ( )      D ( )

18. Considere o quadro abaixo. Assinale a(s) alternativa(s) que mais se assemelha(m) ao modo como é decidido o uso dos recursos de TI na empresa, como equipamentos, aplicativos e pessoas.

| <b>Padrão de decisão</b> | <b>Característica principal</b>  |
|--------------------------|--|
| A) Monarquia do negócio  | Os executivos de maior poder tomam as decisões relativas à TI.   |
| B) Monarquia de TI       | Profissionais de TI tomam as decisões relativas à TI.  |
| C) Feudal                | Cada área da organização ou unidade de negócio toma as decisões relativas à TI.  |
| D) Federal               | A Diretoria, os órgãos centrais e as unidades de negócio tomam as decisões relativas à TI, num processo coordenado de decisão. |
| E) Duopólio de TI        | Executivos de TI e outros grupos da área de negócio tomam as decisões relativas à TI.  |
| F) Anarquia              | Indivíduos de pequenos grupos tomam as decisões relativas à TI, baseados em suas necessidades locais.                          |

A ( )

B ( )

C ( )

D ( )

E ( )

F ( )

#### **Seção IV – Processos**

19. Existe(m) ferramenta(s) para acompanhar o cumprimento das metas estratégicas da empresa.

1 ( )

2 ( )

3 ( )

4 ( )

5 ( )

20. A(s) ferramenta(s) para acompanhar o cumprimento das metas estratégicas da empresa é (são): \_\_\_\_\_

### Seção V – Mecanismos de Relacionamento

**21.** Existe um bom entendimento e relacionamento entre a área de negócio da empresa e a área de TI da empresa.

1 ( )            2 ( )            3 ( )            4 ( )            5 ( )

**22.** A área de negócios entende as necessidades e a prática de TI na empresa para o atingimento dos objetivos estratégicos.

1 ( )            2 ( )            3 ( )            4 ( )            5 ( )

**23.** A área de TI da empresa entende as necessidades e o negócio da empresa.

1 ( )            2 ( )            3 ( )            4 ( )            5 ( )

**24.** Todos os níveis hierárquicos e setores da empresa consideram que a TI é importante para definir e sustentar novos negócios e estratégias organizacionais.

1 ( )            2 ( )            3 ( )            4 ( )            5 ( )

**25.** Assinale o(s) elemento(s) organizacional(ais) externo(s) e interno(s) que influencia(m) a adoção da TI como parte importante da estratégia de negócio da sua empresa.

( ) Meio ambiente em que a empresa está inserida (meio político, econômico, social, etc.).

( ) História da empresa, influenciada pelo meio ambiente.

( ) Cultura organizacional (valores e comportamentos das pessoas).

( ) Estrutura organizacional (departamentos, setores, níveis hierárquicos, centralização/descentralização).

( ) Distribuição de poder, formal e informal.

( ) Comunicação organizacional.



Capacidade de aprendizagem.

Modelo de gestão organizacional com seu modelo de tomada de decisões.

**Dados do respondente:**

Cargo:                     Diretor                     Gerente                     Técnico

Tempo na empresa:    Menos de 5 anos    Entre 5 e 15 anos    Mais de 15 anos

É da área de TI:         SIM             NÃO

## APÊNDICE B – Resultado da Análise Estatística Global dos dados

### 1) ANÁLISES GLOBAIS (n=20)

#### Seção I: Q1 a Q6 (conceitos)

Tabela 1. Descrição da seção I (conceitos) da amostra (n=20).

| <b>Questão 1</b>        | <b>Número de respostas</b> | <b>Porcentagem</b> |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1 (discordo totalmente) | 1                          | 5                  |
| 2 (discordo em parte)   | 2                          | 10                 |
| 3 (indiferente)         | 0                          | 0                  |
| 4 (concordo em parte)   | 9                          | 45                 |
| 5 (concordo totalmente) | 8                          | 40                 |
| <b>Questão 2</b>        |                            |                    |
| 1 (discordo totalmente) | 2                          | 10                 |
| 2 (discordo em parte)   | 11                         | 55                 |
| 3 (indiferente)         | 1                          | 5                  |
| 4 (concordo em parte)   | 6                          | 30                 |
| 5 (concordo totalmente) | 0                          | 0                  |
| <b>Questão 3</b>        |                            |                    |
| 1 (discordo totalmente) | 4                          | 20                 |
| 2 (discordo em parte)   | 8                          | 40                 |
| 3 (indiferente)         | 1                          | 5                  |
| 4 (concordo em parte)   | 6                          | 30                 |
| 5 (concordo totalmente) | 1                          | 5                  |
| <b>Questão 4</b>        |                            |                    |
| 1 (discordo totalmente) | 2                          | 10                 |
| 2 (discordo em parte)   | 1                          | 5                  |
| 3 (indiferente)         | 0                          | 0                  |
| 4 (concordo em parte)   | 13                         | 65                 |
| 5 (concordo totalmente) | 4                          | 20                 |
| <b>Questão 5</b>        |                            |                    |
| 1 (discordo totalmente) | 0                          | 0                  |
| 2 (discordo em parte)   | 5                          | 25                 |
| 3 (indiferente)         | 2                          | 10                 |
| 4 (concordo em parte)   | 11                         | 55                 |
| 5 (concordo totalmente) | 2                          | 10                 |
| <b>Questão 6</b>        |                            |                    |
| 1 (discordo totalmente) | 8                          | 40                 |
| 2 (discordo em parte)   | 6                          | 30                 |
| 3 (indiferente)         | 3                          | 15                 |
| 4 (concordo em parte)   | 2                          | 10                 |
| 5 (concordo totalmente) | 1                          | 5                  |

## Seção II: Q7 a Q12 (relação com estratégia do negócio)

Tabela 2. Descrição da seção II (relação com estratégia empresarial) da amostra (n=20).

| <b>Questão 7</b>  | <b>Número de respostas</b> | <b>Porcentagem</b> |
|---|----------------------------|--------------------|
| 1 (discordo totalmente)                                   | 0                          | 0                  |
| 2 (discordo em parte)                                     | 0                          | 0                  |
| 3 (indiferente)   | 1                          | 5                  |
| 4 (concordo em parte)                                     | 6                          | 30                 |
| 5 (concordo totalmente)                                   | 13                         | 65                 |
| <b>Questão 8</b>  |                            |                    |
| 1 (discordo totalmente)                                   | 1                          | 5                  |
| 2 (discordo em parte)                                     | 5                          | 25                 |
| 3 (indiferente)   | 2                          | 10                 |
| 4 (concordo em parte)                                     | 10                         | 50                 |
| 5 (concordo totalmente)                                   | 2                          | 10                 |
| <b>Questão 9</b>  |                            |                    |
| 1 (discordo totalmente)                                   | 3                          | 15                 |
| 2 (discordo em parte)                                     | 5                          | 25                 |
| 3 (indiferente)   | 1                          | 5                  |
| 4 (concordo em parte)                                     | 9                          | 45                 |
| 5 (concordo totalmente)                                   | 2                          | 10                 |
| <b>Questão 10</b>   |                            |                    |
| Alinhar à TI às necessidades do negócio                   | 14                         | 70                 |
| Obter vantagem competitiva através da TI                  | 6                          | 30                 |
| Identificar novas aplicações com maior retorno financeiro | 4                          | 20                 |
| Identificar as aplicações estratégicas                    | 15                         | 75                 |
| Aumentar o comprometimento da alta gerência com a TI      | 8                          | 40                 |
| Melhorar a comunicação sobre a TI com os usuários         | 9                          | 45                 |
| Prever os requisitos de recursos de TI                    | 11                         | 55                 |
| Alocar os recursos de TI                                  | 12                         | 60                 |
| Desenvolver uma arquitetura de informações                | 7                          | 35                 |
| Aumentar a visibilidade da TI na organização              | 4                          | 20                 |

| <b>Questão 11</b>           |    |    |
|-----------------------------|----|----|
| Transformação estratégica   | 5  | 25 |
| Transformação da tecnologia | 12 | 60 |
| Potencial competitivo       | 1  | 5  |
| Nível de serviço            | 2  | 10 |

| <b>Questão 12</b>       |   |    |
|-------------------------|---|----|
| 1 (discordo totalmente) | 5 | 25 |
| 2 (discordo em parte)   | 8 | 40 |
| 3 (indiferente)         | 3 | 15 |
| 4 (concordo em parte)   | 4 | 20 |
| 5 (concordo totalmente) | 0 | 0  |

### Seção 3: Q13 a Q18 (estrutura e decisões de TI)

Tabela 3. Descrição da seção III (estrutura e decisões de TI) da amostra (n=20).

| <b>Questão 13</b>       | <b>Número de respostas</b> | <b>Porcentagem</b> |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1 (discordo totalmente) | 3                          | 15                 |
| 2 (discordo em parte)   | 8                          | 40                 |
| 3 (indiferente)         | 3                          | 15                 |
| 4 (concordo em parte)   | 6                          | 30                 |
| 5 (concordo totalmente) | 0                          | 0                  |

| <b>Questão 14</b>       |    |    |
|-------------------------|----|----|
| 1 (discordo totalmente) | 1  | 5  |
| 2 (discordo em parte)   | 4  | 20 |
| 3 (indiferente)         | 1  | 5  |
| 4 (concordo em parte)   | 10 | 50 |
| 5 (concordo totalmente) | 4  | 20 |

| <b>Questão 15</b>       |   |    |
|-------------------------|---|----|
| 1 (discordo totalmente) | 4 | 20 |
| 2 (discordo em parte)   | 8 | 40 |
| 3 (indiferente)         | 1 | 5  |
| 4 (concordo em parte)   | 5 | 25 |
| 5 (concordo totalmente) | 2 | 10 |

| <b>Questão 16</b>       |   |    |
|-------------------------|---|----|
| 1 (discordo totalmente) | 4 | 20 |
| 2 (discordo em parte)   | 9 | 45 |
| 3 (indiferente)         | 1 | 5  |
| 4 (concordo em parte)   | 6 | 30 |
| 5 (concordo totalmente) | 0 | 0  |

| <b>Questão 17</b>                  |   |    |
|------------------------------------|---|----|
| Modelo centralizado                | 6 | 30 |
| Modelo descentralizado             | 7 | 35 |
| Modelo federal centrado no negócio | 1 | 5  |
| Modelo federal centrado na TI      | 6 | 30 |
| <b>Questão 18</b>                  |   |    |
| Monarquia do negócio               | 4 | 20 |
| Monarquia de TI                    | 7 | 35 |
| Feudal                             | 6 | 30 |
| Federal                            | 8 | 40 |
| Duopólio de TI                     | 3 | 15 |
| Anarquia                           | 2 | 10 |

#### **Seção 4: Q19 a Q20 (processos)**

Tabela 4. Descrição da seção IV (processos) da amostra (n=20).

| <b>Questão 19</b>                                       | <b>Número de respostas</b> | <b>Porcentagem</b> |
|---|----------------------------|--------------------|
| 1 (discordo totalmente)                                 | 0                          | 0                  |
| 2 (discordo em parte)                                   | 4                          | 20                 |
| 3 (indiferente)   | 2                          | 10                 |
| 4 (concordo em parte)                                   | 10                         | 50                 |
| 5 (concordo totalmente)                                 | 4                          | 20                 |
| <b>Questão 20</b>                                       |                            |                    |
| Contrato de gestão                                      | 1                          | 5                  |
| RPM   | 8                          | 40                 |
| Planilhas   | 1                          | 5                  |
| BI  | 1                          | 5                  |
| Metodologia de trabalho                                 | 1                          | 5                  |
| MAGPRO  | 3                          | 15                 |
| Relatórios compilados a partir de sistemas operacionais | 1                          | 5                  |
| Cobrança da diretoria                                   | 1                          | 5                  |
| Sistema de gestão e acompanhamento de projetos          | 1                          | 5                  |
| Contrato de gestão                                      | 1                          | 5                  |
| Indicadores do andamento das iniciativas                | 1                          | 5                  |

#### **Seção V: Q21 a Q25 (mecanismos de relacionamento)**

Tabela 5. Descrição da seção V (mecanismos de relacionamento) da amostra (n=20).

| <b>Questão 21</b>       | <b>Número de respostas</b> | <b>Porcentagem</b> |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1 (discordo totalmente) | 2                          | 10                 |
| 2 (discordo em parte)   | 3                          | 15                 |
| 3 (indiferente)         | 6                          | 30                 |
| 4 (concordo em parte)   | 8                          | 40                 |
| 5 (concordo totalmente) | 1                          | 5                  |

| <b>Questão 22</b>       | <b>Número de respostas</b> | <b>Porcentagem</b> |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1 (discordo totalmente) | 1                          | 5                  |
| 2 (discordo em parte)   | 3                          | 15                 |
| 3 (indiferente)         | 7                          | 35                 |
| 4 (concordo em parte)   | 8                          | 40                 |
| 5 (concordo totalmente) | 1                          | 5                  |

| <b>Questão 23</b>       | <b>Número de respostas</b> | <b>Porcentagem</b> |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1 (discordo totalmente) | 1                          | 5                  |
| 2 (discordo em parte)   | 5                          | 25                 |
| 3 (indiferente)         | 4                          | 20                 |
| 4 (concordo em parte)   | 10                         | 50                 |
| 5 (concordo totalmente) | 0                          | 0                  |

| <b>Questão 24</b>       | <b>Número de respostas</b> | <b>Porcentagem</b> |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1 (discordo totalmente) | 1                          | 5                  |
| 2 (discordo em parte)   | 3                          | 15                 |
| 3 (indiferente)         | 1                          | 5                  |
| 4 (concordo em parte)   | 7                          | 35                 |
| 5 (concordo totalmente) | 8                          | 40                 |

| <b>Questão 25</b>                       | <b>Número de respostas</b> | <b>Porcentagem</b> |
|---|----------------------------|--------------------|
| Meio-ambiente                           | 15                         | 75                 |
| História da empresa                     | 13                         | 65                 |
| Cultura organizacional                  | 16                         | 80                 |
| Estrutura organizacional                | 10                         | 50                 |
| Distribuição de poder formal e informal | 7                          | 35                 |
| Comunicação organizacional              | 3                          | 15                 |
| Capacidade de aprendizagem              | 4                          | 20                 |
| Modelo de gestão organizacional         | 10                         | 50                 |

**Dados do respondente:**

Tabela 6. Descrição da amostra (n=20).

| <b>Cargo</b> | <b>Número de respostas</b> | <b>Porcentagem</b> |
|--------------|----------------------------|--------------------|
| Diretor      | 3                          | 15                 |

|         |    |    |
|---------|----|----|
| Gerente | 15 | 75 |
| Técnico | 2  | 10 |

**Tempo na empresa**

|                   |    |    |
|-------------------|----|----|
| Menos de 5 anos   | 2  | 10 |
| Entre 5 e 15 anos | 4  | 20 |
| Mais de 15 anos   | 14 | 70 |

**É da área de TI**

|     |    |    |
|-----|----|----|
| Não | 9  | 45 |
| Sim | 11 | 55 |

---

## APÊNDICE C – Resultado da Análise Estatística por perfil do respondente

### 1) ANÁLISES POR TI ou Não-TI

#### Seção I: Q1 a Q6 (conceitos)

Tabela 1. Descrição da seção I (conceitos) da amostra (n=20).

| Questão 1               | Número de respostas (%) |                 |
|-------------------------|-------------------------|-----------------|
|                         | Não é da área de TI     | É da área de TI |
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)                  | 1 (9,09%)       |
| 2 (discordo em parte)   | 2 (22,22%)              | 0 (0%)          |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                  | 0 (0%)          |
| 4 (concordo em parte)   | 3 (33,33%)              | 6 (54,54%)      |
| 5 (concordo totalmente) | 4 (44,44%)              | 4 (36,36%)      |
| <b>Questão 2</b>        |                         |                 |
| 1 (discordo totalmente) | 1 (11,11%)              | 1 (9,09%)       |
| 2 (discordo em parte)   | 3 (33,33%)              | 8 (72,72%)      |
| 3 (indiferente)         | 1 (11,11%)              | 0 (0%)          |
| 4 (concordo em parte)   | 4 (44,44%)              | 2 (18,18%)      |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)                  | 0 (0%)          |
| <b>Questão 3</b>        |                         |                 |
| 1 (discordo totalmente) | 2 (22,22%)              | 2 (18,18%)      |
| 2 (discordo em parte)   | 3 (33,33%)              | 5 (45,45%)      |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                  | 1 (9,09%)       |
| 4 (concordo em parte)   | 4 (44,44%)              | 2 (18,18%)      |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)                  | 1 (9,09%)       |
| <b>Questão 4</b>        |                         |                 |
| 1 (discordo totalmente) | 1 (11,11%)              | 1 (9,09%)       |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)                  | 1 (9,09%)       |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                  | 0 (0%)          |
| 4 (concordo em parte)   | 5 (55,55%)              | 8 (72,72%)      |
| 5 (concordo totalmente) | 3 (33,33%)              | 1 (9,09%)       |
| <b>Questão 5</b>        |                         |                 |
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)                  | 0 (0%)          |
| 2 (discordo em parte)   | 2 (22,22%)              | 3 (27,27%)      |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                  | 2 (18,18%)      |
| 4 (concordo em parte)   | 6 (66,66%)              | 5 (45,45%)      |
| 5 (concordo totalmente) | 1 (11,11%)              | 1 (9,09%)       |
| <b>Questão 6</b>        |                         |                 |
| 1 (discordo totalmente) | 3 (33,33%)              | 5 (45,45%)      |
| 2 (discordo em parte)   | 1 (11,11%)              | 5 (45,45%)      |
| 3 (indiferente)         | 3 (33,33%)              | 0 (0%)          |



|                         |            |           |
|-------------------------|------------|-----------|
| 4 (concordo em parte)   | 1 (11,11%) | 1 (9,09%) |
| 5 (concordo totalmente) | 1 (11,11%) | 0 (0%)    |

### Seção II: Q7 a Q12 (relação com estratégia do negócio)

Tabela 2. Descrição da seção II (relação com estratégia do negócio) da amostra (n=20).

| Questão 7   | Número de respostas (%) |                 |
|---|-------------------------|-----------------|
|   | Não é da área de TI     | É da área de TI |
| 1 (discordo totalmente)                                   | 0 (0%)                  | 0 (0%)          |
| 2 (discordo em parte)                                     | 0 (0%)                  | 0 (0%)          |
| 3 (indiferente)   | 0 (0%)                  | 1 (9,09%)       |
| 4 (concordo em parte)                                     | 2 (22,22%)              | 4 (36,36%)      |
| 5 (concordo totalmente)                                   | 7 (77,77%)              | 6 (54,54%)      |
| Questão 8   | Número de respostas (%) |                 |
|   | Não é da área de TI     | É da área de TI |
| 1 (discordo totalmente)                                   | 0 (0%)                  | 1 (9,09%)       |
| 2 (discordo em parte)                                     | 3 (33,33%)              | 2 (18,18%)      |
| 3 (indiferente)   | 1 (11,11%)              | 1 (9,09%)       |
| 4 (concordo em parte)                                     | 3 (33,33%)              | 7 (63,63%)      |
| 5 (concordo totalmente)                                   | 2 (22,22%)              | 0 (0%)          |
| Questão 9   | Número de respostas (%) |                 |
|   | Não é da área de TI     | É da área de TI |
| 1 (discordo totalmente)                                   | 1 (11,11%)              | 2 (18,18%)      |
| 2 (discordo em parte)                                     | 2 (22,22%)              | 3 (27,27%)      |
| 3 (indiferente)   | 0 (0%)                  | 1 (9,09%)       |
| 4 (concordo em parte)                                     | 4 (44,44%)              | 5 (45,45%)      |
| 5 (concordo totalmente)                                   | 2 (22,22%)              | 0 (0%)          |
| Questão 10  | Número de respostas (%) |                 |
|   | Não é da área de TI     | É da área de TI |
| Alinhar a TI às necessidades do negócio                   | 8 (88,88%)              | 6 (54,54%)      |
| Obter vantagem competitiva através da TI                  | 4 (44,44%)              | 1 (9,09%)       |
| Identificar novas aplicações com maior retorno financeiro | 2 (22,22%)              | 2 (18,18%)      |
| Identificar as aplicações estratégicas                    | 6 (66,66%)              | 9 (81,81%)      |
| Aumentar o comprometimento da alta gerência com a TI      | 4 (44,44%)              | 4 (36,36%)      |
| Melhorar a comunicação sobre a TI com os usuários         | 3 (33,33%)              | 5 (45,45%)      |
| Prever os requisitos de recursos de TI                    | 3 (33,33%)              | 7 (63,63%)      |
| Alocar os recursos de TI                                  | 7 (77,77%)              | 4 (36,36%)      |
| Desenvolver uma arquitetura de                            | 4 (44,44%)              | 3 (27,27%)      |

|  |            |            |
|--|------------|------------|
| informações                                  |            |            |
| Aumentar a visibilidade da TI na organização | 2 (22,22%) | 2 (18,18%) |

**Questão 11**

|                             |            |            |
|-----------------------------|------------|------------|
| Transformação estratégica   | 4 (44,44%) | 1 (9,09%)  |
| Transformação da tecnologia | 4 (44,44%) | 8 (72,72%) |
| Potencial competitivo       | 0 (0%)     | 1 (9,09%)  |
| Nível de serviço            | 1 (11,11%) | 1 (9,09%)  |

**Questão 12**

|                         |            |            |
|-------------------------|------------|------------|
| 1 (discordo totalmente) | 1 (11,11%) | 4 (36,36%) |
| 2 (discordo em parte)   | 5 (55,55%) | 3 (27,27%) |
| 3 (indiferente)         | 1 (11,11%) | 2 (18,18%) |
| 4 (concordo em parte)   | 2 (22,22%) | 2 (18,18%) |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)     | 0 (0%)     |

**Seção III: Q13 a Q18 (estrutura e decisões de TI)**

Tabela 3. Descrição da seção III (estrutura e decisões de TI) da amostra (n=20).

| <b>Questão 13</b>       | <b>Número de respostas (%)<br/>Não é da área de TI</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>É da área de TI</b> |
|-------------------------|--|--|
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)   | 3 (27,27%)   |
| 2 (discordo em parte)   | 3 (33,33%)   | 5 (45,45%)   |
| 3 (indiferente)         | 2 (22,22%)   | 1 (9,09%)  |
| 4 (concordo em parte)   | 4 (44,44%)   | 2 (18,18%)   |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)   | 0 (0%)   |

| <b>Questão 14</b>       |            |            |
|-------------------------|------------|------------|
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)     | 1 (9,09%)  |
| 2 (discordo em parte)   | 1 (11,11%) | 3 (27,27%) |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)     | 1 (9,09%)  |
| 4 (concordo em parte)   | 4 (44,44%) | 6 (54,54%) |
| 5 (concordo totalmente) | 4 (44,44%) | 0 (0%)     |

| <b>Questão 15</b>       |            |            |
|-------------------------|------------|------------|
| 1 (discordo totalmente) | 1 (11,11%) | 3 (27,27%) |
| 2 (discordo em parte)   | 5 (55,55%) | 3 (27,27%) |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)     | 1 (9,09%)  |
| 4 (concordo em parte)   | 2 (22,22%) | 3 (27,27%) |
| 5 (concordo totalmente) | 1 (11,11%) | 1 (9,09%)  |

| <b>Questão 16</b>       |            |            |
|-------------------------|------------|------------|
| 1 (discordo totalmente) | 2 (22,22%) | 2 (18,18%) |
| 2 (discordo em parte)   | 3 (33,33%) | 6 (54,54%) |
| 3 (indiferente)         | 1 (11,11%) | 0 (0%)     |

|                         |            |            |
|-------------------------|------------|------------|
| 4 (concordo em parte)   | 3 (33,33%) | 3 (27,27%) |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)     | 0 (0%)     |

**Questão 17**

|                                    |            |            |
|------------------------------------|------------|------------|
| Modelo centralizado                | 5 (55,55%) | 2 (18,18%) |
| Modelo descentralizado             | 3 (33,33%) | 4 (36,36%) |
| Modelo federal centrado no negócio | 0 (0%)     | 1 (9,09%)  |
| Modelo federal centrado na TI      | 2 (22,22%) | 5 (45,45%) |

**Questão 18**

|                      |            |            |
|----------------------|------------|------------|
| Monarquia do negócio | 3 (33,33%) | 1 (9,09%)  |
| Monarquia de TI      | 2 (22,22%) | 4 (36,36%) |
| Feudal               | 2 (22,22%) | 4 (36,36%) |
| Federal              | 5 (55,55%) | 3 (27,27%) |
| Duopólio de TI       | 0 (0%)     | 3 (27,27%) |
| Anarquia             | 1 (11,11%) | 1 (9,09%)  |

**Seção IV: Q19 a Q20 (processos)**

Tabela 4. Descrição da seção IV (processos) da amostra (n=20).

| <b>Questão 19</b>       | <b>Número de respostas (%)<br/>Não é da área de TI</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>É da área de TI</b> |
|-------------------------|--|--|
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)   | 0 (0%)   |
| 2 (discordo em parte)   | 1 (11,11%)   | 3 (27,27%)   |
| 3 (indiferente)         | 1 (11,11%)   | 1 (9,09%)  |
| 4 (concordo em parte)   | 5 (55,55%)   | 5 (45,45%)   |
| 5 (concordo totalmente) | 2 (22,22%)   | 2 (18,18%)   |

| <b>Questão 20</b>                                       | <b>Número de respostas (%)<br/>Não é da área de TI</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>É da área de TI</b> |
|---|--|--|
| Contrato de gestão                                      | 2 (22,22%)   | 0 (0%)   |
| RPM   | 3 (33,33%)   | 5 (45,45%)   |
| Planilhas   | 1 (11,11%)   | 0 (0%)   |
| Nada consta   | 2 (22,22%)   | 2 (18,18%)   |
| BI  | 0 (0%)   | 1 (9,09%)  |
| Metodologia de trabalho                                 | 0 (0%)   | 1 (9,09%)  |
| MAGPRO  | 0 (0%)   | 3 (27,27%)   |
| Relatórios compilados a partir de sistemas operacionais | 0 (0%)   | 1 (9,09%)  |
| Cobrança da diretoria                                   | 0 (0%)   | 1 (9,09%)  |
| Sistema de gestão e acompanhamento de projetos          | 1 (11,11%)   | 1 (9,09%)  |
| Indicadores do andamento das iniciativas                | 0 (0%)   | 1 (9,09%)  |

**Seção V: Q21 a Q25 (mecanismos de relacionamento)**

Tabela 5. Descrição da seção V (mecanismos de relacionamento) da amostra (n=20).

| <b>Questão 21</b>                       | <b>Número de respostas (%)</b> |                        |
|---|--------------------------------|------------------------|
|   | <b>Não é da área de TI</b>     | <b>É da área de TI</b> |
| 1 (discordo totalmente)                 | 0 (0%)                         | 2 (18,18%)             |
| 2 (discordo em parte)                   | 2 (22,22%)                     | 1 (9,09%)              |
| 3 (indiferente)                         | 3 (33,33%)                     | 3 (27,27%)             |
| 4 (concordo em parte)                   | 3 (33,33%)                     | 5 (45,45%)             |
| 5 (concordo totalmente)                 | 1 (11,11%)                     | 0 (0%)                 |
| <b>Questão 22</b>                       |                                |                        |
| 1 (discordo totalmente)                 | 0 (0%)                         | 1 (9,09%)              |
| 2 (discordo em parte)                   | 1 (11,11%)                     | 2 (18,18%)             |
| 3 (indiferente)                         | 3 (33,33%)                     | 4 (36,36%)             |
| 4 (concordo em parte)                   | 5 (55,55%)                     | 3 (27,27%)             |
| 5 (concordo totalmente)                 | 0 (0%)                         | 1 (9,09%)              |
| <b>Questão 23</b>                       |                                |                        |
| 1 (discordo totalmente)                 | 0 (0%)                         | 1 (9,09%)              |
| 2 (discordo em parte)                   | 3 (33,33%)                     | 2 (18,18%)             |
| 3 (indiferente)                         | 2 (22,22%)                     | 2 (18,18%)             |
| 4 (concordo em parte)                   | 4 (44,44%)                     | 6 (54,54%)             |
| 5 (concordo totalmente)                 | 0 (0%)                         | 0 (0%)                 |
| <b>Questão 24</b>                       |                                |                        |
| 1 (discordo totalmente)                 | 0 (0%)                         | 1 (9,09%)              |
| 2 (discordo em parte)                   | 3 (33,33%)                     | 0 (0%)                 |
| 3 (indiferente)                         | 1 (11,11%)                     | 0 (0%)                 |
| 4 (concordo em parte)                   | 4 (44,44%)                     | 3 (27,27%)             |
| 5 (concordo totalmente)                 | 1 (11,11%)                     | 7 (63,63%)             |
| <b>Questão 25</b>                       |                                |                        |
| Meio-ambiente                           | 5 (55,55%)                     | 9 (81,81%)             |
| História da empresa                     | 4 (44,44%)                     | 9 (81,81%)             |
| Cultura organizacional                  | 6 (66,66%)                     | 9 (81,81%)             |
| Estrutura organizacional                | 7 (77,77%)                     | 3 (27,27%)             |
| Distribuição de poder formal e informal | 3 (33,33%)                     | 4 (36,36%)             |
| Comunicação organizacional              | 2 (22,22%)                     | 1 (9,09%)              |
| Capacidade de aprendizagem              | 2 (22,22%)                     | 2 (18,18%)             |
| Modelo de gestão organizacional         | 5 (55,55%)                     | 5 (45,45%)             |

**Dados do respondente:**

Tabela 6. Descrição da amostra (n=20).

| <b>Cargo</b>            | <b>Número de respostas (%)</b> |                        |
|-------------------------|--------------------------------|------------------------|
|                         | <b>Não é da área de TI</b>     | <b>É da área de TI</b> |
| Diretor                 | 2 (22,22%)                     | 1 (9,09%)              |
| Gerente                 | 7 (77,77%)                     | 8 (72,72%)             |
| Técnico                 | 0 (0%)                         | 2 (18,18%)             |
| <b>Tempo na empresa</b> |                                |                        |
| Menos de 5 anos         | 1 (11,11%)                     | 1 (9,09%)              |
| Entre 5 e 15 anos       | 4 (44,44%)                     | 0 (0%)                 |
| Mais de 15 anos         | 4 (44,44%)                     | 10 (90,90%)            |

## 2) ANÁLISES POR TEMPO DE EMPRESA

### Seção I: Q1 a Q6 (conceitos)

Tabela 1. Descrição da seção I (conceitos) da amostra.

| <b>Questão 1</b>        | <b>Número de respostas (%)<br/>&lt; 5 anos</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>De 5 a 15 anos</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>Mais de 15 anos</b> |
|-------------------------|--|---|--|
| 1 (discordo totalmente) | 1 (50%)  | 0 (0%)  | 0 (0%)   |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)   | 1 (25%)   | 1 (7,14%)  |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)   | 0 (0%)  | 0 (0%)   |
| 4 (concordo em parte)   | 1 (50%)  | 1 (25%)   | 7 (50%)  |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)   | 2 (50%)   | 6 (42,86%)   |
| <b>Questão 2</b>        |  |   |  |
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)   | 0 (0%)  | 2 (14,28%)   |
| 2 (discordo em parte)   | 2 (100%)                                       | 2 (50%)   | 7 (50%)  |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)   | 0 (%)   | 1 (7,14%)  |
| 4 (concordo em parte)   | 0 (0%)   | 2 (50%)   | 4 (28,56%)   |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)   | 0 (%)   | 0 (%)  |
| <b>Questão 3</b>        |  |   |  |
| 1 (discordo totalmente) | 2 (100%)                                       | 1 (25%)   | 1 (7,14%)  |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)   | 2 (50%)   | 6 (42,86%)   |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)   | 0 (%)   | 1 (7,14%)  |
| 4 (concordo em parte)   | 0 (0%)   | 1 (25%)   | 5 (35,71%)   |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)   | 0 (%)   | 1 (7,14%)  |
| <b>Questão 4</b>        |  |   |  |
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)   | 1 (25%)   | 1 (7,14%)  |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)   | 0 (0%)  | 1 (7,14%)  |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)   | 0 (0%)  | 0 (%)  |
| 4 (concordo em parte)   | 1 (50%)  | 3 (75%)   | 9 (64,28%)   |
| 5 (concordo totalmente) | 1 (50%)  | 0 (0%)  | 3 (21,43%)   |
| <b>Questão 5</b>        |  |   |  |
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)   | 0 (0%)  | 0 (%)  |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)   | 1 (25%)   | 4 (28,56%)   |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)   | 0 (0%)  | 2 (14,28%)   |
| 4 (concordo em parte)   | 1 (50%)  | 3 (75%)   | 7 (50%)  |
| 5 (concordo totalmente) | 1 (50%)  | 0 (0%)  | 1 (7,14%)  |
| <b>Questão 6</b>        |  |   |  |
| 1 (discordo totalmente) | 1 (50%)  | 2 (50%)   | 5 (35,71%)   |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)   | 0 (0%)  | 6 (42,86%)   |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)   | 1 (25%)   | 2 (14,28%)   |
| 4 (concordo em parte)   | 1 (50%)  | 1 (25%)   | 0 (%)  |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)   | 0 (0%)  | 1 (7,14%)  |

## Seção II: Q7 a Q12 (relação com estratégia do negócio)

Tabela 2. Descrição da seção II (relação com estratégia do negócio) da amostra.

| <b>Questão 7</b>  | <b>Número de respostas (%) &lt; 5 anos</b> | <b>Número de respostas (%) De 5 a 15 anos</b> | <b>Número de respostas (%) Mais de 15 anos</b> |
|---|--|---|--|
| 1 (discordo totalmente)                                   | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 0 (0%)   |
| 2 (discordo em parte)                                     | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 0 (0%)   |
| 3 (indiferente)   | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| 4 (concordo em parte)                                     | 1 (50%)                                    | 1 (25%)                                       | 4 (28,56%)                                     |
| 5 (concordo totalmente)                                   | 1 (50%)                                    | 3 (75%)                                       | 9 (64,28%)                                     |
| <b>Questão 8</b>  |  |   |  |
| 1 (discordo totalmente)                                   | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| 2 (discordo em parte)                                     | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 4 (28,56%)                                     |
| 3 (indiferente)   | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 1 (7,14%)                                      |
| 4 (concordo em parte)                                     | 2 (100%)                                   | 2 (50%)                                       | 6 (42,85%)                                     |
| 5 (concordo totalmente)                                   | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 2 (14,28%)                                     |
| <b>Questão 9</b>  |  |   |  |
| 1 (discordo totalmente)                                   | 1 (50%)                                    | 0 (0%)  | 2 (14,28%)                                     |
| 2 (discordo em parte)                                     | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 4 (28,56%)                                     |
| 3 (indiferente)   | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| 4 (concordo em parte)                                     | 1 (50%)                                    | 2 (50%)                                       | 6 (42,85%)                                     |
| 5 (concordo totalmente)                                   | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 1 (7,14%)                                      |
| <b>Questão 10</b>   |  |   |  |
| Alinhar à TI às necessidades do negócio                   | 1 (50%)                                    | 4 (100%)                                      | 9 (64,28%)                                     |
| Obter vantagem competitiva através da TI                  | 0 (0%)                                     | 2 (50%)                                       | 3 (21,42%)                                     |
| Identificar novas aplicações com maior retorno financeiro | 1 (50%)                                    | 2 (50%)                                       | 1 (7,14%)                                      |
| Identificar as aplicações estratégicas                    | 2 (100%)                                   | 2 (50%)                                       | 11 (78,57%)                                    |
| Aumentar o comprometimento da alta gerência com a TI      | 1 (50%)                                    | 2 (50%)                                       | 5 (35,71%)                                     |
| Melhorar a comunicação sobre a TI com os usuários         | 2 (100%)                                   | 2 (50%)                                       | 4 (28,56%)                                     |
| Prever os requisitos de recursos de TI                    | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 8 (57,14%)                                     |
| Alocar os recursos de TI                                  | 0 (0%)                                     | 3 (75%)                                       | 8 (57,14%)                                     |
| Desenvolver uma arquitetura de informações                | 1 (50%)                                    | 3 (75%)                                       | 3 (21,42%)                                     |
| Aumentar a visibilidade da TI                             | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 3 (21,42%)                                     |

na organização

| <b>Questão 11</b>           |          |         |            |
|-----------------------------|----------|---------|------------|
| Transformação estratégica   | 0 (0%)   | 2 (50%) | 3 (21,42%) |
| Transformação da tecnologia | 2 (100%) | 1 (25%) | 9 (64,28%) |
| Potencial competitivo       | 0 (0%)   | 0 (0%)  | 1 (7,14%)  |
| Nível de serviço            | 0 (0%)   | 1 (25%) | 1 (7,14%)  |

| <b>Questão 12</b>       |         |         |            |
|-------------------------|---------|---------|------------|
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)  | 1 (25%) | 4 (28,56%) |
| 2 (discordo em parte)   | 1 (50%) | 2 (50%) | 5 (35,71%) |
| 3 (indiferente)         | 1 (50%) | 1 (25%) | 1 (7,14%)  |
| 4 (concordo em parte)   | 0 (0%)  | 0 (0%)  | 4 (28,56%) |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)  | 0 (0%)  | 0 (0%)     |

### Seção III: Q13 a Q18 (estrutura e decisões de TI)

Tabela 3. Descrição da seção III (estrutura e decisões de TI) da amostra.

| <b>Questão 13</b>       | <b>Número de respostas (%) &lt; 5 anos</b> | <b>Número de respostas (%) De 5 a 15 anos</b> | <b>Número de respostas (%) Mais de 15 anos</b> |
|-------------------------|--|---|--|
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 3 (21,42%)                                     |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)                                     | 3 (75%)                                       | 5 (35,71%)                                     |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 2 (14,28%)                                     |
| 4 (concordo em parte)   | 2 (100%)                                   | 0 (0%)  | 4 (28,56%)                                     |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 0 (0%)   |

| <b>Questão 14</b>       | <b>Número de respostas (%) &lt; 5 anos</b> | <b>Número de respostas (%) De 5 a 15 anos</b> | <b>Número de respostas (%) Mais de 15 anos</b> |
|-------------------------|--|---|--|
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 3 (21,42%)                                     |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| 4 (concordo em parte)   | 2 (100%)                                   | 1 (25%)                                       | 7 (50%)  |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)                                     | 2 (50%)                                       | 2 (14,28%)                                     |

| <b>Questão 15</b>       | <b>Número de respostas (%) &lt; 5 anos</b> | <b>Número de respostas (%) De 5 a 15 anos</b> | <b>Número de respostas (%) Mais de 15 anos</b> |
|-------------------------|--|---|--|
| 1 (discordo totalmente) | 1 (50%)                                    | 0 (0%)  | 3 (21,42%)                                     |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)                                     | 2 (50%)                                       | 6 (42,85%)                                     |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| 4 (concordo em parte)   | 1 (50%)                                    | 1 (25%)                                       | 3 (21,42%)                                     |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 1 (7,14%)                                      |

| <b>Questão 16</b>       | <b>Número de respostas (%) &lt; 5 anos</b> | <b>Número de respostas (%) De 5 a 15 anos</b> | <b>Número de respostas (%) Mais de 15 anos</b> |
|-------------------------|--|---|--|
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 3 (21,42%)                                     |
| 2 (discordo em parte)   | 1 (50%)                                    | 2 (50%)                                       | 6 (42,85%)                                     |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| 4 (concordo em parte)   | 1 (50%)                                    | 1 (25%)                                       | 4 (28,56%)                                     |



|                         |        |        |        |
|-------------------------|--------|--------|--------|
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
|-------------------------|--------|--------|--------|

**Questão 17**

|                                    |         |         |            |
|------------------------------------|---------|---------|------------|
| Modelo centralizado                | 0 (0%)  | 2 (50%) | 5 (35,71%) |
| Modelo descentralizado             | 1 (50%) | 2 (50%) | 4 (28,56%) |
| Modelo federal centrado no negócio | 0 (0%)  | 0 (0%)  | 1 (7,14%)  |
| Modelo federal centrado na TI      | 1 (50%) | 1 (25%) | 5 (35,71%) |

**Questão 18**

|                      |         |         |            |
|----------------------|---------|---------|------------|
| Monarquia do negócio | 0 (0%)  | 1 (25%) | 3 (21,42%) |
| Monarquia de TI      | 0 (0%)  | 2 (50%) | 4 (28,56%) |
| Feudal               | 1 (50%) | 1 (25%) | 4 (28,56%) |
| Federal              | 1 (50%) | 2 (50%) | 4 (28,56%) |
| Duopólio de TI       | 0 (0%)  | 0 (0%)  | 3 (21,42%) |
| Anarquia             | 0 (0%)  | 1 (25%) | 1 (7,14%)  |

**Seção IV: Q19 a Q20 (processos)**

Tabela 4. Descrição da seção IV (processos) da amostra.

| <b>Questão 19</b>       | <b>Número de respostas (%) &lt; 5 anos</b> | <b>Número de respostas (%) De 5 a 15 anos</b> | <b>Número de respostas (%) Mais de 15 anos</b> |
|-------------------------|--|---|--|
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 0 (0%)   |
| 2 (discordo em parte)   | 1 (50%)                                    | 1 (25%)                                       | 2 (14,28%)                                     |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 2 (14,28%)                                     |
| 4 (concordo em parte)   | 0 (0%)                                     | 2 (50%)                                       | 8 (57,14%)                                     |
| 5 (concordo totalmente) | 1 (50%)                                    | 1 (25%)                                       | 2 (14,28%)                                     |

| <b>Questão 20</b>                                       | <b>Número de respostas (%) &lt; 5 anos</b> | <b>Número de respostas (%) De 5 a 15 anos</b> | <b>Número de respostas (%) Mais de 15 anos</b> |
|---|--|---|--|
| Contrato de gestão                                      | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 1 (7,14%)                                      |
| RPM   | 1 (50%)                                    | 2 (50%)                                       | 5 (35,71%)                                     |
| Planilhas   | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| BI  | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| Metodologia de trabalho                                 | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| MAGPRO  | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| Relatórios compilados a partir de sistemas operacionais | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 3 (21,42%)                                     |
| Cobrança da diretoria                                   | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| Sistema de gestão e acompanhamento de projetos          | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| Indicadores do andamento das iniciativas                | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| Nada consta   | 1 (50%)                                    | 1 (25%)                                       | 1 (7,14%)                                      |

**Seção V: Q21 a Q25 (mecanismos de relacionamento)**

Tabela 5. Descrição da seção V (mecanismos de relacionamento) da amostra.

| <b>Questão 21</b>                       | <b>Número de respostas (%) &lt; 5 anos</b> | <b>Número de respostas (%) De 5 a 15 anos</b> | <b>Número de respostas (%) Mais de 15 anos</b> |
|---|--|---|--|
| 1 (discordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 2 (14,28%)                                     |
| 2 (discordo em parte)                   | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 2 (14,28%)                                     |
| 3 (indiferente)                         | 1 (50%)                                    | 2 (50%)                                       | 3 (21,42%)                                     |
| 4 (concordo em parte)                   | 1 (50%)                                    | 1 (25%)                                       | 6 (42,85%)                                     |
| 5 (concordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| <b>Questão 22</b>                       |  |   |  |
| 1 (discordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| 2 (discordo em parte)                   | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 2 (14,28%)                                     |
| 3 (indiferente)                         | 1 (50%)                                    | 0 (0%)  | 6 (42,85%)                                     |
| 4 (concordo em parte)                   | 1 (50%)                                    | 3 (75%)                                       | 4 (28,56%)                                     |
| 5 (concordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| <b>Questão 23</b>                       |  |   |  |
| 1 (discordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| 2 (discordo em parte)                   | 0 (0%)                                     | 2 (50%)                                       | 3 (21,42%)                                     |
| 3 (indiferente)                         | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 4 (28,56%)                                     |
| 4 (concordo em parte)                   | 2 (100%)                                   | 2 (50%)                                       | 6 (42,85%)                                     |
| 5 (concordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 0 (0%)   |
| <b>Questão 24</b>                       |  |   |  |
| 1 (discordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 0 (0%)  | 1 (7,14%)                                      |
| 2 (discordo em parte)                   | 0 (0%)                                     | 2 (50%)                                       | 1 (7,14%)                                      |
| 3 (indiferente)                         | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 0 (0%)   |
| 4 (concordo em parte)                   | 1 (50%)                                    | 1 (25%)                                       | 5 (35,71%)                                     |
| 5 (concordo totalmente)                 | 1 (50%)                                    | 0 (0%)  | 7 (50%)  |
| <b>Questão 25</b>                       |  |   |  |
| Meio-ambiente                           | 2 (100%)                                   | 2 (50%)                                       | 9 (64,28%)                                     |
| História da empresa                     | 0 (0%)                                     | 3 (75%)                                       | 8 (57,14%)                                     |
| Cultura organizacional                  | 1 (50%)                                    | 3 (75%)                                       | 10 (71,42%)                                    |
| Estrutura organizacional                | 1 (50%)                                    | 4 (100%)                                      | 5 (35,71%)                                     |
| Distribuição de poder formal e informal | 1 (50%)                                    | 2 (50%)                                       | 4 (28,56%)                                     |
| Comunicação organizacional              | 1 (50%)                                    | 1 (25%)                                       | 1 (7,14%)                                      |
| Capacidade de aprendizagem              | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 3 (21,42%)                                     |
| Modelo de gestão organizacional         | 0 (0%)                                     | 1 (25%)                                       | 6 (42,85%)                                     |

**Dados do respondente:**

Tabela 6. Descrição da amostra.

| <b>Tempo na empresa</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>&lt; 5 anos</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>De 5 a 15 anos</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>Mais de 15 anos</b> |
|-------------------------|--|---|--|
| Diretor                 | 1 (50%)  | 2 (50%)   | 0 (0%)   |
| Gerente                 | 1 (50%)  | 2 (50%)   | 12 (85,71%)  |
| Técnico                 | 0 (0%)   | 0 (0%)  | 2 (14,28%)   |
| <b>É da área de TI</b>  |  |   |  |
| Sim                     | 1 (50%)  | 0 (0%)  | 10 (71,42%)  |
| Não                     | 1 (50%)  | 4 (100%)  | 4 (28,57%)   |

### 3) ANÁLISES POR CARGO

#### Seção I: Q1 a Q6 (conceitos)

Tabela 1. Descrição da seção I (conceitos) da amostra.

| Questão 1               | Número de respostas (%) | Número de respostas (%) | Número de respostas (%) |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                         | DIRETOR                 | GERENTE                 | TÉCNICO                 |
| 1 (discordo totalmente) | 1 (33,33%)              | 0 (0%)                  | 0 (0%)                  |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)                  | 2 (13,33%)              | 0 (0%)                  |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                  | 0 (0%)                  | 0 (0%)                  |
| 4 (concordo em parte)   | 0 (0%)                  | 8 (53,33%)              | 1 (50%)                 |
| 5 (concordo totalmente) | 2 (66,67%)              | 5 (33,33%)              | 1 (50%)                 |
| <b>Questão 2</b>        |                         |                         |                         |
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)                  | 2 (13,33%)              | 0 (0%)                  |
| 2 (discordo em parte)   | 1 (33,33%)              | 8 (53,33%)              | 2 (100%)                |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                  | 1 (6,67%)               | 0 (0%)                  |
| 4 (concordo em parte)   | 2 (66,67%)              | 4 (26,67%)              | 0 (0%)                  |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)                  | 0 (0%)                  | 0 (0%)                  |
| <b>Questão 3</b>        |                         |                         |                         |
| 1 (discordo totalmente) | 1 (33,33%)              | 3 (20%)                 | 0 (0%)                  |
| 2 (discordo em parte)   | 1 (33,33%)              | 5 (33,33%)              | 2 (100%)                |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                  | 1 (6,67%)               | 0 (0%)                  |
| 4 (concordo em parte)   | 1 (33,33%)              | 5 (33,33%)              | 0 (0%)                  |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)                  | 1 (6,67%)               | 0 (0%)                  |
| <b>Questão 4</b>        |                         |                         |                         |
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)                  | 2 (13,33%)              | 0 (0%)                  |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)                  | 1 (6,67%)               | 0 (0%)                  |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                  | 0 (0%)                  | 0 (0%)                  |
| 4 (concordo em parte)   | 3 (100%)                | 9 (60%)                 | 1 (50%)                 |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)                  | 3 (20%)                 | 1 (50%)                 |
| <b>Questão 5</b>        |                         |                         |                         |
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)                  | 0 (0%)                  | 0 (0%)                  |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)                  | 4 (26,67%)              | 1 (50%)                 |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                  | 2 (13,33%)              | 0 (0%)                  |
| 4 (concordo em parte)   | 3 (100%)                | 7 (46,67%)              | 1 (50%)                 |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)                  | 2 (13,33%)              | 0 (0%)                  |
| <b>Questão 6</b>        |                         |                         |                         |
| 1 (discordo totalmente) | 1 (33,33%)              | 6 (40%)                 | 1 (50%)                 |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)                  | 5 (33,33%)              | 1 (50%)                 |
| 3 (indiferente)         | 1 (33,33%)              | 2 (13,33%)              | 0 (0%)                  |
| 4 (concordo em parte)   | 1 (33,33%)              | 1 (6,67%)               | 0 (0%)                  |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)                  | 1 (6,67%)               | 0 (0%)                  |

## Seção II: Q7 a Q12 (relação com estratégia de negócio)

Tabela 2. Descrição da seção II (relação com estratégia do negócio) da amostra.

| <b>Questão 7</b>  | <b>Número de respostas (%)<br/>DIRETOR</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>GERENTE</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>TÉCNICO</b> |
|---|--|--|--|
| 1 (discordo totalmente)                                   | 0 (0%)                                     | 0 (0%)                                     | 0 (0%)                                     |
| 2 (discordo em parte)                                     | 0 (0%)                                     | 0 (0%)                                     | 0 (0%)                                     |
| 3 (indiferente)   | 0 (0%)                                     | 1 (6,67%)                                  | 0 (0%)                                     |
| 4 (concordo em parte)                                     | 0 (0%)                                     | 4 (26,67%)                                 | 2 (100%)                                   |
| 5 (concordo totalmente)                                   | 3 (100%)                                   | 10 (66,67%)                                | 0 (0%)                                     |
| <b>Questão 8</b>  |  |  |  |
| 1 (discordo totalmente)                                   | 0 (0%)                                     | 1 (6,67%)                                  | 0 (0%)                                     |
| 2 (discordo em parte)                                     | 0 (0%)                                     | 5 (33,33%)                                 | 0 (0%)                                     |
| 3 (indiferente)   | 1 (33,33%)                                 | 1 (6,67%)                                  | 0 (0%)                                     |
| 4 (concordo em parte)                                     | 2 (66,67%)                                 | 6 (40%)                                    | 2 (100%)                                   |
| 5 (concordo totalmente)                                   | 0 (0%)                                     | 2 (13,33%)                                 | 0 (0%)                                     |
| <b>Questão 9</b>  |  |  |  |
| 1 (discordo totalmente)                                   | 0 (0%)                                     | 3 (20%)                                    | 0 (0%)                                     |
| 2 (discordo em parte)                                     | 0 (0%)                                     | 5 (33,33%)                                 | 0 (0%)                                     |
| 3 (indiferente)   | 0 (0%)                                     | 1 (6,67%)                                  | 0 (0%)                                     |
| 4 (concordo em parte)                                     | 2 (66,67%)                                 | 5 (33,33%)                                 | 2 (100%)                                   |
| 5 (concordo totalmente)                                   | 1 (33,33%)                                 | 1 (6,67%)                                  | 0 (0%)                                     |
| <b>Questão 10</b>   |  |  |  |
| Alinhar à TI às necessidades do negócio                   | 2 (66,67%)                                 | 11 (73,33%)                                | 1 (50%)                                    |
| Obter vantagem competitiva através da TI                  | 1 (33,33%)                                 | 5 (33,33%)                                 | 0 (0%)                                     |
| Identificar novas aplicações com maior retorno financeiro | 3 (100%)                                   | 2 (13,33%)                                 | 1 (100%)                                   |
| Identificar as aplicações estratégicas                    | 3 (100%)                                   | 10 (66,67%)                                | 2 (100%)                                   |
| Aumentar o comprometimento da alta gerência com a TI      | 2 (66,67%)                                 | 5 (33,33%)                                 | 1 (50%)                                    |
| Melhorar a comunicação sobre a TI com os usuários         | 2 (66,67%)                                 | 6 (40%)                                    | 1 (50%)                                    |
| Prever os requisitos de recursos de TI                    | 1 (33,33%)                                 | 9 (60%)                                    | 1 (50%)                                    |
| Alocar os recursos de TI                                  | 2 (66,67%)                                 | 9 (60%)                                    | 0 (0%)                                     |
| Desenvolver uma arquitetura de informações                | 1 (33,33%)                                 | 5 (33,33%)                                 | 1 (50%)                                    |
| Aumentar a visibilidade da TI na organização              | 0 (0%)                                     | 4 (26,67%)                                 | 0 (0%)                                     |

| <b>Questão 11</b>           |            |            |          |
|-----------------------------|------------|------------|----------|
| Transformação estratégica   | 1 (33,33%) | 4 (26,67%) | 0 (0%)   |
| Transformação da tecnologia | 1 (33,33%) | 9 (60%)    | 2 (100%) |
| Potencial competitivo       | 0 (0%)     | 1 (6,67%)  | 0 (0%)   |
| Nível de serviço            | 1 (33,33%) | 1 (6,67%)  | 0 (0%)   |

| <b>Questão 12</b>       |            |            |         |
|-------------------------|------------|------------|---------|
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)     | 4 (26,67%) | 1 (50%) |
| 2 (discordo em parte)   | 1 (33,33%) | 6 (40%)    | 1 (50%) |
| 3 (indiferente)         | 2 (66,67%) | 1 (6,67%)  | 0 (0%)  |
| 4 (concordo em parte)   | 0 (0%)     | 4 (6,67%)  | 0 (0%)  |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 0 (0%)  |

### Seção III: Q13 a Q18 (estrutura e decisões de TI)

Tabela 3. Descrição da seção III (estrutura e decisões de TI) da amostra.

| <b>Questão 13</b>       | <b>Número de respostas (%)</b> | <b>Número de respostas (%)</b> | <b>Número de respostas (%)</b> |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                         | <b>DIRETOR</b>                 | <b>GERENTE</b>                 | <b>TÉCNICO</b>                 |
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)                         | 3 (20%)                        | 0 (0%)                         |
| 2 (discordo em parte)   | 1 (33,33%)                     | 5 (33,33%)                     | 2 (100%)                       |
| 3 (indiferente)         | 1 (33,33%)                     | 2 (13,33%)                     | 0 (0%)                         |
| 4 (concordo em parte)   | 1 (33,33%)                     | 5 (33,33%)                     | 0 (0%)                         |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)                         | 0 (0%)                         | 0 (0%)                         |

| <b>Questão 14</b>       |            |            |          |
|-------------------------|------------|------------|----------|
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)     | 4 (6,67%)  | 0 (0%)   |
| 2 (discordo em parte)   | 0 (0%)     | 4 (26,67%) | 0 (0%)   |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)     | 4 (6,67%)  | 0 (0%)   |
| 4 (concordo em parte)   | 1 (33,33%) | 7 (46,67%) | 2 (100%) |
| 5 (concordo totalmente) | 2 (66,67%) | 2 (13,33%) | 0 (0%)   |

| <b>Questão 15</b>       |            |            |         |
|-------------------------|------------|------------|---------|
| 1 (discordo totalmente) | 1 (33,33%) | 3 (20%)    | 0 (0%)  |
| 2 (discordo em parte)   | 1 (33,33%) | 6 (40%)    | 1 (50%) |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)     | 4 (6,67%)  | 0 (0%)  |
| 4 (concordo em parte)   | 0 (0%)     | 5 (33,33%) | 0 (0%)  |
| 5 (concordo totalmente) | 1 (33,33%) | 0 (0%)     | 1 (50%) |

| <b>Questão 16</b>       |            |            |         |
|-------------------------|------------|------------|---------|
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)     | 3 (20%)    | 1 (50%) |
| 2 (discordo em parte)   | 2 (66,67%) | 7 (46,67%) | 0 (0%)  |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)     | 4 (6,67%)  | 0 (0%)  |
| 4 (concordo em parte)   | 1 (33,33%) | 4 (26,67%) | 1 (50%) |
| 5 (concordo totalmente) | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 0 (0%)  |

| <b>Questão 17</b>                  |            |            |         |
|------------------------------------|------------|------------|---------|
| Modelo centralizado                | 1 (33,33%) | 4 (26,67%) | 1 (50%) |
| Modelo descentralizado             | 1 (33,33%) | 6 (40%)    | 0 (0%)  |
| Modelo federal centrado no negócio | 0 (0%)     | 4 (6,67%)  | 0 (0%)  |
| Modelo federal centrado na TI      | 1 (33,33%) | 5 (33,33%) | 1 (50%) |

| <b>Questão 18</b>    |            |            |          |
|----------------------|------------|------------|----------|
| Monarquia do negócio | 0 (0%)     | 4 (26,67%) | 0 (0%)   |
| Monarquia de TI      | 1 (33,33%) | 3 (20%)    | 2 (100%) |
| Feudal               | 0 (0%)     | 6 (40%)    | 0 (0%)   |
| Federal              | 2 (66,67%) | 5 (33,33%) | 1 (50%)  |
| Duopólio de TI       | 0 (0%)     | 3 (20%)    | 0 (0%)   |
| Anarquia             | 0 (0%)     | 2 (13,33%) | 0 (0%)   |

#### **Seção IV: Q19 a Q20 (processos)**

Tabela 4. Descrição da seção IV (processos) da amostra.

| <b>Questão 19</b>       | <b>Número de respostas (%)</b> | <b>Número de respostas (%)</b> | <b>Número de respostas (%)</b> |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                         | <b>DIRETOR</b>                 | <b>GERENTE</b>                 | <b>TÉCNICO</b>                 |
| 1 (discordo totalmente) | 0 (0%)                         | 0 (0%)                         | 0 (0%)                         |
| 2 (discordo em parte)   | 1 (33,33%)                     | 3 (20%)                        | 0 (0%)                         |
| 3 (indiferente)         | 0 (0%)                         | 1 (6,67%)                      | 1 (50%)                        |
| 4 (concordo em parte)   | 1 (33,33%)                     | 8 (53,33%)                     | 1 (50%)                        |
| 5 (concordo totalmente) | 1 (33,33%)                     | 3 (20%)                        | 0 (0%)                         |

| <b>Questão 20</b>                                       |            |            |         |
|---|------------|------------|---------|
| Contrato de gestão                                      | 1 (33,33%) | 1 (6,67%)  | 0 (0%)  |
| RPM   | 1 (33,33%) | 7 (46,67%) | 0 (0%)  |
| Planilhas   | 0 (0%)     | 1 (6,67%)  | 0 (0%)  |
| BI  | 0 (0%)     | 1 (6,67%)  | 0 (0%)  |
| Metodologia de trabalho                                 | 0 (0%)     | 1 (6,67%)  | 0 (0%)  |
| MAGPRO  | 0 (0%)     | 2 (13,33%) | 1 (50%) |
| Relatórios compilados a partir de sistemas operacionais | 0 (0%)     | 1 (6,67%)  |         |
| Cobrança da diretoria                                   | 0 (0%)     | 1 (6,67%)  | 0 (0%)  |
| Sistema de gestão e acompanhamento de projetos          | 0 (0%)     | 1 (6,67%)  | 0 (0%)  |
| Indicadores do andamento das iniciativas                | 0 (0%)     | 0 (0%)     | 1 (50%) |
| Nada consta   | 1 (33,33%) | 2 (13,33%) | 0 (0%)  |

#### **Seção V: Q21 a Q25 (mecanismos de relacionamento)**

Tabela 5. Descrição da seção V (mecanismos de relacionamento) da amostra.

| <b>Questão 21</b>                       | <b>Número de respostas (%)<br/>DIRETOR</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>GERENTE</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>TÉCNICO</b> |
|---|--|--|--|
| 1 (discordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 2 (13,33%)                                 | 0 (0%)                                     |
| 2 (discordo em parte)                   | 1 (33,33%)                                 | 1 (6,67%)                                  | 1 (50%)                                    |
| 3 (indiferente)                         | 2 (66,67%)                                 | 4 (26,67%)                                 | 0 (0%)                                     |
| 4 (concordo em parte)                   | 0 (0%)                                     | 7 (46,67%)                                 | 1 (50%)                                    |
| 5 (concordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 1 (6,67%)                                  | 0 (0%)                                     |
| <b>Questão 22</b>                       |  |  |  |
| 1 (discordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 1 (6,67%)                                  | 0 (0%)                                     |
| 2 (discordo em parte)                   | 0 (0%)                                     | 3 (20%)                                    | 2 (100%)                                   |
| 3 (indiferente)                         | 1 (33,33%)                                 | 6 (40%)                                    | 0 (0%)                                     |
| 4 (concordo em parte)                   | 2 (66,67%)                                 | 4 (26,67%)                                 | 0 (0%)                                     |
| 5 (concordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 1 (6,67%)                                  | 0 (0%)                                     |
| <b>Questão 23</b>                       |  |  |  |
| 1 (discordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 1 (6,67%)                                  | 0 (0%)                                     |
| 2 (discordo em parte)                   | 1 (33,33%)                                 | 3 (20%)                                    | 1 (50%)                                    |
| 3 (indiferente)                         | 0 (0%)                                     | 4 (26,67%)                                 | 0 (0%)                                     |
| 4 (concordo em parte)                   | 2 (66,67%)                                 | 7 (46,67%)                                 | 1 (50%)                                    |
| 5 (concordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 0 (0%)                                     | 0 (0%)                                     |
| <b>Questão 24</b>                       |  |  |  |
| 1 (discordo totalmente)                 | 0 (0%)                                     | 1 (6,67%)                                  | 0 (0%)                                     |
| 2 (discordo em parte)                   | 0 (0%)                                     | 3 (20%)                                    | 0 (0%)                                     |
| 3 (indiferente)                         | 1 (33,33%)                                 | 0 (0%)                                     | 0 (0%)                                     |
| 4 (concordo em parte)                   | 1 (33,33%)                                 | 6 (40%)                                    | 0 (0%)                                     |
| 5 (concordo totalmente)                 | 1 (33,33%)                                 | 5 (33,33%)                                 | 2 (100%)                                   |
| <b>Questão 25</b>                       |  |  |  |
| Meio-ambiente                           | 2 (66,67%)                                 | 12 (80%)                                   | 1 (50%)                                    |
| História da empresa                     | 2 (66,67%)                                 | 9 (60%)                                    | 2 (100%)                                   |
| Cultura organizacional                  | 1 (33,33%)                                 | 13 (86,67%)                                | 2 (100%)                                   |
| Estrutura organizacional                | 2 (66,67%)                                 | 8 (53,33%)                                 | 0 (0%)                                     |
| Distribuição de poder formal e informal | 1 (33,33%)                                 | 6 (40%)                                    | 0 (0%)                                     |
| Comunicação organizacional              | 1 (33,33%)                                 | 2 (13,33%)                                 | 0 (0%)                                     |
| Capacidade de aprendizagem              | 1 (33,33%)                                 | 2 (13,33%)                                 | 1(50%)                                     |
| Modelo de gestão organizacional         | 2 (66,67%)                                 | 8 (53,33%)                                 | 0 (0%)                                     |

**Dados do respondente:**



Tabela 6. Descrição da amostra.

| <b>Tempo na empresa</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>DIRETOR</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>GERENTE</b> | <b>Número de respostas (%)<br/>TÉCNICO</b> |
|-------------------------|--|--|--|
| Menos de 5 anos         | 1 (33,33%)                                 | 1 (6,67%)                                  | 0 (0%)                                     |
| Entre 5 e 15 anos       | 2 (66,67%)                                 | 2 (13,33%)                                 | 0 (0%)                                     |
| Mais de 15 anos         | 0 (0%)                                     | 12 (80%)                                   | 2 (100%)                                   |
| <b>É da área de TI</b>  |  |  |  |
| Sim                     | 1 (33,33%)                                 | 8 (53,33%)                                 | 2 (100%)                                   |
| Não                     | 2 (66,67%)                                 | 7 (46,67%)                                 | 0 (0%)                                     |

## ANEXOS

### ANEXO 1 – Prescrições para elaboração do PESI

Tabela de prescrições por categoria para realizar o PESI, elaborada por Lederer e Sethi (1996), tendo como base pesquisas anteriores.

---

#### Diretrizes de entradas para o PESI

---

##### Estratégia do negócio

1. A equipe de planejamento deve determinar as tarefas chave da alta direção no início do projeto.
2. Os planejadores do PESI devem participar do planejamento estratégico organizacional.
3. O PESI deve revisar a declaração de Missão da organização.
4. O PESI deve revisar o plano de negócios da organização a fim de entender a estratégia de negócio.

##### Recursos

5. O PESI deve contar com consultoria externa experiente.
  6. O PESI deve seguir metodologia consagrada e bem documentada.
  7. Devem-se alocar recursos suficientes para a elaboração do PESI.
  8. A organização deve prover suporte ao PESI.
  9. Os líderes e patrocinadores do PESI têm que ter alta credibilidade.
  10. Pessoas chave devem permanecer ao longo de todo o processo de PESI a fim de garantir a continuidade.
  11. Os membros da equipe do PESI devem ser escolhidos tendo como
-

---

base a competência, em detrimento da disponibilidade.

12. As pessoas com alta credibilidade devem ser escolhidas para formar a equipe do PESI.
13. O PESI deve utilizar ferramentas automatizadas para manusear os dados coletados, produzir análises e documentar o plano.

#### Objetivos do PESI

14. O escopo do esforço de planejamento deve ser mantido sob controle.
15. A necessidade de elaboração do PESI deve ser claramente definida.
16. O PESI deve responder às necessidades de longo prazo, e não às necessidades de crises de curto prazo.
17. A equipe de planejamento deve estar informada acerca das modificações que estiverem em curso na organização, durante o processo de elaboração do PESI.

---

(continuação)

---

#### Diretrizes de processo para o PESI

---

18. O PESI acompanhado de perto deveria definir passos com objetivos definidos e saídas correspondentes.
19. O progresso do PESI deve ser acompanhado por um Comitê Executivo.
20. O PESI deve ter a duração de tempo aceitável.

#### Análises

21. O PESI deve levar em conta o estilo de gerenciar da organização.
  22. O PESI deve considerar o nível de maturidade da organização na utilização da TI e na experiência de condução do PESI.
  23. O PESI deve ser flexível, e não deve se basear nos processos atuais.
  24. O PESI deve considerar diversas alternativas para o futuro da organização.
  25. O PESI deve identificar as premissas críticas associadas a cada alternativa.
  26. O PESI deve analisar a TI da concorrência.
-

- 
27. O PESI deve avaliar as oportunidades e ameaças externas para o negócio, em razão de possíveis usos da TI.
  28. O PESI deve avaliar as forças e fraquezas internas da TI.
  29. O PESI deve analisar as tendências tecnológicas, de ambiente e da indústria que podem afetar a organização.
  30. O PESI deve examinar os bens, serviços, operações, estrutura e responsabilidades funcionais da organização.
  31. O PESI deve utilizar o modelo entidade-relacionamento da organização.
  32. O PESI deve utilizar diagramas de fluxo de dados para identificar as atividades/funções principais e suas relações.
  33. O PESI deve usar matriz processo-dados para mostrar como os processos utilizam os dados.
  34. O PESI deve utilizar diagramas de processo para mostrar como os processos afetam as entidades.
  35. As expectativas dos gerentes acerca dos resultados do PESI devem ser sensatas.

---

(continuação)

---

#### Responsabilidade dos participantes

36. O PESI deve ser mantido sob controle para que os conflitos entre as diferentes unidades possam ser resolvidos
37. A alta gerência deve ser treinada em TI.
38. A alta gerência deve prover direção e *feedback* do processo de PESI.
39. O mais alto executivo da organização deve defender o PESI.
40. As entradas para o PESI devem ser solicitadas aos níveis organizacionais responsáveis pela implementação do PESI.

#### Reuniões e Revisões

---

- 
41. O PESI deve ter seu orçamento e projeto aprovados pela gerência.
  42. A gerência deve monitorar o progresso do PESI através da emissão de relatórios de acompanhamento periódicos contendo pontos de verificação.
  43. A equipe de planejamento deve fornecer informações consolidadas sobre o escopo, objetivo e abordagem para a alta gerência a fim de conquistar seu comprometimento ao início dos projetos.
  44. A equipe de planejamento deve fornecer informações consolidadas para a alta gerência a fim de manter seu comprometimento.
  45. As pessoas da TI devem ser treinadas sobre os objetivos da organização a sua questão principal.
  46. Os membros da equipe deverão ser treinados na metodologia do PESI.
  47. Os membros da equipe devem ser treinados a respeito do escopo e metas do projeto, do propósito e missão da organização, e de seu ambiente interno e externo.
  48. O PESI deve oportunizar o vislumbre de novas visões.
  49. O PESI deve permitir possíveis revisões devido à possibilidade de novas circunstâncias.
  50. O PESI deve incorporar a barganha entre os membros da equipe para que prioridades possam ser estabelecidas.

---

(continuação)

- 
51. O PESI deve gerar acordos e prioridades.
  52. O PESI deve focar na geração de ações da organização para que se
-

---

possa implementar o plano.

53.O PESI deve atingir um rápido consenso na organização baseado em um conjunto mínimo de requisitos da organização, em vez de se ficar buscando a perfeição.

54.O PESI deve promover um rápido acordo entre os membros da equipe no que se refere a objetivos e metas.

55.A modelagem dos dados deve ser executada por especialistas e não por novatos.

---

#### Diretrizes de saídas para o PESI

---

56.O PESI deve encorajar o surgimento de novas idéias.

57.O PESI deve propor redimensionamento dos atuais processos de negócio.

58.O PESI deve buscar identificar oportunidades para se usar a TI de forma competitiva.

59.O PESi deve se focar nas atividades necessárias para se atingir os objetivos do negócio e não na forma como os objetivos estão sendo atualmente atingidos.

60.O PESI deve focar na forma como a TI pode adicionar valor, reduzir custos e criar vantagem competitiva aos negócios.

#### Arquitetura das aplicações e dados

61.O PESI deve relatar em que medida os sistemas de informação atual são aderentes às necessidades de organização.

62.O PESI deve determinar as necessidades de informação de cada área funcional, bem como de quaisquer processos de negócio ortogonal.

---

- 
- 63.O PESI deve priorizar as áreas onde a organização deve usar os sistemas de informação de forma mais eficiente.
  - 64.O PESI deve avaliar os custos, benefícios e riscos de projeto proposto para determinar sua prioridade.
  - 65.O PESI deve identificar alguns projetos pequenos, simples, independentes, com rápido retorno financeiro e de baixo risco de implementação para ser desenvolvido primeiro, a fim de demonstrar o valor do PESI.

#### Implementação

- 66.O PESI deve identificar possíveis bases de resistência para adoção do plano.
  - 67.O PESI deve desenvolver uma abordagem para evitar ou diminuir possíveis resistências para as mudanças necessárias.
  - 68.O PESI deve especificar ações necessárias para implementar a arquitetura proposta.
  - 69.O PESI deve identificar os recursos e ações necessários para implementar o desenvolvimento de novas aplicações e ferramentas de manutenção.
  - 70.O Pesi deve identificar as ações do departamento de TI necessárias para acelerar a adoção do plano.
  - 71.O PESI deve preparar um plano de migração para as novas aplicações incluindo os projetos chave e sua ordem de implementação.
-