

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA PÚBLICA

ROSANE BEATRIZ ZANETTI PUTZ

GOVERNANÇA DE TI NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS
BRASILEIRAS: UMA ABORDAGEM INTEGRADA

DISSERTAÇÃO

CURITIBA

2015

ROSANE BEATRIZ ZANETTI PUTZ

**GOVERNANÇA DE TI NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS
BRASILEIRAS: UMA ABORDAGEM INTEGRADA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Planejamento e Governança Pública.
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Vanessa Ishikawa Rasoto
Co-orientador: Prof. Dr. Edison Ishikawa

CURITIBA

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

P993g Putz, Rosane Beatriz Zanetti
2015 Governança de TI nas universidades federais brasileiras:
uma abordagem integrada.-- 2015.
191 f. : il.; 30 cm

Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Planejamento e Governança Pública, Curitiba, 2015.

Bibliografia: f. 173-179 e glossário

1. Tecnologia da informação - Brasil. 2. Universidades e faculdades - Administração - Tecnologia de informação e comunicação. 3. Tecnologia da informação - Administração. 4. Universidades públicas - Brasil. 5. Administração pública - Dissertações. I. Rasoto, Vanessa Ishikawa, orient. II. Ishikawa, Edison, coorient. III. Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública. IV. Título.

CDD: Ed. 22 -- 351

Biblioteca Central da UTFPR, Câmpus Curitiba



TERMO DE APROVAÇÃO

Título da Dissertação

GOVERNANÇA DE TI NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS: UMA ABORDAGEM INTEGRADA

Por

ROSANE BEATRIZ ZANETTI PUTZ

Esta dissertação foi apresentada às 14h30 do dia 04 de setembro de 2015, como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA PÚBLICA, Área de Concentração – Planejamento Público e Desenvolvimento, do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho:

- (x) Aprovado
- () Aprovado com restrições
- () Reprovado

Prof.^a Dr.^a Vanessa Ishikawa Rasoto
(PPGGP-UTFPR)

Prof.^a Dr.^a Isaura Alberton de Lima
(PPGGP-UTFPR)

Prof. Dr. Edison Ishikawa
(UNB)

Prof.^a Dr.^a Carla Maria Schmidt
(convidada - UNIOESTE)

Prof.^a Dr.^a Izabel Cristina Zattar
UFPR

Visto da Coordenação

Prof. Dr. Antônio Gonçalves de Oliveira
Coordenador PPGGP (UTFPR)

O conhecimento era um bem privado, associado ao verbo SABER. Agora, é um bem público ligado ao verbo FAZER.

Peter Drucker

AGRADECIMENTOS

“Não há uma pegada do meu caminho que não passe pelo caminho do outro”.

Simone de Beauvoir

Primeiramente, agradeço a Deus pelas suas infinitas bençãos, pela proteção, força e perseverança para concluir este trabalho.

Agradeço a minha família pelo apoio e compreensão constantes, especialmente aos meus filhos Mariana e Norton, que souberam aceitar todos os momentos de ausência, e assim, com esta demonstração de amor, se fizeram ainda mais presentes em mim.

Aos meus orientadores, Professora Doutora Vanessa Ishikawa Rasoto e Professor Doutor Edison Ishikawa, não somente pela especial dedicação ao acompanhar o desenvolvimento deste trabalho, mas, sobretudo pela grande amizade, respeito e admiração que fizeram despertar em mim.

A todos os professores e pessoas ligadas ao Programa de Mestrado em Planejamento e Governança Pública da UTFPR, pelo incentivo, transmissão de conhecimento e colaboração.

Às Professoras Doutora Isaura Alberton de Lima e Doutora Izabel Cristina Zattar pelas preciosas contribuições no exame de qualificação.

À Professora Carla Maria Schmidt que gentilmente aceitou o convite para contribuir com este trabalho como membro convidado vinculado ao Programa da área PUR/D) na composição da banca de defesa.

A todos os colegas da turma do PGP 2013 pela cooperação, companheirismo, amizade e carinho em todas as horas ao longo do curso, que, certamente, ficarão marcadas para sempre em nós.

À equipe da Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação da UTFPR, em especial ao Diretor Ivantuil Lapuente Garrido, pelo incentivo e compreensão, todos colegas de trabalho que me apoiaram direta ou indiretamente.

À Maria Laura Zocolotti e José Gonçalves de Oliveira Júnior pelo trabalho preciso, respectivamente, de editoração e estatística.

A todos dedico minha gratidão!

RESUMO

PUTZ, Rosane Beatriz Zanetti. **Governança de TI nas Universidades Federais Brasileiras**: uma abordagem integrada. 2015. 191f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Governança Pública) – Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública (PGP), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Curitiba, 2015.

A presente pesquisa tem como objeto de estudo a Governança de TI (TI) no âmbito das Universidades Federais Brasileiras, discute as relações existentes entre os mecanismos de Governança de Tecnologia da Informação (GTI) e o desempenho percebido da gestão de TI nessas instituições públicas. O tema Governança de Tecnologia da Informação, além de extenso, constitui implicações nas variadas áreas operacionais e do conhecimento, sendo muito relevante para a Administração Pública. Como parte da Governança Corporativa e do trato da coisa pública, envolve a participação de altos investimentos financeiros de infraestrutura física, recursos materiais e humanos. As universidades são entidades da Administração Indireta e atores essenciais no desenvolvimento e geração de conhecimento. Os seus gestores, enquanto agentes públicos administrativos, respondem pela competência de gerir os recursos públicos e prover as políticas internas que determinam como a TI vai proporcionar maior alcance e alinhamento ao negócio da instituição. Destaca-se, assim, o papel das universidades que administram quantitativo significativo de recursos públicos para a consecução de suas finalidades institucionais. Sob esta ótica, o presente estudo teórico-empírico tem como objetivo tecer um panorama da governança de TI nas universidades do país, (63 universidades), o alinhamento estratégico nas ações de governança e desenvolvimento institucional visando à eficácia, à efetividade e à eficiência dos serviços públicos prestados por estas instituições. Em face à delimitação do foco desta pesquisa o processo metodológico envolve 03 atividades de investigação: (1) pesquisa documental e bibliográfica, (2) instrumento de caráter exploratório, na forma de questionário para investigar a governança e gerenciamento de TI nas referidas instituições de ensino, direcionado aos responsáveis pela área de TI, como dispositivo de coleta de dados e (3) pesquisa da disponibilização das informações acerca de Governança de TI (GTI) nas páginas eletrônicas dessas instituições. Este trabalho, além de contribuir com estudos sobre a temática, visa investigar as relações que permeiam a governança e a TI como estratégia de negócio quanto à implantação da governança de TI como instrumento para a viabilização da Governança Corporativa das instituições. Dessa forma, espera colaborar para o desenvolvimento dos alicerces da Administração Pública, partindo do princípio que para melhorar é necessário diagnosticar, perceber-se, para então, oferecer, nestes campos de atuação, melhores resultados à sociedade.

Palavras-chaves: Tecnologia de TI. Governança de TI. Alinhamento Estratégico. Mecanismos de governança de TI. Universidades Federais.

ABSTRACT

PUTZ, Rosane Beatriz Zanetti. **IT Governance in Brazilian federal universities: an integrated approach.** 2015. 191f. Dissertation (Planning and Public Governance Master's Degree) – Planning and Public Governance Post-graduation Program. Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), State of Paraná Federal Technological University, Curitiba, 2015.

This research has as an objective to study the IT Governance in the Brazilian Federal Universities, discusses the relationships between the IT Governance (ITG) mechanisms and the noticed IT management development in those public institutions. The subject Information Technology Governance, is not only vast, but constitutes implications in most different operational and knowledge areas, being relevant to the Public Administration, as a part of Corporative Governance and the public related, evolves high investments, such as financial, structure and material and human resources. The universities are entities from Indirect Administration and essential actors in the knowledge developing and creating and on its managers. Theirs public administrative agents, responds for the managing public resources competence and to provide internal policy that determines how IT will allow a bigger alignment and reaching of institutions business. We highlight the role of universities that manage significant quantity of public resources to achieve its institutional purposes. Looking this way, this theoretical and empirical study has as its goal to design an ITG panorama in the Brazilian universities (67 universities), for the strategic alignment on governance actions and institutional development focusing on the efficiency of the public service offered by those institutions. Facing this research focus delimitation, the methodology process will evolve three investigative activities: (1) documental and bibliographical research, (2) questioning, and exploratory tool, to investigate the IT Governance and Management perception in the IFES, directed to IT executive responsible, as a data collection device and (3) research the availability of ITG information in institutes websites. This project contributes to the studies this subject; it investigates the relations that make the ITG as a business strategy and shows the implementation IT Governance, such as a tool to allow the viability of Corporate Governance. This way, expected to contributes to the Public Administration development, following the principle that to improve it's needed diagnose, and then, offer better results to the society on this field of working.

Keywords: Information Technology. IT governance. Strategic alignment. Mechanisms of IT governance. Brazilian Federal Universities.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - INTERRELAÇÃO ENTRE GOVERNANÇA CORPORATIVA, GOVERNANÇA DE TI E GERENCIAMENTO DE TI	43
FIGURA 2 - ESQUEMATIZAÇÃO QUANTO AO CONCEITO DE ENTREGA DE VALOR PARA O NEGÓCIO – ITIL	48
FIGURA 3 - ESQUEMATIZAÇÃO QUANTO AO CONCEITO DE ENTREGA DE VALOR PARA O NEGÓCIO	48
FIGURA 4 - DIMENSÕES DA GOVERNANÇA DE TI	51
FIGURA 5 - RELAÇÃO ENTRE GOVERNANÇA CORPORATIVA, GOVERNANÇA DE TI E MÉTODOS DE APLICAÇÃO	53
FIGURA 6 - ESQUEMATIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA	80
FIGURA 7 - RESUMO DOS ATENDIMENTOS AOS OBJETIVOS PROPOSTOS	98
FIGURA 8 - DIMENSÕES DA GOVERNANÇA DE TI	102
FIGURA 9 - SÍNTESE DA DESCRIÇÃO DO COEFICIENTE DE PEARSON	144
FIGURA 10 - DIMENSÕES DA GOVERNANÇA DE TI NA UTFPR, A PARTIR DA MÉDIA DOS VALORES ATRIBUÍDOS	162
FIGURA 11 - CONFIGURAÇÃO DAS DIMENSÕES DA GOVERNANÇA DE TI NA UTFPR EM COMPARAÇÃO À FIGURA BASE DAS DIMENSÕES DE GOVERNANÇA DE TI REFERENCIADO NO COBIT 4	163

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DAS UNIVERSIDADES PARTICIPANTES DA PESQUISA POR REGIÃO	101
GRÁFICO 2 - RESPOSTA QUANTO AO CRESCIMENTO DO NÚMERO DE CÂMPUS NAS UNIVERSIDADES	104
GRÁFICO 3 - RESPOSTA QUANTO AO CRESCIMENTO DO NÚMERO DE ALUNOS NAS UNIVERSIDADES.....	104
GRÁFICO 4 - NÚMERO APROXIMADO DE PROFISSIONAIS DA ÁREA DE TI	105
GRÁFICO 5 - NÚMERO APROXIMADO DE USUÁRIOS ATENDIDOS PELA ÁREA DE TI DAS INSTITUIÇÕES	106
GRÁFICO 6 - ORÇAMENTO APROXIMADO DO SETOR DE TI NAS INSTITUIÇÕES	108
GRÁFICO 7 - PARTICIPAÇÃO DOS INVESTIMENTOS EM TI NO ORÇAMENTO DAS ORGANIZAÇÕES.....	109
GRÁFICO 8 - GRAU DE TERCEIRIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE TI NAS UNIVERSIDADES	111
GRÁFICO 9 - CLASSIFICAÇÃO DA MATURIDADE DA GOVERNANÇA DE TI	113
GRÁFICO 10 - RESPOSTA QUANTO AOS OBJETIVOS E NECESSIDADES ORGANIZACIONAIS ATENDIDOS PELA TI	114
GRÁFICO 11 - RESPOSTA QUANTO A DEFINIÇÃO DO PAPEL DA TI.....	115
GRÁFICO 12 - RESPOSTA QUANTO AOS PROJETOS DE TI PARA A ÁREA ADMINISTRATIVA	116
GRÁFICO 13 - RESPOSTA QUANTO AOS PROJETOS DE TI PARA A ÁREA ACADÊMICA.....	116
GRÁFICO 14 - RESPOSTA QUANTO AOS INVESTIMENTOS DE TI E OS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DAS INSTITUIÇÕES	117
GRÁFICO 15 - RESPOSTA QUANTO A PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS ÁREAS NA GOVERNANÇA DE TI	118
GRÁFICO 16 - RESPOSTA QUANTO AOS SERVIÇOS DE TI E HABILIDADES COMPUTACIONAIS DOS USUÁRIOS.....	120
GRÁFICO 17 - RESPOSTA QUANTO SISTEMAS DE INFORMAÇÃO LEGADOS.....	121
GRÁFICO 18 - RESPOSTA QUANTO À DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS DE TI	122
GRÁFICO 19 - RESPOSTA QUANTO AOS RECURSOS DE TI QUE SUPORTAM AS APLICAÇÕES DE NEGÓCIO	123

GRÁFICO 20 - RESPOSTA QUANTO A AGILIDADE DADA PELOS SERVIÇOS DE TI	124
QUADRO 21 - RESPOSTA QUANTO A LENTIDÃO DOS SERVIÇOS DE TI.....	124
GRÁFICO 22 - RESPOSTA QUANTO A MECANISMOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO.....	126
GRÁFICO 23 - RESPOSTA QUANTO RECUPERAÇÃO DE FALHAS DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS DE TI.....	127
GRÁFICO 24 - RESPOSTA QUANTO AO GERENCIAMENTO DE INCIDENTES.....	127
GRÁFICO 25 - RESPOSTA QUANTO AO PLANO DE CONTINUIDADE DE NEGÓCIOS	128
GRÁFICO 26 - RESPOSTA QUANTO AO RODÍZIO DE FUNÇÕES NAS ATIVIDADES DE TI.....	129
GRÁFICO 27 - RESPOSTA QUANTO A SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS.....	131
GRÁFICO 28 - RESPOSTA QUANTO A MONITORAÇÃO DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS	132
GRÁFICO 29 - RESPOSTA QUANTO A RELAÇÃO ENTRE RECURSOS DISPONIBILIZADOS E OBJETIVOS ESPERADOS	133
GRÁFICO 30 - RESPOSTA QUANTO A ENTREGA DE PRODUTOS E SERVIÇOS DE TI	134
GRÁFICO 31 - RESPOSTA QUANTO À PADRONIZAÇÃO DE PROCESSOS.....	135
GRÁFICO 32 - RESPOSTA QUANTO AOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO DE PRODUTOS E SERVIÇOS DE TI	136
GRÁFICO 33 - RESPOSTA QUANTO À TRANSPARÊNCIA DAS DECISÕES RELACIONADAS À TI.....	138
GRÁFICO 34 - RESPOSTA QUANTO AO ACOMPANHAMENTO DOS PROJETOS DE TI.....	139
GRÁFICO 35 - RESPOSTA QUANTO A PARTICIPAÇÃO NAS DECISÕES RELACIONADAS AOS INVESTIMENTOS DE TI	140
GRÁFICO 36 - RESPOSTA QUANTO A CULTURA DE <i>ACCOUNTABILITY</i> NAS UNIVERSIDADES.....	141
GRÁFICO 37 - RESPOSTA QUANTO AO INCENTIVO DE DIÁLOGO NOS NÍVEIS HIERÁRQUICOS.....	142
GRÁFICO 38 - MECANISMOS DE GOVERNANÇA DE TI ENCONTRADOS NAS UNIVERSIDADES	152
GRÁFICO 39 - DEMONSTRAÇÃO GRÁFICA DAS DIMENSÕES DA GOVERNANÇA DE TI DAS UNIVERSIDADES.....	155
GRÁFICO 40 - DEMONSTRAÇÃO GRÁFICA DAS DIMENSÕES DA GOVERNANÇA DE TI DA UTFPR.....	162

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - CONCEITOS DE GOVERNANÇA DE TI (GTI)	40
QUADRO 2 - MECANISMOS DE GOVERNANÇA DE TI	45
QUADRO 3 - SÍNTESE DO QUADRO DE REFERÊNCIA DA GOVERNANÇA DE TI - SISP	57
QUADRO 4 - COMPARAÇÃO ENTRE AS PESQUISAS DE LEVANTAMENTO ENTRE 2010 A 2014: PRINCIPAIS ITENS DE GOVERNANÇA DE TI LEVANTADOS PELO TCU.....	61
QUADRO 5 - TIPOLOGIAS DE GOVERNANÇA DE TI PROPOSTAS POR WEILL E ROSS (2006)	75
QUADRO 6 - ESQUEMATIZAÇÃO DE TEMAS, ASSUNTOS E ABORDAGEM PARA ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PARA EFETIVAÇÃO DA PESQUISA	91
QUADRO 7 - MODELO DE QUADRO PARA REGISTRO DA SITUAÇÃO ENCONTRADA NAS INSTITUIÇÃO ESTUDADAS, SOB A ÓTICA DE ESTRUTURAS, PROCESSOS E MECANISMOS DE RELACIONAMENTO NA GOVERNANÇA DE TI.....	92
QUADRO 8 - NOMENCLATURA E POSICIONAMENTO DA TI NAS UNIVERSIDADES PESQUISADAS	103
QUADRO 9 - ESCALA ADOTADA PARA ANÁLISE DOS DADOS	119
QUADRO 10 - SÍNTESE DOS RESULTADOS DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO.....	119
QUADRO 11 - SÍNTESE DOS RESULTADOS DA GESTÃO DE RECURSOS	125
QUADRO 12 - SÍNTESE DOS RESULTADOS DE GESTÃO DE RISCOS	130
QUADRO 13 - SÍNTESE DOS RESULTADOS DE MEDIDAS DE PERFORMANCE	137
QUADRO 14 - SÍNTESE DOS RESULTADOS DE ACCOUNTABILITY.....	143
QUADRO 15 - COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON ENTRE AS QUESTÕES INVESTIGADAS NA PESQUISA.....	146
QUADRO 16 - SÍNTESE DA CORRELAÇÃO ENTRE AS QUESTÕES COM MAIOR ÍNDICE POSITIVO E NEGATIVO DE CORRELAÇÃO	149
QUADRO 17 - MECANISMOS ENCONTRADOS NAS UNIVERSIDADES, SOB A ÓTICA DE ESTRUTURAS, PROCESSOS E MECANISMOS DE RELACIONAMENTO NA GOVERNANÇA DE TI.....	151
QUADRO 18 - DIMENSÕES DA GOVERNANÇA DE TI NAS UNIVERSIDADES A PARTIR DOS CONCEITOS ATRIBUÍDOS	154

QUADRO 19 - DIMENSÕES DA GOVERNANÇA DE TI NAS UNIVERSIDADES, A PARTIR DOS CONCEITOS E VALORES ATRIBUÍDOS.....	154
QUADRO 20 - RESPOSTA QUANTO AO PERFIL DA INSTITUIÇÃO E O TRATAMENTO DADO A TI NA UTFPR.....	156
QUADRO 21 - SÍNTESE DOS RESULTADOS DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DA UTFPR.....	157
QUADRO 22 - SÍNTESE DOS RESULTADOS DE GESTÃO DE RECURSOS DA UTFPR	158
QUADRO 23 - SÍNTESE DOS RESULTADOS DE GESTÃO DE RISCOS DA UTFPR.....	158
QUADRO 24 - SÍNTESE DOS RESULTADOS DE MEDIDAS DE PERFORMANCE DA UTFPR.....	159
QUADRO 25 - SÍNTESE DOS RESULTADOS DE ACCOUNTABILITY DA UTFPR.....	159
QUADRO 26 - SITUAÇÃO ENCONTRADA NA UTFPR, SOB A ÓTICA DE ESTRUTURAS, PROCESSOS E MECANISMOS DE RELACIONAMENTO NA GOVERNANÇA DE TI.....	160
QUADRO 27 - DIMENSÕES DA GOVERNANÇA DE TI NA UTFPR A PARTIR DOS CONCEITOS ATRIBUÍDOS	161
QUADRO 28 - DIMENSÕES DA GOVERNANÇA DE TI NA UTFPR, A PARTIR DOS CONCEITOS E VALORES ATRIBUÍDOS.....	161

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - QUANTITATIVO MÍNIMO DE PROFISSIONAIS PARA A ÁREA DE TI.....	106
TABELA 2 - RELAÇÃO ENTRE A QUANTIDADE DE PROFISSIONAIS NA ÁREA DE TI, QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS DA INSTITUIÇÃO E QUANTIDADE DE USUÁRIOS.....	107
TABELA 3 - ORÇAMENTO DE TI E PARTICIPAÇÃO DA TI NO ORÇAMENTO DAS ORGANIZAÇÕES	110
TABELA 4 - ORÇAMENTO DE TI E TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE TI.....	111

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANDIFES	Associação Nacional de Dirigentes das IFES
APF	Administração Pública Federal
BPM	<i>Business Process Management</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBOK	<i>Business Process Management Body of Knowledge</i>
CGTIC	Colégio de Gestores de TI das Instituições Federais de Ensino Superior
COBIT	<i>Control Objectives for Information and Related Technology</i>
CONAE	Conferência Nacional de Educação
CRUB	Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras
CVM	Comissão de Valores Mobiliários do Brasil
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FORPLAD	Fórum Nacional de Pró-Reitores de Planejamento e Administração das IFES
GTI	Governança de Tecnologia da Informação
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IBGP	Instituto Brasileiro de Governança Pública
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
ITGI	<i>Information Technology Governance Institute</i>
ITIL	<i>Information Technology Infrastructure Library</i>
TI	Tecnologia da Informação
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PPGPGP	Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública
SESU	Secretaria de Educação Superior
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SISP	Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação
SLTI	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
TCU	Tribunal de Contas da União
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 PROBLEMÁTICA	18
1.2 OBJETIVOS	19
1.2.1 Objetivo Geral	19
1.2.2 Objetivos Específicos	19
1.3 JUSTIFICATIVA	19
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	22
1.5 RESULTADOS ESPERADOS	23
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	26
2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA E GOVERNANÇA DE TI	26
2.1.1 Governança Corporativa	26
2.1.2 Governança Pública	33
2.1.3 Governança Aplicada à Tecnologia de Informação (TI)	38
2.1.3.1 Gestão e Gerenciamento de TI	42
2.1.3.2 Relação entre os conceitos	42
2.1.3.3 Distinção entre os conceitos governança de TI gerenciamento da TI	43
2.2 GOVERNANÇA DE TI: COMPONENTES E MÉTODOS	50
2.2.1 Objetivos da Implantação da Governança de TI	52
2.2.2 Modelos, Normas e Padrões	54
2.2.3 A Governança de TI no Setor Público e no Setor Privado	58
2.3 A GOVERNANÇA DE TI NA ESFERA FEDERAL	60
2.3.1 Órgãos de Controle	60
2.3.1.1 Governança de TI nas universidades públicas	64
2.3.2 Fatores Relevantes das Instituições Federais de Ensino Superior	65
2.3.3 Contribuição Institucional	68
2.4 INTER-RELAÇÃO ENTRE OS CONCEITOS APRESENTADOS	76
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	79
3.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	81

3.2 MÉTODO DA PESQUISA.....	82
3.2.1 Delineamento da Pesquisa.....	85
3.2.2 Validação do Instrumento de Pesquisa - Pré-teste.....	85
3.2.3 Coleta de Dados.....	87
3.2.3.1 Questionário.....	88
3.2.3.2 Consulta documental.....	91
3.3 MÉTODO DE ANÁLISE.....	93
3.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	96
3.5 RESUMO DOS ATENDIMENTOS AOS OBJETIVOS PROPOSTOS.....	98
4 ANÁLISE DE DADOS.....	100
4.1 ANÁLISE DOS DADOS QUANTO A ESTRUTURA DA INSTITUIÇÃO E DA TI.....	102
4.2 ANÁLISE DOS DADOS BLOCO II DO QUESTIONÁRIO.....	113
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	167
5.1 RESUMO DOS PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS.....	169
5.2 TRABALHOS FUTUROS.....	172
REFERÊNCIAS.....	173
GLOSSÁRIO.....	180
APÊNDICES.....	182
APÊNDICE A - CARTA DE APRESENTAÇÃO.....	183
APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA.....	185
ANEXO - LISTA DE INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES DA AMOSTRA DA PESQUISA.....	193

1 INTRODUÇÃO

O papel da Tecnologia da Informação (TI) dentro das organizações tem se destacado à medida da evolução das tecnologias e de sua inserção no cotidiano das corporações. Segundo Venkatraman, a partir de seu papel como agente imprescindível na criação e sustentação de uma rede de informações, comunicação, serviços e negócios, as melhorias na eficiência e na funcionalidade, a TI permite que as empresas ofereçam e explorem as capacidades da rede de negócios estendida, em cadeia (VENKATRAMAN, 1994).

Na esfera pública as redes de informação e de comunicação também tendem, embora de maneira mais lenta, a acompanhar a evolução das tecnologias e soluções tecnológicas capazes de garantir as finalidades essenciais da administração pública para assegurar o interesse comum da sociedade nos serviços públicos disponibilizados (WEILL; ROSS, 2010, ALBERTIN; MOURA, 2004). É neste contexto que figura a governança corporativa, e em especial a governança de TI, preocupada com a qualidade e os investimentos altos que a área de TI exige para dar conta de um desempenho a altura das demandas sociais. Como parte da Administração Pública Federal (APF), as universidades precisam oferecer serviços de qualidade que atendam às necessidades dos cidadãos e se alinhem as exigências dos órgãos públicos superiores. Mas gerenciar os recursos públicos e tratar de problemas como falta de pessoal, falta de qualificação de servidores, recursos orçamentários insuficientes para manter suas atividades-fim, e ainda, apresentarem desempenho satisfatório é tarefa que exige planejamento e boa governança (MATIAS-PEREIRA, 2010). Para a área de TI, boa governança, significa boa governança de TI. Neste sentido, justifica-se o interesse desta pesquisa em fornecer uma visão abrangente da governança de TI nas Universidades Federais Brasileiras.

Desde a intensificação de participação da TI na área estratégica de negócios surgiram dispositivos legais na esfera pública sobre o tema; e, o controle e a fiscalização foram sendo intensificados devido ao fato dos investimentos em TI representarem uma porcentagem crescente do orçamento destinado à instituição. Assim, foram criados pelo TCU mecanismos de avaliação e controle, como o Levantamento da Governança iGovTI, voltado à administração pública federal (APF)

como um todo (TCU, 2013). Embora estes mecanismos sejam citados nesta pesquisa, – eles têm apenas um caráter de levantamento para descrever o cenário da governança pública de TI no Brasil –, a metodologia desenvolvida por este instituto não foi aqui adotada, haja vista o foco eminentemente fiscal de tal pesquisa, seus dados são considerados como informação não pública e seus resultados são consolidados e disponibilizados à população por segmento de lotação, no qual as universidades públicas estão incluídas no segmento Poder Executivo, juntamente com tantas outras instituições de áreas diversas. Portanto, não é possível destacar o resultado das universidades, em relação ao todo do segmento. Ainda que apresentem avanços técnicos significativos, mostram-se limitados diante da complexidade dos problemas experimentados pelas referidas instituições de ensino.

Neste contexto, a problemática para esta pesquisa, foca a implantação da governança de TI nas universidades levando em conta os fatores preponderantes dos dois temas ligados (governança de TI e universidades), suas especificidades, as estruturas, as questões políticas e institucionais inseridas.

1.1 PROBLEMÁTICA

Assim, o presente trabalho tem por objetivo, respeitando-se as limitações inerentes aos aspectos envolvidos, trazer elementos capazes de dar respostas à seguinte questão:

Como a governança de TI está sendo utilizada pelos gestores da área nas Universidades Federais do Brasil?

Para responder a problemática da pesquisa, formulam-se as seguintes perguntas sub-pesquisas:

1. quais são os principais elementos de governança de TI? (capítulo 2 - Fundamentação Teórica);
2. quais métodos, instrumentos e componentes recomendados são efetivamente utilizados para o desenvolvimento da Governança de TI nas universidades? (capítulo 4 - Apresentação e Análise dos Resultados - Pesquisa de Campo).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Posto que a Governança de TI dentro das instituições públicas tem relevância na Governança Corporativa das organizações, enquanto estratégia para o negócio e a implicação da exigência de altos investimentos em TI por parte do poder público, destinado para tal fim; o presente trabalho tem como objetivo geral analisar, junto aos gestores de TI das Universidades Federais, como a Governança de TI é empregada nas ações de gestão institucional de tecnologia da informação.

1.2.2 Objetivos Específicos

Este estudo visa a atingir os seguintes objetivos específicos:

- a) Elaborar marco teórico bibliográfico relacionado à Governança de TI;
- b) Estudar possíveis relações entre a Governança Corporativa, a Governança de TI e as universidades públicas brasileiras;
- c) Demonstrar a percepção dos gestores de TI quanto à implantação e efetividade da Governança de TI;
- d) Investigar quais métodos, instrumentos e elementos da GTI são mais utilizados pelas instituições estudadas e a eficácia destes;
- e) Fornecer, a partir do resultado da investigação, proposições quanto às diretrizes adotadas para a implantação da GTI.

1.3 JUSTIFICATIVA

De acordo com Weill e Ross o estudo da Governança de TI é importante devido a dependência crescente das organizações em relação à informação e o custo dispensado para acompanhar a sua evolução tecnológica, sugere que a boa GTI harmonize decisões sobre administração e TI com objetivos do negócio (WEILL; ROSS, 2006, p.14).

Para Albertin e Moura (2004, p.56) “os desafios da administração da TI têm apresentado grande crescimento devido ao aumento da utilização e da complexidade provocada pela inovação tecnológica, além da complexidade e mudanças nos ambientes interno e externo das próprias organizações e mercados”. Segundo Weill e Ross a GTI é o principal fator para agregar valor de negócio, pois, ao mesmo tempo, tem a capacidade “gerencial” de incentivar a engenhosidade das pessoas da empresa e assegurar o cumprimento dos princípios gerais e da visão da empresa (Weill e Ross, 2006, prefácio). Neste sentido, a GTI é a capacidade organizacional para prover e controlar a implementação da estratégia de TI a fim de alinhar os objetivos do negócio, conseguir maiores vantagens competitivas e agregar valor para a organização.

A aplicação eficiente da governança de TI apresenta-se, atualmente, como um dos grandes desafios da administração pública para atender aos princípios da boa governança, as exigências e demandas da sociedade, bem como as recomendações do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) através de sua Instrução Normativa SLTI n.º 04/2010 (alterada pela Instrução Normativa SLTI n.º 04/2014), e outras recomendações de órgãos do controle interno do Governo Federal como, por exemplo, as apresentadas nas documentações do SISP e SLTI, sobre GTI.

Por isso no cenário nacional a GTI apresenta-se com relevância política e administrativa frente à atuação de órgãos governamentais (CGU, TCU e MPOG), que exigem maior controle sobre a aplicação do elevado volume de recursos financeiros em TI, que envolvem licitações, gestão de contratos e a necessidade de proporcionar maior transparência a sociedade.

Uma vez que a governança corporativa objetiva o alcance das metas da instituição, os profissionais de governança de TI, devem ter visão do negócio para ajudar na priorização e planejamento das demandas exigidas que envolvam processos informatizados e decisões a serem tomadas. O conceito de governança de TI, como parte integrante da governança corporativa, popularizada, segundo Weill e Ross (2006, p.4), na iniciativa privada americana, devido a necessidade de proporcionar transparência ao cidadão. Para estes autores a governança de TI é “a especificação dos direitos decisórios e do framework de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização da TI” (WEILL; ROSS, 2006).

A descrição, eficácia e avaliação dos efeitos proporcionados pela adoção da governança de TI devem ser consideradas, pois assim a organização poderá verificar se a aplicação dos recursos e mecanismos está agregando valor e analisar a necessidade de redirecionar recursos, investimentos públicos e estratégias de TI e de negócio.

Muitas organizações têm adotado a governança de TI e muitas pesquisas têm sido feitas sobre a governança de TI, mas as conduzidas na esfera pública são pouco conhecidas. Este trabalho tem a pretensão de diminuir esta lacuna, lançando o olhar para o tema inserido na área da educação.

Assim, este trabalho justifica-se, na abrangência de seus focos de atuação, nos quais se podem apontar as concepções:

- **Do ponto de vista acadêmico:** as universidades buscam novas formas de gestão para o melhor uso dos recursos disponibilizados para atender com qualidade às demandas sociais. Este estudo tratará do modo como as universidades adotam a governança de TI como instrumento de gestão, na expectativa de contribuir com a comunidade acadêmica, por meio da entrega de produtos e serviços, para o alcance de suas finalidades institucionais.
- **Para o Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública (PPGGP):** ao tratar da questão da governança de TI e, por conseguinte, da Governança Corporativa na esfera pública, a proposta de estudo mostra-se aderente à linha de pesquisa relacionada à Governança Pública e Desenvolvimento, relacionando “o desenvolvimento de novas metodologias aplicadas para acompanhamento dos governos e das suas ações” (PGP, 2014), conforme preconiza o Programa.
- **Do ponto de vista institucional:** o estudo empírico aborda como os gestores da área das universidades públicas utilizam a TI nas ações de desenvolvimento e gestão institucional, capaz de demonstrar a preocupação com os ajustes necessários à entrega de valor para apoiar uma gestão pública envolvida com a qualidade dos serviços prestados a sociedade. Outro viés a ser considerado é a necessidade imposta às instituições de prestarem contas do uso adequado de seus investimentos e neste sentido, a governança “estudada” pode ser um grande facilitador.

- **Do ponto de vista pessoal:** por se tratar de mestrado profissional, com ênfase na qualificação profissional, diante do desenvolvimento de ações voltadas à pesquisa aplicada, esta pesquisa atende a muitos questionamentos e representa para a pesquisadora, como servidora pública envolvida com o tema, uma grande oportunidade de ampliação de conhecimento, de compartilhamento de conhecimento e percepções na vida profissional, em sua atuação cotidiana, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, com a possibilidade de contribuição no ambiente de trabalho e conseqüentemente para a referida instituição e, ainda, no fórum dos gestores de TI das universidades.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Para buscar resposta ao questionamento da pesquisa e aos objetivos propostos, estruturou-se o presente trabalho em 6 tópicos, os quais estão descritos a seguir.

O capítulo inicial traz a introdução, que situa o trabalho, sua esquematização, traz o contexto no qual está inserida a visão geral sobre os termos da pesquisa, seu foco de atuação, delimitação da pesquisa e, em linhas gerais, os componentes construídos para que se chegue ao objetivo pretendido.

O segundo capítulo versa sobre a fundamentação teórica, na qual se desenvolvem e relacionam os temas julgados pertinentes para sustentarem tanto o questionamento como a possibilidade de resposta, subdividindo-se em: governança corporativa, governança de TI, mecanismos e diretrizes de governança de TI, a governança de TI e as universidades, mecanismos de controle e métodos de avaliação.

O procedimento metodológico é demonstrado no terceiro capítulo, no qual são detalhados os desdobramentos, o recorte e a delimitação da pesquisa, os critérios para o aporte documental e bibliográfico, os métodos adotados para coleta de dados na pesquisa de campo e a metodologia para análise dos resultados.

O quarto capítulo pretende apresentar a análise dos resultados obtidos em campo e as possibilidades de utilização dos resultados.

As perspectivas de novos estudos, pesquisas e projetos, a partir da experiência vivenciada neste trabalho, estão sugeridos no quinto capítulo bem como as conclusões que remetem à solução dos problemas levantados e aos objetivos expostos no sexto capítulo em forma de considerações finais.

1.5 RESULTADOS ESPERADOS

O tema governança de TI é complexo e a implementação de seus conceitos e princípios exige boa gestão e altos investimentos e, em especial na área pública, por tratar-se de recursos públicos.

Pretende-se, com esta pesquisa, analisar, junto aos gestores das instituições federais de ensino superior do Estado, como a GTI é empregado nas ações de desenvolvimento e governança pública. Traçar o cenário, sob a ótica dos gestores da área de TI, da situação de governança de tecnologia da informação (TI) no âmbito das universidades.

Na esfera federal, a GTI vem sendo implementada com o objetivo de alinhar determinados padrões estabelecidos pela APF sobre o uso da tecnologia de informação e mais precisamente sobre a gestão deste uso, operacionalizados pelas contratações de serviços e soluções para que seja possível, através da geração de inovação, proporcionar valor ao negócio e assim promover mais resultados à instituição, a APF e à sociedade como um todo. Os gestores públicos federais têm lançado mão da tecnologia da informação para o aperfeiçoamento e desenvolvimento de soluções e sistemas de informação para melhorar a implantação de políticas públicas. Um exemplo dessa preocupação é a criação do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), que por meio da participação dos órgãos setoriais do sistema, elaborou e publicou a Estratégia-Geral de Tecnologia da Informação (EGTI) 2013-2015, com a finalidade de determinar diretrizes e estratégias de gestão e governança da Tecnologia da Informação (TI) para o Poder Executivo Federal.

Os novos conceitos e exigências trouxeram, também, grande demanda de comunicação sobre gestão de TI aos órgãos da alta e média administração das instituições visando, inclusive, desmistificar a ideia de que é função exclusiva da área de TI o trato às questões relativas à Governança de TI. A mudança de postura em relação à gestão e a transparência dos serviços de TI e soluções organizacionais inovadoras entregues à sociedade, trouxe o consenso de que, estas, somente serão possíveis com o envolvimento da alta gestão.

Fundamental observar, que efetivamente só ocorre governança quando há total envolvimento dos gestores, com acompanhamento e monitoramento das normas e padrões estabelecidos. Neste sentido, o TCU muito tem contribuído para a fiscalização da normatização e cumprimento de padrões acordados. Embora reconheçamos muito esforço, ainda, há muito trabalho para assegurar um modelo de governança de TI eficiente que possa auxiliar as universidades nos seus resultados propostos.

Assim, os resultados esperados podem ser elencados a partir das seguintes perspectivas:

- Perspectivas de gestão: a descrição da governança de TI é considerada útil para ser empregada na prática da gestão nas organizações. Oferecer uma visão geral desse tema no ambiente ao qual está inserido cria possibilidade de elaboração e revisão de decisões de TI que ou não estavam disponíveis, ou não eram adequadas. Considerando que as pessoas que estão envolvidas com o uso estratégico da TI são gerentes da alta administração da organização, a avaliação de governança de TI é destinada aos gestores, os quais, normalmente, não dispõem de tempo hábil para estudar mecanismos ou métodos detalhados, reforça-se o caráter de contribuição dessa pesquisa. De um modo geral, os resultados desse estudo podem ajudar a compreender, controlar a TI e alinhá-la aos objetivos de negócio da organização. Neste sentido, esta pesquisa pode contribuir, inclusive, se refeita a investigação após um ou dois anos, para buscar estabelecer algum tipo de consolidação, evolução ou grau de maturidade. Obviamente que, se a pesquisa for reaplicada poderá haver necessidade de melhorias para possível medição da eficácia de governança

de TI, tornando-a mais sofisticada. Essa avaliação pode servir de insumo na definição de objetivos, no planejamento, na gestão e no amadurecimento da TI de cada instituição pesquisada.

- **Perspectiva para o grupo de gestores:** por meio desta pesquisa, mais conhecimento e discernimento de governança de TI nas organizações podem ser adquiridos. A possibilidade de identificação de bons exemplos e modelos a serem disseminados, assim como as especificidades destas organizações na adoção de mecanismos identificados como mais adequados, podem ser prescritos para outras organizações, bem como suas condições específicas. Este processo de governança de TI deduzido a partir da prática pode se mostrar mais eficiente do que a prescrição de governança de TI teórica ou prescrita através de leis, normas, regulamentos e decretos.
- **Perspectiva de pesquisadores no tema:** este trabalho discute as relações existentes entre os diferentes mecanismos de Governança de Tecnologia da Informação (GTI) e o desempenho percebido da gestão de TI e a utilização da TI pelas organizações públicas de ensino superior. A pesquisa visou investigar as relações que permeiam as áreas de gestão e administração (governança), tecnologia da informação estratégica, (governança de TI como estratégia de negócio). Assim, também serve como referência para outras instituições ou estudantes da área que desejam informações e referências para realizar estudos e novas pesquisas sobre o tema.
- **Perspectivas para a sociedade:** este estudo fornece além da visão abrangente acerca da governança de TI e sugestões de ações, a necessidade de uma melhor organização, conscientização e reconhecimento das pessoas e instituição em relação à governança de TI, bem como a transparência no trato da coisa pública e da estratégia de negócio, buscando melhorias na questão da adoção e condução da governança de TI das universidades públicas brasileiras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para realizar o levantamento bibliográfico e traçar o marco teórico desta dissertação, foram considerados os principais autores que tratam sobre o tema, bem como institutos e organizações com alguma referência relevante no assunto, por meio de livros, manuais, normas, dispositivos legais, artigos e páginas eletrônicas na busca de compreender e estabelecer ampla abrangência da temática estudada.

Este capítulo é constituído de quatro seções: Governança Corporativa e Governança de TI, com suas respectivas conceituações, elementos e inter-relação; modelos, *framework*, instrumentos e diretrizes para implantação da governança de TI; avaliação e controle da Governança de TI na esfera pública; e, a Governança de TI nas universidades e suas devidas implicações.

2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA E GOVERNANÇA DE TI

Neste tópico são abordados, em linhas gerais, separadamente, a governança corporativa, a governança de TI, a gestão e o gerenciamento de TI com o intuito de contextualizar o foco de estudo e estabelecer um traço de associação entre estes temas. Ao final são feitas considerações a serem aplicadas no caso de estudo desta pesquisa.

2.1.1 Governança Corporativa

A governança corporativa trata da forma e do conjunto de instrumentos e mecanismos utilizados para organizar, administrar e gerenciar uma empresa ou organização (pública ou privada). Dentre estes instrumentos incluem-se leis, políticas, normas de órgãos reguladores, normas e regulamentos internos e até práticas comerciais verificadas pelo mercado.

Com o crescente movimento de globalização, a economia tornou-se mais complexa, exigindo maior preocupação quanto às regras que regem as empresas. Este processo vem exigindo estudos mais aprofundados do assunto, padronizando alguns preceitos já consolidados e desenvolvendo outros. Buscam-se recursos e investimentos para garantir a sobrevivência e crescimento das empresas neste mundo globalizado e competitivo (VAN GREMBERGEN; DE HAES, 2009).

A governança pode ter impactos na eficiência econômica da empresa, em sua cultura e na criação e estruturação de valor. Busca-se através das boas práticas de governança corporativa a perenidade e o aprimoramento da organização ou de seus objetivos. Visa, também, reduzir ou eliminar os conflitos de interesses, diminuir os eventuais problemas que podem surgir na relação entre os diversos atores com ela implicados. Destacam-se, aqui, os *stakeholders*, que são indivíduos ou grupos sociais que têm interesse na preservação/ampliação da organização porque são afetados pelas tomadas de decisões dos administradores, incluindo-se: trabalhadores, fornecedores, consumidores e até a própria comunidade, uma vez que ações, projetos e “*modus operandis*” podem ter reflexos no local onde a organização está situada (MATIAS-PEREIRA, 2010).

Na década de 1960, surgiram nos países desenvolvidos os primeiros instrumentos visando a padronização e aperfeiçoamento de políticas e regras para adequar as companhias às economias nacionais. Os países desenvolvidos, especialmente os Estados Unidos, perceberam a necessidade de fixar novas regras de gestão que ao mesmo tempo protegessem as empresas e dirimissem conflitos de interesses diversos e adaptassem as companhias à evolução do mercado (IBGP, 2011).

Inicialmente, não havia padronização sobre a aplicação das práticas de Governança nos mercados. Entretanto, pode-se afirmar que se baseiam nos princípios da transparência, independência e prestação de contas (*accountability*) utilizados como meio para atrair investimentos aos seus negócios, conforme informações do IBGC (IBGC, 2011).

Há consenso da comunidade internacional a respeito da necessidade de priorizar a Governança Corporativa, relacionando-a a um ambiente organizacional equilibrado e à política econômica global de boa qualidade. Segundo Magalhães

(2011), o Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional (FMI) consideram a adoção de boas práticas de Governança Corporativa fundamental como parte da recuperação dos mercados mundiais, fragilizados por sucessivas crises.

O termo governança corporativa consolida-se na década de 1990 nos Estados Unidos e Inglaterra, para definir as regras que orientam o relacionamento dentro de uma empresa, dos interesses de administradores e acionistas, incluindo os acionistas minoritários. Muitos estudiosos apresentam definições sobre o tema Governança Corporativa, das quais destacam-se algumas que se julga com maior pertinência ao tema tratado neste trabalho.

O *International Federation of Accountants* (IFAC, 2013), atribui a definição de governança, de forma genérica, como sendo uma estrutura de ordem administrativa, política, econômica, social, ambiental e legal, na busca de assegurar que os interesses delineados pelas partes envolvidas sejam alcançados.

Slomski *et al.* (2008, p.8) trazem a definição de governança corporativa como um “sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas, em que, através de mecanismos específicos, gestores e proprietários procuram assegurar o bom desempenho da empresa para aumento de sua riqueza”.

Definições defendidas pelo Instituto Português do *Corporate Governance* (IPCG, 2005) em sua página eletrônica:

O *Corporate Governance* consiste na criação de mecanismos tendentes à minimização da assimetria de informação existente entre a gestão e os detentores da propriedade ou de interesses relevantes (daí ter-se evoluído da consideração dos *shareholders* para outros *stakeholders*), de forma a permitir uma monitorização tão próxima quanto possível da associação dos objetivos da gestão àquela dos *stakeholders*: maximizar o valor da empresa. O *Corporate Governance* (ou o governo das sociedades) é composto pelo conjunto de mecanismos e regras pelas quais se estabelecem formas de controle da gestão das sociedades de capital aberto, e onde se incluem instrumentos para monitorização e possibilidade de responsabilização dos gestores pelas suas decisões (ou *actos* de gestão).

Já para o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2000), conforme citado em seu portal eletrônico, define-se Governança Corporativa como:

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

Um sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas, envolvendo os acionistas e os 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.

Os princípios e práticas da boa Governança Corporativa aplicam-se a qualquer tipo de organização, pública ou privada, independente do porte, natureza jurídica ou tipo de controle.

As boas práticas de Governança Corporativa convertem princípios em orientações, promovendo a gestão estratégica da empresa, alinhando interesses dos principais envolvidos com o objetivo de preservar a sustentação, agregar valor e contribuir para a longevidade da organização.

Não há consenso entre os estudiosos do assunto ao descreverem os princípios de governança corporativa. De um modo geral citam-se os quatro principais: transparência (*disclosure*), justiça (*fairness*), prestação de contas (*accountability*), cumprimento das leis (*compliance*). Slomski, *et al.* (2008, p.11) comentam sobre estes princípios e acrescentam a ética (*ethics*) aos princípios basilares da boa governança corporativa.

No Brasil, o Instituto de Governança Corporativa - IBGC, ao elaborar o Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa fundamenta-se nos princípios básicos: transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa.

Matias-Pereira, aprofundando um pouco mais a questão, citam Calame e Talmant e traz uma versão mais completa acerca dos princípios de governança corporativa. Conforme descrevem Calame e Talmant (2001, *apud* MATIAS-PEREIRA, 2010, p.132), os oito princípios da boa governança são:

1. **Participação**

- todos devem contribuir, sem distinção, nas atividades das empresas e dos governos;
- deve haver a possibilidade de participação direta ou indireta dos *stakeholders* através de mecanismos específicos ou representantes legítimos;
- a participação implica liberdade de expressão e uma estrutura organizada, com plena definição de papéis e competências.

Este princípio somente é possível quando existem leis claras e específicas que garantam os termos estabelecidos; e órgãos reguladores e governamentais que garantam sustentação a esses termos.

2. **Estado de Direito**

- A boa prática da governança requer uma estrutura legal que se aplique a todos os cidadãos, sem distinção, independente de situação financeira, classe social, política, ou grupo social;
- Deve garantir proteção aos direitos humanos, independentemente de maiorias ou minorias, questões sociais, sexuais, religiosas ou étnicas.

3. **Transparência**

Para o IBGC (2004) “mais do que a obrigação de informar, a administração deve ter o desejo de informar”, considerando-se que a boa comunicação interna e externa, quando fidedigna e rápida, resulta um clima de confiança, não só internamente, como também, nas relações com todas as partes interessadas;

- A adequada comunicação não deve restringir-se ao desempenho econômico-financeiro, ou aquela imposta por leis ou regulamentos. Deve levar em conta os demais fatores que permeiam toda a ação empresarial que possam ter reflexos ou de alguma maneira afetem outros grupos de interesse.

4. **Responsabilidade Corporativa**

- Exige que os agentes de governança zelem pela sustentabilidade das organizações, considerando questões de ordem econômica, social e ambiental na definição dos negócios e operações (agentes de governança

são os atores envolvidos na gestão, ou seja, administradores, executivos/gestores, conselheiros fiscais e auditores);

Quanto à governança corporativa na área pública e a forma como proceder, as instituições governamentais devem ser planejadas para servir os segmentos da sociedade como um todo e responder suas demandas em período de tempo condizente e razoável a demanda.

5. **Decisões orientadas para um Consenso**

- Nas tomadas de decisões devem ser considerados os interesses dos diversos grupos de atores e que haja mediação entre esses interesses. Deve-se primar pela busca do consenso nas relações entre os grupos, resultando em melhoria a todos e crescimento para a sociedade;
- As decisões orientadas ao consenso devem levar em conta, ainda, não somente o conteúdo, os fins, mas também, a forma, os meios como essas decisões serão definidas e implantadas, bem como a comparação entre resultados previstos e os atingidos.

Quanto a esse requisito, devem ser consideradas as expectativas a prazo e os impactos das decisões para a sustentabilidade não apenas da empresa, mas as questões ambientais e sociais para o desenvolvimento humano.

6. **Equidade, Igualdade e Inclusividade**

- A equidade, igualdade e inclusividade preconizam um tratamento justo a todas as partes interessadas, com os *stakeholders*, repudiando atitudes, comportamentos ou políticas em que possa haver qualquer tipo de discriminação;
- A boa governança deve assegurar que grupos sociais não sejam excluídos e que, especialmente os grupos mais vulneráveis, tenham oportunidade de melhorar sua condição e bem-estar.

7. **Efetividade e Eficiência**

- A boa governança orienta que os processos e instituições governamentais ou não, devam produzir resultados às demandas da sociedade com o melhor uso possível dos recursos em menor tempo.

Esse preceito inclui o cuidado com os recursos naturais, para que sejam adequadamente usados, visando à proteção do meio ambiente e a sustentabilidade.

8. **Prestação de Contas (*accountability*)**

- As organizações, tanto do setor privado quanto do setor público devem ser fiscalizáveis por todos aqueles que serão afetadas pelas decisões e para isso estas organizações devem facilitar e disponibilizar mecanismos de controle;
- Os agentes de governança devem prestar contas de sua atuação, assumindo responsabilidades e consequências quanto aos seus atos. Para isso, as empresas públicas e privadas devem aperfeiçoar a disponibilização dos mecanismos de prestação de contas.

Cabe ressaltar que a adoção dessas práticas ou princípios, embora atraiam investidores para o mercado e busquem alavancar o desenvolvimento e perenidade da organização, não acontece de forma regular. Há a influência do funcionamento do mercado, o poder regulatório, fatores culturais locais, cultura interna da organização, interferindo na aplicabilidade desses princípios.

A boa governança corporativa, balizada pelos princípios elencados anteriormente, contribui para o desenvolvimento econômico e desempenho das empresas e da sociedade. A aplicabilidade dos princípios de boa governança busca evitar alguns fracassos ou problemas comuns nas empresas decorrentes de: (SLOMSKI *et al.*, 2008).

- Abusos de poder
- Erros estratégicos
- Fraudes
- Problemas sucessórios

A adoção das melhores práticas de Governança Corporativa tem se expandido tanto nos mercados desenvolvidos quanto nos mercados em desenvolvimento. Assim, sua aplicabilidade possibilita gerar valor, confiabilidade e segurança, atraindo investimentos aos negócios e aos países.

No Brasil, a adoção e aprimoramento das práticas de governança corporativa iniciaram uma tendência de crescimento em resposta aos investidores

externos que passaram a atuar no mercado brasileiro, a partir do processo de privatização dos anos 90. Segundo o IBGC (2000), isso exigia a definição de regras, processos, comportamentos e ações além da utilização de instrumentos de gestão de forma clara e coesa para fazer frente ao novo mercado que se desenhava.

As empresas vistas como mais confiáveis e seguras utilizam as práticas de Governança Corporativa como prioridade para o bom funcionamento e consequente lucratividade.

Como resultado da necessidade de adoção das boas práticas de Governança, capazes de criar um ambiente favorável à perenidade nas organizações privadas, em 1999 foi publicado o primeiro código sobre governança corporativa no Brasil, elaborado pelo IBGC – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, uma organização dedicada a promover a prática da governança corporativa.

Nos últimos anos, a adoção das práticas de Governança Corporativa tem se expandido em todos os países com o objetivo de adaptarem-se à nova realidade do processo de mundialização, mas, a utilização das boas práticas de Governança apresenta diferenças quanto ao estilo, estrutura e aplicação, em função das especificidades locais.

No Brasil este processo de consolidação encontra-se em evolução, é dinâmico e irreversível em função da inter-relação entre as áreas implicadas e a crescente complexidade dos mercados e das redes de interconexões. Torna-se clara a constante necessidade de criação e aperfeiçoamento dos mecanismos, institutos, políticas e leis específicas para consolidar a evolução e aplicação dos princípios da boa governança.

2.1.2 Governança Pública

Segundo Matias-Pereira (2010) há duas décadas o conceito de governança entrou na gestão pública, impulsionado pela “filosofia gerencial da nova administração pública, *New Public Management* (NPM)”, mas com diferenças bem delimitadas entre esses movimentos: “A Governança deriva da cultura do país onde se insere,

enquanto a NPM não demonstra essa sensibilidade contextual e ideológica” (MATIAS-PEREIRA, 2010).

A NPM é um movimento iniciado nos anos 70 no Reino Unido e nos Estados Unidos, seguidos pela Nova Zelândia e Austrália e aborda inicialmente aspectos da relação entre a sociedade e o Estado na construção de uma nova perspectiva, não deixando de considerar as peculiaridades da função da administração pública, indispensáveis para o atendimento da sociedade. Nas palavras de Frey (2004, p.121):

A ampliação do debate da governança no âmbito das Ciências Política e Administrativa se deve certamente à retração do Estado promovida pelas políticas neoliberais das últimas décadas, e à evidente incapacidade das instituições públicas enfraquecidas em lidar eficientemente com os crescentes problemas urbanos. Países que a aplicaram respectivamente e avançam para a governança: a Austrália, Canadá, Estados Unidos, Nova Zelândia e o Reino Unido (FREY, 2004, p.121).

Essa manifestação enquanto reforma na administrativa pública no Brasil foi implementada a partir de 1995 sob a influência das experiências dos países citados e é, exemplarmente, explicada por Bresser-Pereira (1998) que analisa a gestão no setor público como estratégia e estrutura para um novo Estado:

O objetivo é construir um Estado que responda às necessidades de seus cidadãos; um Estado democrático, no qual seja possível aos políticos fiscalizar o desempenho dos burocratas e estes sejam obrigados por lei a lhes prestar contas, e onde os eleitores possam fiscalizar o desempenho dos políticos e estes sejam obrigados por lei a lhes prestar contas. Para tanto, são essenciais uma reforma política que dê maior legitimidade aos governos, o ajuste fiscal, a privatização, a desregulamentação – que reduz o tamanho do Estado – e uma reforma administrativa que crie os meios de se obter uma boa governança (BRESSER-PEREIRA, 1998, p.36).

A governança no setor público torna mais efetiva as relações entre o Estado, o setor privado e o terceiro setor e modifica estruturas organizacionais como instrumentos de gestão, procedimentos, planejamento, orçamentos, estruturas de pessoas e transparência. Na governança pública é fundamental a capacidade de interação entre comando e direção do Estado, a adequação entre a tomada de decisão e a utilização dos recursos técnicos, financeiros, humanos, informacionais, bem como a coordenação na implantação das políticas, nos diversos interesses e na transversalidade das políticas públicas. Nesta direção, a boa governança no setor

público exige gestão estratégica (para criar valor público) e política (legitimidade), eficiência, eficácia e efetividade (para atender de forma efetiva as demandas da população, gerando resultados) (MATIAS-PEREIRA, 2010).

Matias-Pereira (2010) complementa os princípios mencionados anteriormente de governança, com requisitos adicionais para a boa governança no setor público:

- Alinhamento Estratégico: com o objetivo de gerar ambiente à criação de valor na administração pública;
- Criação de Valor Público: relacionada a entrega de serviços com qualidade, que atendam aos propósitos estabelecidos, dentro do prazo e em conformidade com o orçamento. O objetivo é maior satisfação dos usuários dos serviços públicos, redução de tempo de espera e maior produtividade dos agentes públicos,
- Utilização Criativa de Recursos: sem desconsiderar as especificidades dos serviços públicos, otimizar a utilização dos recursos como pessoas, instalações, ativos, aplicações, com treinamentos, gestão de investimentos, desenvolvimento de gestores com o propósito de “fazer mais com menos”.
- Avaliação de Desempenho: implantação e aperfeiçoamento de mecanismos de avaliações para mensurar a efetividade tanto dos resultados alcançados como dos princípios adotados para efetivação da governança: alinhamento estratégico, criação de valores e utilização de recursos. O estabelecimento de indicadores permite a evolução contínua dos processos, dos instrumentos de avaliação e da qualidade dos serviços disponibilizados ao público (MATIAS-PEREIRA, 2010, p 134).

Barret (2005) citado por Matias-Pereira (2010) traz os elementos fundamentais para viabilizar a boa governança no setor público:

- Liderança: do governo e da organização, com definição de papéis e responsabilidade, compreensão da relação entre *stakeholders*, definição de prioridades governamentais, além do compromisso de todos os envolvidos na adoção dos elementos da governança corporativa.
- Integridade: diz respeito a honestidade, objetividade, valores como ética e probidade na administração pública, padrões pessoais e profissionais presentes na organização.

- Responsabilidade: além da definição deste item na governança corporativa, quanto a papéis, responsabilidades e relações entre os envolvidos, aqui se evidencia além dos envolvidos nas relações da organização em si, também, o reconhecimento da relação entre os *stakeholders* participantes no quadro na governança, na estrutura pública (e hierarquização), ou seja, entre a organização e Ministérios ou órgãos superiores envolvidos. Este quesito, ou esta sintonia, é fundamental para o alcance dos objetivos da organização.
- Transparência: o enfoque específico dado à transparência é prover confiança nas ações de gestão e no processo de tomada de decisão das instituições públicas, por meio de comunicações abertas e informações confiáveis e seguras, oriundas legitimamente de seus responsáveis. A transparência vai além de estruturas e processos, haja vista que a informação, neste caso é, também, um bem público.
- Integração: tem por objetivo garantir a integração na abordagem da organização, de todos os *stakeholders*, bem como na abordagem interorganizacional do quadro de gestão das entidades envolvidas.

Note-se que os elementos e questões relacionados à liderança, integridade, ética e compromisso são qualidades pessoais de todo conjunto da organização. Já os elementos responsabilidade, integração e transparência possuem um cunho institucional, apoiados em estratégias, sistemas, políticas e processos. Todos eles, pessoais como institucionais são imprescindíveis para alcance da efetiva governança nas instituições públicas (MATIAS-PEREIRA, 2010). Sob esta ótica é possível afirmar que a boa governança está substancialmente ligada mais às pessoas diretamente envolvidas e suas questões comportamentais, éticas e profissionais, do que as estruturas, estratégias e processos estabelecidos.

Matias-Pereira (2010) aponta algumas características peculiares das instituições públicas que interferem na composição de estrutura de governança, como: multiplicidade de principais (teoria da agência: relação entre principal/agente), multiplicidade de tarefas ligadas às políticas públicas, reduzida competição e complexidade na motivação dos agentes (MATIAS-PEREIRA, 2010, p.145).

Outra questão relevante a ser inserida neste contexto é a defesa de alguns autores na governança gerada a nível local, onde as ações efetivamente acontecem e são confrontadas com forças sociais que interferem na aceitação de políticas, bem

como no resultado destas e na gestão das cidades. A evolução do processo de democratização e inclusão social no Brasil, a partir da Constituição de 88 – que permitiu maior autonomia financeira aos municípios – e da reforma administrativa do Estado, estabeleceram nova relação entre governo das cidades como detentor de mecanismos, e sociedade, entre responsabilização e direitos sociais (MATIAS-PEREIRA, 2010, SLOWSKI *et al.*, 2009, FREY, 2001, 2004).

É preciso ainda transpor muitos desafios na construção de uma boa governança nas instituições públicas, dada à dinâmica complexa das estruturas governamentais, as mudanças periódicas de equipes e posturas ditadas por mandatos políticos, alterações econômicas mundiais, transformações nas relações culturais da sociedade influenciadas pela globalização.

Quanto a estes desafios, Frey (2001, p.25) aponta algumas questões a serem focadas:

[...] às convicções e os valores políticos, assim como ao comportamento dos atores politicamente responsáveis. (FREY, 2004, p.119);
[...] com o objetivo de reinventar as formas de gestão no sentido de transformar os atores da sociedade em aliados na busca de melhores resultados, tanto referentes ao desempenho administrativo quanto em relação ao aumento de legitimidade democrática (FREY, 2001, p.25).

Compreender a concepção da governança pública nos remete a olhar em uma mesma direção para aspectos básicos, perceber que avanços existem, no entanto, há ainda muita incerteza na construção de uma sociedade com mais justiça social. Isto porque a dimensão da administração pública no cenário brasileiro pode ser considerada ampla e complexa, estruturada em muitos órgãos o que pode trazer dificuldades tanto na execução de serviços e implementação de políticas públicas, como na articulação, integração das instituições. Assim, além de competências organizacionais, modelo de gestão, liderança estratégica são necessários sistemas de informação, que funcionam como apoio e instrumento articulador nos processos de tomada de decisão, de divulgação de informações, de controle e de transparência. Nas palavras de Matias-Pereira:

É perceptível que a utilização intensiva de tecnologia da informação e comunicação, na produção, armazenamento e divulgação de dados surge como um fator relevante no fortalecimento do processo de transparência na

administração pública. Neste sentido, torna-se relevante destacar que os sistemas estruturadores, na medida em que a interação e interoperabilidade forem se consolidando, irão permitir que o acesso e a transparência dos dados disponíveis pelo governo se tornem cada vez mais acessíveis ao cidadão (MATIAS-PEREIRA, 2010, p.164).

É possível acrescentar ainda que os sistemas estruturadores, em especial de natureza administrativa, são suporte para a tomada de decisão, de fundamental relevância para a governança, caracterizando-se em governança de tecnologia da informação, objeto principal deste estudo, que será discutido em maior profundidade na sequência.

2.1.3 Governança Aplicada à Tecnologia de Informação (TI)

O termo tecnologia da informação é amplo e uma concepção de TI (suas funções básicas) comumente adotada refere-se a tecnologias usadas para processamento, armazenagem e transporte de dados em formato digital, Car (2003) afirma que estas funções estão disponíveis e acessíveis a todos. Reconhece, obviamente, que o microprocessador provocou uma série de inovações tecnológicas – microcomputadores, redes locais e amplas, software empresarial, internet – que transformaram o mundo dos negócios e que a TI sustenta operações de empresas, une elos distantes de cadeias de fornecimento e liga empresas a clientes (CAR, 2003).

Relata também, a postura de menosprezo de executivos de décadas atrás diante do computador, que o viam como máquina de escrever e calcular relegada a “funcionários de baixo escalão”. Traça um paralelo com os dias atuais, quando executivos tratam o valor estratégico da tecnologia da informação, sobre maneiras de usar a TI para ganhar vantagens competitivas, sobre a “digitalização” dos modelos de negócios que, incluem diretores de informática na alta cúpula das empresas, contratam consultoria estratégica para alavancar vantagens por meio da TI (CAR, 2003).

Loh e Venkatraman utilizaram o termo “governança de TI”, em 1992 (LOH; VENKATRAMAN, 1992 *apud* BROWN; GRANT, 2005, p.698) com o intuito de

descreverem o conjunto de mecanismos e estratégias para assegurar a obtenção, utilização e controle em tecnologia da informação.

A definição da ISO/IEC 38500 (2008, p.3), traz a governança de TI como o sistema que dirige e controla a atual e a futura utilização da TI, envolvendo a avaliação e orientação da utilização da TI no apoio a organização para atingir suas metas, incluindo as estratégias e políticas de utilização da TI (ISO/IEC 38500, 2008).

O Instituto Brasileiro de Governança Pública (IBGP) conceitua a GTI como: “Governança de TI é um sistema de diretrizes e regras sobre o uso da TI, com o objetivo de agregar valor às estratégias organizacionais” (IBGP, 2013).

Uma vez que estes conceitos são fundamentais para o objeto deste trabalho, elenca-se aqui, com possibilidade comparativa, os principais conceitos e características (quadro 1).

continua

Autor	Conceito	Principais Características
Miti (1999)	GTI é a capacidade organizacional para controlar a formulação e implementação da estratégia de TI, e para guiar na direção correta, a fim de conseguir vantagens competitivas para a corporação.	Objetivo: Obter vantagens competitivas para a organização. (Valor) Qualificação: capacidade de controlar a formulação e implementação da estratégia de TI. (Controle).
Korac-Kakabadse e Kakabadse (2001)	GTI se concentra na estrutura das relações e processos a desenvolver, dirigir e controlar os recursos de TI de modo a atingir os objetivos da empresa, gerando valor por suas contribuições, que representam um equilíbrio entre risco e retorno sobre recursos de TI e seus processos.	Objetivo: Gerar valor para a empresa. (Valor) Qualificação: Consiste na estrutura e processos para desenvolver, dirigir e controlar recursos de TI. (Controle)
Schwarz e Hirschheim (2003)	GTI são as estruturas ou arquiteturas de TI implementadas para realizar, com êxito, atividades em resposta aos imperativos ambientais e estratégicos da empresa.	Objetivo: Atender os imperativos ambientais e estratégicos da empresa. (Alinhamento) Qualificação: implementação de estruturas ou arquiteturas (Regras)
Van Grembergen (2003)	GTI é a capacidade organizacional exercida pelo Conselho, Gerência Executiva e Gerência de TI para controlar a formulação e implementação da estratégia de TI e, com isso, assegurar a fusão do negócio e TI.	Objetivo: Assegurar a fusão do negócio e TI. (Alinhamento) Qualificação: capacidade de controlar a formulação e implementação da estratégia de TI. (Controle)

Autor	Conceito	Principais Características
Peterson (2004)	Enfatiza o aspecto prático de governança de TI e a define como: Governança de TI é o sistema pelo qual o portfólio de TI de uma organização é dirigido e controlado. Descreve a Governança de TI como: (a) a distribuição de TI, direitos e responsabilidades entre as diferentes partes interessadas na organização, e de tomada de decisão (b) as normas e procedimentos para a tomada de decisão e acompanhamento em questões estratégicas de TI.	Objetivo: Definir estruturas, processos e relacionamentos para desenvolver, dirigir e controlar os recursos de TI, de modo a atingir os objetivos da organização. (Estrutura e Controle) Qualificação: combinar um conjunto de práticas referentes à estrutura, processos e mecanismos de relacionamentos: o sucesso da TI não está na tecnologia em si, mas sim na forma como ela é governada (Estratégia e Procedimentos)
Sherer (2004)	Governança de TI é o sistema de estruturas e processos para direção e controle dos sistemas de informação.	Objetivo: Dirigir e controlar sistemas de informação. (Controle) Qualificação: sistema de estruturas e processos. (Regras)
Luftman (2004)	GTI é um modelo operacional de como a organização tomará decisões sobre o uso da Tecnologia da Informação. Aborda decisões sobre a alocação de recursos, a avaliação de iniciativas e riscos de negócios, priorização de projetos, medidas de desempenho e mecanismos de rastreamento, determinação de custos e de como estes são alocados, e a avaliação do valor de investimento de TI.	Objetivo: Apoiar a tomada de decisão sobre o uso de TI. (Decisão) Qualificação: modelo operacional para tomada de decisão sobre uso da TI. (Regras)
Kingsford <i>et al. apud</i> Webb, Pollard e Ridley (2006)	GTI compreende as regras e diretrizes que determinam a divisão dos papéis e responsabilidades da TI e como são tomadas as decisões sobre TI.	Objetivo: Tomada de decisão sobre TI. (Decisão) Qualificação: regras e diretrizes e como são tomadas as decisões sobre TI. (Regras)
Weill; Ross (2006, p.2)	GTI é a especificação dos direitos, decisão, de responsabilidades e de prestação de contas para encorajar comportamentos desejáveis no uso de TI. Reflete princípios da Governança Corporativa, ao mesmo tempo em que se concentra na gestão e utilização da TI para concretizar metas de desempenho corporativo.	Objetivo: Concretização de metas de desempenho corporativo. (Alinhamento) Qualificação: especificação de direitos decisórios e do <i>framework</i> de responsabilidades. (Regras)
Webb, Pollard e Ridley (2006)	GTI é o alinhamento estratégico da TI com o negócio, de modo que o máximo de valor para o negócio seja alcançado, por meio do desenvolvimento e manutenção de mecanismos de controle e responsabilização da área de TI, bem como da gestão de seu desempenho e de seus riscos.	Objetivo: Alcançar o máximo de valor para o negócio. (Valor) Qualificação: alinhamento estratégico da TI com o negócio, por meio do desenvolvimento de mecanismos de controle e gestão. (Controle)
Lunardi (2008, p.38)	GTI consiste no sistema responsável pela distribuição de responsabilidades e direitos sobre as decisões de TI, bem como pelo gerenciamento e controle dos recursos tecnológicos da organização, buscando, dessa forma, garantir o alinhamento da TI com as estratégias e objetivos organizacionais.	Objetivo: Garantir o alinhamento da TI com as estratégias e objetivos organizacionais. (Alinhamento) Qualificação: sistema de distribuição de direitos e responsabilidades e pelo gerenciamento dos recursos de TI. (Regras)

Quadro 1 - Conceitos de Governança de TI (GTI)

Fonte: Adaptado de IBGP (2013).

Para o Tribunal de Contas da União, segundo reportado em seu portal eletrônico, o termo “Governança de TI” tem suas origens no conceito de “Governança Corporativa”:

Governança de TI é o conjunto estruturado de políticas, normas, métodos e procedimentos destinados a permitir à alta administração e aos executivos o planejamento, a direção e o controle da utilização atual e futura de tecnologia da informação, de modo a assegurar, a um nível aceitável de risco, eficiente utilização de recursos, apoio aos processos da organização e alinhamento estratégico com objetivos desta última. Seu objetivo, pois, é garantir que o uso da TI agregue valor ao negócio da organização. (Voto do Ministro Relator - Acórdão 2.308/2010 - Plenário).

Outra definição importante para completar a conceituação é a do instituto *Information Technology Governance Institute* (ITGI), “governança de TI é de responsabilidade dos executivos e da alta direção, consistindo em aspectos de liderança, estrutura organizacional e processos que garantam que a área de TI da organização suporte e aprimore os objetivos e as estratégias da organização” (ITGI, 2014). O ITGI desenvolveu o COBIT para controlar os processos de TI, que por sua vez define governança de TI como:

Governança de TI é de responsabilidade do conselho de administração e gestão executiva. É uma parte integrante da governança corporativa e consiste nas estruturas e processos de liderança e organizacionais que assegurem que a organização sustenta e estende suas estratégias e objetivos (ITGI, 2003).

A norma da ABNT NBR ISO/IEC 38500:2009, que trata dos princípios e das diretrizes de governança corporativa de tecnologia da informação nas organizações traz a seguinte definição: “sistema pelo qual o uso atual e futuro da TI são dirigidos e controlados” (NBR 38500, 2009). Em virtude da simplicidade, racionalidade e abrangência e, ainda, da fonte originária desta última definição, adota-se esta como definição padrão em todas as referências ao termo neste trabalho.

A partir dessas definições é possível traçar algumas relações ou associações acerca dos conceitos (e práticas) entre governança corporativa e governança de TI. Conforme abordado no tópico anterior, a “Governança Corporativa” tem foco na gestão da instituição. No caso das organizações privadas esses responsáveis são os sócios e acionistas, para as organizações públicas federais é a sociedade. A “Governança de TI”

tem foco nas práticas de gestão (e uso) da TI de uma organização, pública ou privada e seu principal beneficiário é a alta administração da instituição. É instrumento da alta administração para auxiliar no processo (transparente) de tomada de decisão e priorização das demandas de TI com maior impacto para que a organização possa atingir seus objetivos estratégicos. Daí a necessidade de se ter o alinhamento entre as ações da TI com os objetivos institucionais e a participação conjunta das unidades de TI e a alta administração no processo.

Nesse sentido, a recomendação tanto da literatura, como de órgãos superiores governamentais e do próprio TCU, no caso de instituições públicas é a criação do “Comitê Gestor de TI” que fará o papel de gerenciar o processo de tomada de decisão da priorização das demandas de TI, além do alinhamento de suas ações com os objetivos estratégicos, traçados no plano diretor institucional. Sob esta ótica, não faz sentido o setor de TI não estar diretamente ligado a alta administração, como vemos no organograma de algumas instituições, especialmente as públicas.

2.1.3.1 Gestão e Gerenciamento de TI

Gestão e gerenciamento de TI são definidos como o conjunto de processos realizados pelas unidades provedoras de TI, visando ao planejamento e à realização das atividades necessárias ao provimento ou entrega de soluções e serviços de TI.

2.1.3.2 Relação entre os conceitos

Há grande interdependência entre Governança Corporativa, Governança de TI e Gerenciamento de TI. Uma vez feita a correlação entre Governança Corporativa, Governança de TI é possível inter-relacionar o Gerenciamento de TI. Conforme já citado a Governança de TI é um mecanismo importante, um facilitador para a governança corporativa. Sob esta ótica, o gerenciamento de TI é um facilitador da governança de TI,

uma vez que o gerenciamento operacionaliza as ações que efetivarão a governança de TI. A medida que se subdividem e especificam, os mecanismos tornam-se mais claros, definidos e práticos; daí a importância de estudos, organização e adoção de boas práticas e *benchmarking*.

A relação de interdependência entre elas está ilustrada na figura 1.



Figura 1 - Interrelação entre Governança Corporativa, Governança de TI e Gerenciamento de TI
 Fonte: Adaptado de Cobit 4.1 (2010), TCU (2013, p.32).

Observa-se, que a Governança de TI, faz parte da Governança Corporativa, tem por objetivo o direcionamento e monitoramento das práticas de gestão e uso da TI da organização, que por sua vez, são operacionalizados pelo gerenciamento de TI. Essa interdependência apresenta-se como processo ou dinâmica de ferramenta interna institucional, tendo como mandatário e principal beneficiário a alta administração da organização. Para o TCU, não é possível “ter uma boa governança corporativa sem ter boa governança de TI” [...] “a instituição não pode afirmar ter uma boa governança de TI sem ter um bom gerenciamento de (serviços) de TI” (TCU, 2014).

2.1.3.3 Distinção entre os conceitos governança de TI gerenciamento da TI

Os conceitos governança de TI e gerenciamento de TI são erroneamente utilizados como sinônimos, cabendo aqui, detalhar a diferenciação entre eles, para melhor compreensão do assunto.

Conceitualmente, conforme o Dicionário Houaiss (2013), governança significa “ato de governar, governação, governo”. Na mesma fonte, gestão é o “ato de gerir, administrar, e “gerência” significa ação de gerir, gerenciamento”.

Portanto, fazendo as devidas adequações de interpretação para o caso concreto, “governança” está relacionada aos conceitos de direção, administração da organização, dentro de uma visão mais macro, enquanto gerência alinha-se aos conceitos de supervisão, organização da instituição, numa visão mais operacional.

Para Peterson (2004, p.44) é evidente a diferença entre a gestão da TI e a governança de TI: o gerenciamento da TI está direcionado a eficiência e eficácia do fornecimento de serviços de TI e no gerenciamento das operações, das ações de TI, no fornecimento de serviços e produtos (foco interno); enquanto a governança de TI está direcionada a dar suporte e melhorar o desempenho das atividades da corporação e na adaptação da TI aos futuros desafios dos negócios institucionais (foco externo, estruturante). Ou seja, governança de TI, é a ponte entre os objetivos e metas da instituição (governança corporativa) e as ações de TI adotadas para atingi-los (gerenciamento de TI) (PETERSON, 2004).

Os serviços prestados, os produtos e todos os elementos envolvidos no gerenciamento de TI podem ser delegados a uma corporação terceirizada, ou externa, mas a governança de TI é uma competência exclusiva da organização, pois a direção e controle não podem ser delegados, especialmente no setor público, legalmente, são originários da instituição (PETERSON, 2004, p.44).

Essa distinção não significa diminuir a importância ou a complexidade da gestão da TI, mas indica que a governança de TI é orientada tanto interna quanto externamente, considerando o tempo presente e futuro, a sustentabilidade da organização. Outra diferença é o enfoque de atuação entre esses dois conceitos: o gerenciamento da TI enfoca a tecnologia de informação, ao passo que a governança de TI trata da informação em si e dos negócios da TI, da importância da informação para os negócios.

Neste viés, a governança de TI é muito mais ampla que a gestão da TI, pois envolve todas as questões da organização que estão relacionadas à tecnologia, desde a definição de direitos, papéis e responsabilidades sobre as decisões de TI, passando pela aprovação de investimentos e projetos tecnológicos, pelo monitoramento e manutenção da TI existente, até chegar à avaliação do valor entregue pela TI à organização.

É consenso entre os estudiosos no tema, que a estruturação da atuação e distribuição dos atributos de governança e gerenciamento de TI passa necessariamente pela combinação de um conjunto de mecanismos referente à estrutura, processos e relacionamentos (LUNARDI, 2008; WEILL, 2006; PETERSON, 2004; VAN GREMBERGEN; DE HAES, 2004).

Estruturas envolvem a existência de responsáveis pelas diferentes decisões de TI, além do uso de uma diversidade de mecanismos decisórios (comitês).

Processos referem-se às decisões tomadas quanto às estratégias de TI e seu monitoramento. Os mecanismos de relacionamento incluem a participação da TI com as demais áreas de negócio, o diálogo estratégico, o aprendizado compartilhado e a comunicação apropriada.

Relacionamentos referem-se à participação das áreas com a de TI, o diálogo estratégico, o compartilhamento da aprendizagem, a comunicação apropriada entre os envolvidos e colaboradores.

Esses mecanismos são utilizados de forma diferente nas organizações. As características da própria empresa ou do negócio podem exigir diferentes configurações, determinando a complexidade na definição dos mecanismos mais indicados a serem adotados (DE HAES e VAN GREMBERGEN, 2006). A seguir, apresentam-se alguns dos mecanismos de governança de TI mais comumente adotados pelas organizações (quadro 2).

Mecanismos ligados à Estrutura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição de Papéis e Responsabilidades; ▪ Comitês de TI; ▪ Estrutura Organizacional da TI; ▪ Participação da área de TI na definição das estratégias e objetivos corporativos; ▪ Escritório de Projetos de TI.
Mecanismos ligados aos Processos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação; ▪ Indicadores da área de TI; ▪ Elaboração de projetos de viabilidade e avaliação pós-implementação; ▪ Acordos de nível de serviço; ▪ Gerenciamento de projetos; ▪ Uso de frameworks como o COBIT.
Mecanismos ligados aos Mecanismos de Relacionamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participação da área de TI nos negócios; ▪ Diálogo estratégico, o compartilhamento da aprendizagem, uma comunicação apropriada; ▪ Uso de incentivos e recompensas por colaboração. <p>Estes mecanismos garantem a ligação entre as estruturas e os processos da governança de TI.</p>

Quadro 2 - Mecanismos de Governança de TI

Fonte: Adaptado de De Haes e Van Grembergen (2006).

Os princípios da Tecnologia da Informação estão registrados na norma ABNT NBR ISO/IEC 38500 (2009), que tem o objetivo de orientar os gestores de TI sobre o uso eficaz e eficiente da TI dentro da organização. Como a governança de TI inclui as estratégias políticas, que são estratégias e políticas de uso da TI dentro da organização, a norma trata gerenciamento de TI subdividindo em:

- controle de processos, que é o sistema de controle e processos necessários para se alcançar objetivos estratégicos em conformidade com a alta administração; e,
- controle operacional, que está sujeito às políticas e monitoramento das ações, estabelecidos pelas estratégias e políticas da governança (ABNT NBR ISO/IEC 38500, 2009).

A área de TI precisa funcionar como alicerce para garantir a qualidade nos serviços institucionais, por isso deve estar integrada a gerência de negócios da organização, estar alinhada ao negócio, planejada para equilibrar custo e benefício. Os sistemas de informação auxiliam na otimização de procedimentos, economia de tempo e dinheiro, aumentando a produtividade e competitividade no caso de organizações privadas. Na era da informação, onde as atividades são baseadas no conhecimento, as organizações, o desenvolvimento de seus processos e alcance de seus objetivos dependem da capacidade de gerar, tratar e utilizar informações (RODRIGUES; NETO, 2012).

A TI é uma área estratégica para a organização de uma empresa, envolve-se com as demandas de todas as áreas e quando utilizada de maneira correta permite tratar as informações de forma eficaz. Aplicando os conceitos de governança de TI busca-se garantir processos integrados e dinâmicos, segurança nos procedimentos, qualidade dos serviços altamente confiáveis, e, assim, a tecnologia atua no suporte a gestão das informações, eliminando erros quanto a tomada de decisão, proporcionando lucratividade e competitividade (WEILL; ROSS, 2006).

A governança de TI, numa visão geral, é o conjunto de metas e práticas que definem, estabelecem e orientam o gerenciamento, o controle e a qualidade dos processos e ações desempenhadas pela área de tecnologia da informação na organização, tendo como foco principal, a adição de valor ao negócio.

No setor privado as questões de lucratividade, competitividade e valor ao negócio são bem entendidas e claras em função do contexto, mas o que significa valor ao negócio no setor público, uma vez que neste contexto é difícil mensurar seu desempenho? Para discutir esta questão, utilizamos o conceito de valor adotado pela *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL)¹, uma biblioteca de boas práticas, conhecida e utilizada internacionalmente, com o objetivo de garantir padronização de processos, terminologia, desempenho, qualidade e custo dos serviços de TI.

Do ponto de vista do cliente, segundo a ITIL (2011), o valor de serviço é constituído por dois elementos básicos:

1. A **utilidade** é a funcionalidade oferecida por um serviço para atender a uma necessidade específica. *Utility* também é frequentemente descrito como "o que um produto ou serviço faz". Além da funcionalidade também pode significar a remoção de restrições para o negócio. *Utility* aumenta o desempenho da empresa.
2. O segundo elemento é **garantia**, o compromisso ou garantia de que um produto ou um serviço corresponde aos requisitos acordados em matéria de disponibilidade, capacidade, continuidade e segurança. "A garantia de serviço reduz as flutuações no fornecimento de serviços" (ITIL, 2011).

Para a ITIL a afirmação anterior, acerca de valor para o negócio, está ilustrada abaixo:

¹ ITIL – Formada no final dos anos 1980 pela *Central Communications and Telecom Agency* (CCTA), atual *Office of Government Commerce* (OGC11) com o propósito de disciplinar e permitir a comparação das prestadoras de serviços de TI para o governo britânico. Por ser concebida como um padrão aberto e pelo enfoque em qualidade, definição de processos e proposição de melhores práticas para o gerenciamento de serviços de TI, a partir de década de 1990, a ITIL passou a ser adotada pelas empresas privadas europeias, pois permitiam a aderência a ISO 9.000 e ao modelo de referência da *European Foundation for Quality Management* (EFQM). Atualmente a ITIL é utilizada por organizações públicas e privadas em todo mundo e segundo pesquisa da *Forester Research* era adotada, em 2008, por 80% das organizações com faturamento igual ou superior a US\$ 1 bilhão de dólares.

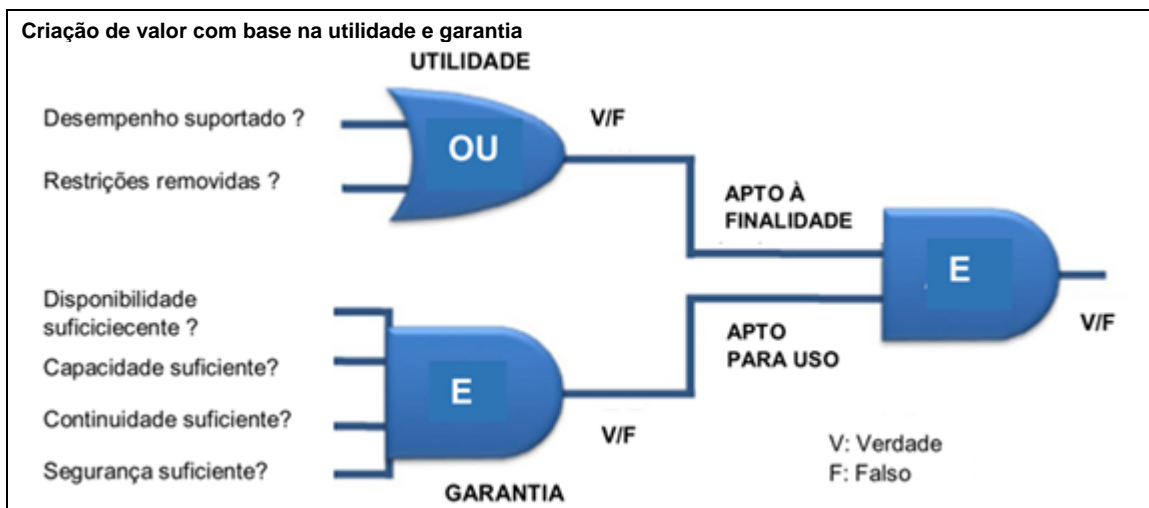


Figura 2 - Esquemática quanto ao Conceito de Entrega de Valor para o Negócio - ITIL
 Fonte: Adaptado de ITIL (2011, p.32).

Cestari Filho (2011) define valor a partir dos elementos: utilidade ou ajuste para o propósito como sendo os atributos do serviço com efeito no desempenho das atividades e tarefas relacionadas ao resultado esperado e; garantia ou ajuste ao uso como a garantia de que produtos ou serviços serão providos de acordo com as especificações solicitados. Para o autor os atributos pertinentes para valor ao negócio podem ser assim esquematizados:



Figura 3 - Esquemática Detalhada quanto ao Conceito de entrega de Valor para o Negócio
 Fonte: Cestari Filho - ITIL v3, Fundamentos (2011)

Para o TCU:

Quanto mais se aumenta o valor que a TI entrega, mais adequado parece estar o funcionamento dos viabilizadores da governança e de gestão de TI. A melhoria criteriosa dos componentes corretos permite que a TI evolua na entrega de valor e, em consequência, aumente sua maturidade em governança de TI (TCU, 2014).

Com base nesses entendimentos, pode-se afirmar que valor ao negócio, é a entrega, o impacto que a tecnologia da informação pode oferecer ao negócio (valor) e a governança de TI é capaz de fazê-la, uma vez que é um mecanismo que auxilia no processo de gestão da organização, ao proporcionar ferramentas administrativas e indicadores que são utilizadas em todas as áreas organizacionais, que podem fornecer informações essenciais para o processo de tomada de decisão, tornando-se estratégica para a organização.

A ideia de vantagem competitiva baseia-se, também, na utilização da governança de TI para formular estratégias para ações futuras, antecipando possíveis falhas, com o monitoramento das informações e disponibilizando mecanismos e indicadores para todas as áreas. Sob este ponto de vista, a governança de TI está ligada ao princípio de sustentabilidade proposto pela governança corporativa.

Para Lévy (1999), novas formas de pensar e de relacionamentos estão sendo elaboradas no contexto das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, o desenho das organizações, os fluxos de informação e a própria inteligência dependem da evolução incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos, com sistemas de informação e redes de computadores que são aprimorados por uma informática cada vez mais avançada, sinalizando facilidades e inovações como tendência significativa do mundo moderno (LÉVY, 1999).

O que de concreto viabiliza estas mudanças e tendências, que vai determinar importância a essas tecnologias é a interação e integração de cada uma delas dentro da organização e das redes de transação internas e externas que se formam oportunizadas pela TI. Nas palavras de Lévy (1999, p.36):

A maior parte dos programas computacionais desempenha um papel de tecnologia intelectual, ou seja, eles reorganizam, de uma forma ou de outra, a visão de mundo de seus usuários e modificam seus reflexos mentais. As redes informáticas modificam circuitos de comunicação e de decisão nas organizações. Na medida em que a informatização avança, certas funções são eliminadas, novas habilidades aparecem, a ecologia cognitiva se transforma. O que equivale a dizer que engenheiros do conhecimento e promotores da evolução sociotécnica das organizações serão tão necessários quanto especialistas em máquinas (LÉVI, 1999, p.36).

A dimensão de sustentação e de vantagens competitivas remete à nova economia, às capacidades de inovação, à capacidade de diferenciação entre organizações, especialmente no setor privado, de criação de valor e de adaptação à mudança. Todos estes fatores são determinados para a forma como novas posturas, comportamentos e conhecimentos integram as cadeias ou redes, as quais envolvem a ressignificação de processos e produtos, não somente para a entrega de valor, mas também, como as organizações públicas e privadas e os próprios governos se adaptam a dinâmica de mudanças geradas pela disponibilização de informações e conhecimento que acompanham a evolução tecnológica (SILVA, 2003).

O ambiente colaborativo e de interação, no qual a Tecnologia da Informação participa, transforma e define, se transforma em ambiente de gestão do conhecimento. Neste cenário a TI foca na infraestrutura, nos recursos e avanços tecnológicos, mas para a gestão do conhecimento é necessário promover recursos humanos e atentar para questões culturais e de gestão. A esse respeito, a análise de Silva (2003) sobre a evolução da TI como projeção para a sociedade do conhecimento é exemplar:

Por cinquenta anos, a TIC² tem se concentrado em dados – coleta, armazenamento, transmissão, apresentação – e focalizado apenas o T da TI. As novas revoluções da informação focalizam o I, ao questionar o significado e a finalidade da informação. Isso está conduzindo rapidamente à redefinição das tarefas a serem executadas com o auxílio da informação, e com ela, à redefinição das instituições que as executam (SILVA, 2003, p.22).

2.2 GOVERNANÇA DE TI: COMPONENTES E MÉTODOS

Como a Governança de TI se traduz em políticas, processos, papéis e responsabilidades associados a estruturas, processos e pessoas da organização, de modo a se estabelecer a dinâmica de tomada de decisões e as diretrizes para o gerenciamento e uso da TI, os principais estudiosos do assunto destacam as dimensões de atuação da GTI.

A figura 4 resume as principais dimensões focalizadas pela Governança de TI.

² TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação. Estudiosos da área social associam tecnologia da informação com a comunicação, abordando toda a interdisciplinaridade entre elas. A área tecnológica refere-se a TIC como tecnologia da informação e a comunicação de dados que as envolve.



Figura 4 - Dimensões da Governança de TI
Fonte: COBIT 4.1, ITGI (2007).

Para o *Information Technology Governance Institute* (ITGI) e na norma ABNT NBR ISO/IEC 38500, de 2009, os princípios da Governança de TI estão descritos, com o intuito de orientar os dirigentes das organizações para a responsabilidade de avaliar, gerenciar e monitorar, de forma eficaz e eficiente, o uso da TI para que ela funcione como facilitador no desenvolvimento do negócio. (ITGI, 2013, ABNT NBR ISO/IEC 38500, 2009)

As principais dimensões estabelecidas pela Governança de TI nas organizações, pregadas pela referida norma, estão relacionadas abaixo:

1. Alinhamento Estratégico - Criação do alinhamento com as áreas de negócios: conhecer, além da estratégia geral da instituição, a estratégia das demais unidades e departamentos da organização, assegurando o alinhamento dos planos da TI com os de negócio e alinhando a operação e as entregas da TI com as operações da organização.
2. Entrega de Valor (pela TI à organização) - assegurar que os benefícios previstos pela TI, como a otimização de custos, agilidades dos processos e outros valores, sejam entregues, gerando valores proporcionados pela TI.
3. Gestão de Riscos - assegurar que a organização reconheça os riscos (e oportunidades) proporcionados pela TI, que possam gerar impacto ao negócio para traçar estratégias e ações para mitigá-los.

4. Gestão de Recursos - assegurar a gestão dos recursos que envolvem atuação da TI: recursos humanos e recursos tecnológicos (informações, infraestrutura, aplicações), para que sejam utilizados de maneira eficiente e sua expansão planejada.
5. Mensuração e gerenciamento de Desempenho - monitorar e divulgar resultados, acompanhar a implementação da estratégia, projetos, uso dos recursos e entrega de soluções e serviços quanto à sua eficácia para as estratégias e objetivos do negócio (ISO/IEC38500, 2009).

Resumidamente a norma ISO/IEC38500, editada em 2008, traça diretrizes para orientar de forma consultiva, dirigida para gestores, baseadas nos princípios que estruturam o tema, e serve como mecanismo auxiliar, na implementação da GTI.

2.2.1 Objetivos da Implantação da Governança de TI

A governança de TI é de responsabilidade dos executivos e da alta direção, consistindo-se em aspectos de liderança, estrutura organizacional, processos e resultados que garantam que a área de TI da organização sirva de apoio no alcance dos objetivos e estratégias do negócio (ITGI, 2013).

Este novo cenário que desponta a governança de TI busca através de seus mecanismos, os objetivos de:

- a) proporcionar uma melhor gestão de TI;
- b) obter maior valor para a organização, a partir dos investimentos realizados;
- c) atender exigências de diferentes órgãos reguladores, de modo a garantir maior transparência e confiabilidade das informações corporativas (WEILL; ROSS, 2006, PETERSON, 2004, ITGI, 2005).

Para Peterson, a governança de TI envolve dois assuntos-chave (PETERSON, 2004):

- a) valor que a TI proporciona à organização: direcionado pelo alinhamento estratégico entre os negócios e a tecnologia, e;

- b) controle e a diminuição dos riscos relacionados à TI: direcionado pela definição dos responsáveis na organização pelas decisões envolvendo os assuntos ligados à TI.

A governança em tecnologia da informação aumenta a transparência e o controle de riscos envolvidos nas corporações, aumentando a confiança de todos os envolvidos na cadeia de soluções e serviços de uma organização, (sejam gestores, investidores, fornecedores, colaboradores ou consumidores), pois estes se sentem confortáveis ao relacionarem-se com processos que são controlados, medidos e apoiados por ferramentas de TI.

A relação entre governança corporativa e governança de TI, caracterizando-se esta última como parte integrante da primeira, bem como algumas ferramentas auxiliares como modelos e padrões para a implementação da GTI, pode ser sintetizada conforme o seguinte esquema:

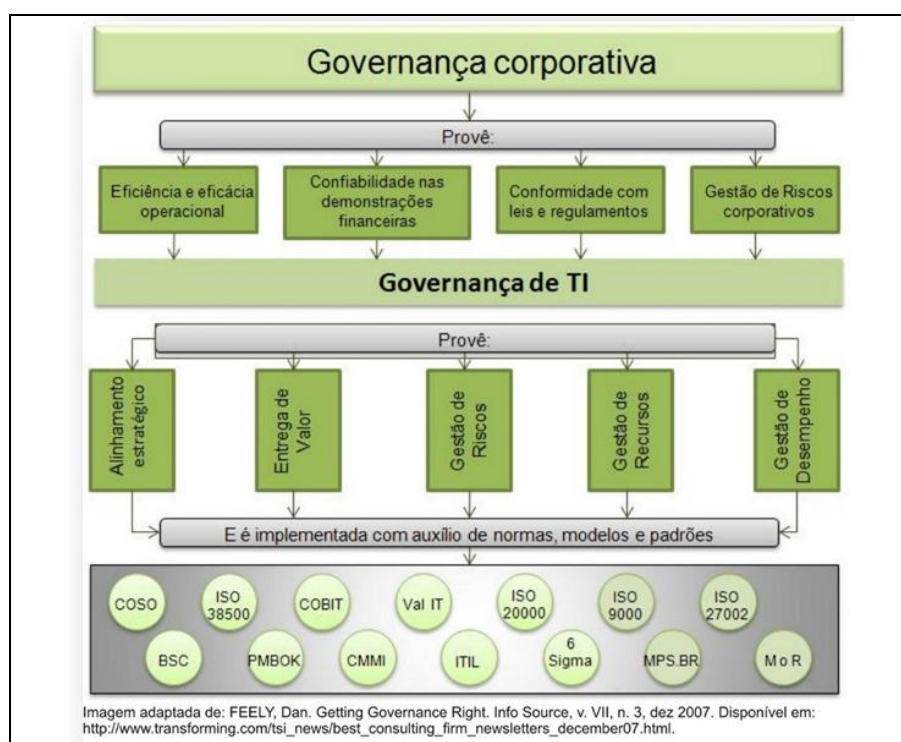


Figura 5 - Relação entre Governança Corporativa, Governança de TI e Métodos de Aplicação

Fonte: TCU (2013), adaptado de Feely, Dan Getting Governance Right (2007).

A figura 5 ilustra além da relação entre governança corporativa e governança de TI, uma série de instrumentos e métodos para a implementação e gerenciamento de

TI. Estes métodos, cada qual com suas características e abrangências, não são sinônimos e, portanto, não são substitutivos ou se sobrepõem, ao contrário, se completam, e, segundo a literatura, o ideal é a composição de vários métodos a serem utilizados simultaneamente, com ênfase em um ou outro, de acordo com as características da organização ou foco de atuação da TI, com a especificidade de cada ambiente tecnológico e organizacional.

A seguir descrevem-se brevemente alguns destes métodos, apenas para citá-los no contexto do trabalho, uma vez que não é objetivo estudá-los em profundidade, nem tão pouco estabelecer qualquer julgamento ou ordem de importância ou hierarquia.

2.2.2 Modelos, Normas e Padrões

A adoção das práticas de gestão orientadas por padrões e normas visa é estudada e recomendada por muitos autores, bem como por órgãos reguladores, governamentais e fiscalizadores, com o objetivo de proporcionar conformidade com os preceitos legais, facilidade na implantação de mecanismos de governança, padronização entre as instituições. Descrevem-se brevemente os principais modelos, normas e padrões, tanto internacionalmente como nacionais, mais recomendados:

COBIT - *Control Objectives for Information and related Technology*

O COBIT é um *framework* para governança e controle de TI, reconhecido internacionalmente destina-se a prover um modelo de boas práticas para governança de TI.

Nesta proposta são identificadas ações isomórficas subdivididas em 05 domínios e 37 processos do COBIT 5.0 (ISACA, 2012) para níveis de maturidade, que possam legitimar processos relativos à governança de TI, conforme o nível estratégico organizacional e o nível operacional da TI. O *framework* busca cobrir a Governança Corporativa, abrangendo todas as funções e processos.

ISO/IEC 38500

ABNT NBR ISO/IEC 38500:2009 - Governança corporativa de tecnologia da informação - Esta norma oferece princípios para orientar os dirigentes das organizações sobre o uso eficaz, eficiente e aceitável da Tecnologia de Informação.

ISO 20000

A **ISO 20000** é uma norma inserida em âmbito internacional com a finalidade de regulamentar o padrão para o gerenciamento de serviços de tecnologia de informação. Esta norma é composta de:

- **ISO 20000-1** - trata da especificação para a gerência de serviços de TI, dos processos que devem ser implementados;
- **ISO 20000-2** - trata do código de prática para a gerência dos serviços de TI, da avaliação do que foi implementado na ISO 20000-1 (SISP, 2014).

ITIL - ITIL™ (*Information Technology Infrastructure Library*)

O ITIL é um modelo de referência para implementação e gerenciamento de processos de TI e para gerenciar infraestrutura de TI de modo a garantir níveis de serviços definidos entre clientes internos e externos. Esse método é assim caracterizado:

- Modelo de referência para processos de TI não proprietário;
- Adequado para todas as áreas de atividade;
- Independente de tecnologia e fornecedor;
- Baseado nas melhores práticas;
- *Checklist* testado e aprovado. (SISP, 2014)

Tanto ITIL como a ISO 20000, têm por objetivo oferecer um conjunto de processos estruturados e de qualidade com o foco em gerenciar os serviços de TI. Dessa forma, a adoção das boas práticas sugeridas pela ITIL e a certificação ITIL de profissionais, ajuda na obtenção da ISO 20000.

ISO 27001

A norma ISO 27001 é o padrão e a referência Internacional para a gestão da Segurança da Informação e desde sua origem, um documento publicado em 1992 pelo governo Britânico, vem sendo atualizada de forma contínua ao longo dos anos. Seu objetivo principal é a adoção de um conjunto de requisitos, processos e controles para gerir e mitigar os riscos aos quais está exposta a organização. Orienta para o estabelecimento, implementação, operação, monitorização, revisão e gestão de um Sistema de Gestão de Segurança da Informação, em temas como telecomunicações, segurança, proteção do meio físico, recursos humanos, continuidade de negócio, licenciamento, etc.

A norma NBR ISO/IEC 27002:2013, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a qual trata de técnicas de segurança em Tecnologia da Informação, funciona como um código de prática para a gestão da segurança da informação. Essa norma foi elaborada no Comitê Brasileiro de Computadores e Processamento de Dados, pela Comissão de Estudo de Segurança Física em Instalações de Informática. (ABNT, 2014)

A administração pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo dispõe da Estratégia Geral de Tecnologia da Informação (EGTI), atualizada para os anos 2013-2015, elaborada pelo Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), ligado ao Ministério do Planejamento e atua, por meio da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), com a finalidade de orientar as ações de gestão e governança de TI. A atual EGTI define nove objetivos estratégicos organizados em cinco perspectivas: Sociedade; Governo Federal; Processos Internos; Pessoas, Aprendizado e Crescimento e Financeiro. Estabelece orientação estratégica para alcançá-los, metas e indicadores para mensurar os resultados obtidos pelos órgãos (SISP, 2014).

O SISP é a estrutura de governança utilizada pelo governo federal para organizar o trabalho de controle, supervisão e coordenação da área de TI nos órgãos do poder executivo. Para orientações sobre o tema, disponibilizou em sua página eletrônica, o quadro de Referência da Governança de TI, uma síntese dos elementos de referência para a governança e a gestão de TI no Poder Executivo Federal, na forma de leis, decretos, instruções normativas, normas complementares,

normas da ABNT, *frameworks* de mercado, guias e manuais. A título de ilustração, apresenta-se em forma resumida, na sequência (quadro 3) (SISP, 2014).

Tema	Políticas	Frameworks	Estruturas Organizacionais
Auditoria	Lei 8443/1992 Decreto 3.591/2000	COBIT 5 for Assurance ITAF Manual de auditoria de TI da Intosai (Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores)	CGU Equipe de Auditoria Interna Equipe de Auditoria Externa Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal TCU
Entrega de Benefícios		COBIT 5 Val IT	
Estratégia	Decreto 7.579/2011 Portaria SLTI 13/2009 PPA EGTIC	BSC <i>Business Model Canvas</i> COBIT 5 <i>Managing Change in Organizations: A Practice Guide</i>	Comitê Estratégico de TI Comissão Coordenação do SISP SLTI/MP
Otimização de Recursos		COBIT 5	Comitê de TI
Riscos	NC04/IN01/DSIC/GSIPR	ABNT NBR ISO 27005:2011 ABNT NBR ISO 31000:2009 ABNT NBR ISO/IEC 31010:2012 COBIT 5 for Risk Guia sobre a gestão de riscos no serviço público RiskIT	
Sistema de Governança		COBIT 5 Guia de boas práticas para implementação da Gestão e Governança de TI ABNT NBR ISO/IEC 38500:2009	

Quadro 3 - Síntese do Quadro de Referência da Governança de TI - SISP

Fonte: Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação SISP, 2015.

A adoção das práticas de gestão orientadas por padrões e normas visa proporcionar benefícios como:

- aumento da confiança na organização e satisfação dos clientes, providenciando um maior potencial para realização de mais negócios;
- implementação dos controles provenientes das normas, padrões, análise de risco e de um sistema de gestão que possa melhorar o desempenho operacional;

- demonstra compromisso dos executivos da organização com os processos de TI e governança;
- garante a realização de investimentos orientados ao risco e não em tendências;
- aumenta a segurança da informação e dos sistemas, quanto a confidencialidade, disponibilidade e integridade;
- estrutura um processo em Segurança da Informação de forma contínua;
- Reconhecimento do tratamento da gestão da organização de acordo com elevados padrões de gestão e proteção ao nível da Segurança da Informação, investimentos e gestão de recursos com auditoria por entidade externa e confiável (SISP, 2014; 1993; LUNARDI, 2008).

Pode-se inferir que a implantação e a prática da governança de TI estão bem regulamentadas, organizadas e disponíveis para o setor público brasileiro, no entanto, a dificuldade de adoção dessas práticas recai nas recorrentes dificuldades das instituições públicas, em especial as instituições públicas de ensino superior, conforme abordagem nas seções a seguir.

2.2.3 A Governança de TI no Setor Público e no Setor Privado

Na esfera pública, não são identificados conceitos específicos para a governança de TI, uma vez que não são apontadas diferenças significativas em relação ao tratamento dado a ela no setor privado, o que indica a aplicação dos mesmos postulados. A definição básica de Governança de TI pode adequar-se ao setor público, quando entendemos a GTI como: um conjunto de políticas processos, competências e responsabilidades envolvendo estruturas tecnológica, física e de pessoas relacionadas a TI, de modo a estabelecer, na prática, o processo de tomada de decisões e as diretrizes para o uso da TI, de forma alinhada com os objetivos estratégicos da organização. Por isso a área de TI deve estar integrada a

gerência de negócio da empresa, funcionando com um alicerce, que garante qualidade nos produtos e serviços oferecidos pela instituição (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993, HAES, 2008, GREMBERGEN, 2008).

Atualmente o setor público percebe a necessidade de adotar princípios e mecanismos da governança de TI para auxiliar no desempenho da organização. Nas organizações públicas, há poucas pesquisas a respeito do levantamento de quais mecanismos contribuem para estabelecer a efetividade da governança de TI nas instituições (LUNARDI, 2008). Com base nas diretrizes destacadas para a GTI não é possível perceber diferenças na implantação, a própria ISO/IEC 38500 normatiza sua aplicação tanto para o setor público como para o setor privado, incluindo seus conceitos.

Lunardi (2008), na discussão sobre as diferenças quanto à governança de TI entre as duas esferas, cita Barrett e afirma que o setor público por sofrer influência direta do ambiente político, estaria mais sujeito aos sistemas de valores que enfatizam questões éticas e cumprimento de legislações e normas. Assim, para esse autor, a governança de TI nos dois setores tem seus pilares principais comuns, a divergência está, nos aspectos ambientais para o setor público, onde pressões institucionais causadoras de grande quantidade de demandas para a área de TI estão fortemente envolvidas. No setor privado as fontes de demandas para a TI são advindas de pressões representadas por questões financeiras, de mercado e competitividade, havendo maior flexibilidade de ajustes (BARRETT 2001 *apud* LUNARDI, 2008).

Nesse sentido, o que traz o tom da diferença na aplicação da GTI, é a forma como os gestores respondem a essas pressões e o impacto da atuação da TI: enquanto no setor privado a resposta é traduzida em resultado financeiro em relação ao capital investido e sobrevivência da empresa, no setor público, o foco é a legitimidade das ações e decisões, com a preocupação do cumprimento de dispositivos legais e ritos culturais para garantir a sobrevivência da instituição, uma vez que o resultado apresentados por meio de indicadores são escassos ou praticamente inexistentes na maioria das instituições públicas, conforme abordagem da questão do “valor” feita anteriormente.

2.3 A GOVERNANÇA DE TI NA ESFERA FEDERAL

As iniciativas de implantação da governança de TI ainda não são em número expressivo nas organizações públicas brasileiras, em especial o reconhecimento de sua importância, mesmo com as determinações do Tribunal de Contas da União (TCU) e de outros órgãos de controle externo. Assim, a situação da governança de TI no âmbito federal brasileiro é pouco expressiva, com baixa representatividade da gestão de TI junto à alta administração, ou tem seu foco voltado exclusivamente para o gerenciamento operacional das ações, projetos e atividades, sem participação no planejamento e na estratégia organizacional.

O objetivo da adoção das práticas de governança de TI na Administração Pública Federal (APF) é assegurar a adequada aplicação de recursos públicos relativos a TI, promover a proteção de informações críticas ou estratégicas e contribuir para que as organizações públicas atinjam suas metas e objetivos institucionais (TCU, 2014).

2.3.1 Órgãos de Controle

Na esfera federal, o TCU tem atuado regularmente no levantamento da aplicação da governança de TI nas instituições e seus registros mostram a situação precária da GTI em alguns órgãos na administração pública federal, ainda com algumas fragilidades. O levantamento da situação da governança de TI na APF iniciou-se em 2010 e é feito a cada 02 anos um questionário com os principais pontos relativos às diretrizes de governança nas áreas de tecnologia da informação. Em 2014, com o Acórdão 3117/2014 (TCU, 2014), foi possível constatar a evolução do tema em relação a 2010 e embora pouca expressiva, há perspectiva que ela venha a se consolidar com a sua contínua evolução.

Para o TCU (2014), a gestão de TI nos órgãos da APF ainda apresenta baixo nível de maturidade, especialmente quanto aos mecanismos para a alta

administração da organização governar a TI, de forma efetiva, com a implantação de comitê estratégico de TI, definição e monitoramento de metas de desempenho e indicadores de resultados.

O Tribunal de Contas da União conta com a Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação (SEFTI), como unidade especializada na área, com a finalidade de fiscalizar a gestão e o uso de recursos da TI na Administração Pública Federal. A SEFTI elabora e dissemina metodologias, manuais e procedimentos para planejamento e execução de fiscalizações de tecnologia da informação, visando qualidade nos trabalhos de fiscalização (TCU, 2014).

A informatização crescente exige atenção das organizações, que ao utilizar cada vez mais a tecnologia da informação para manipulação e armazenamento de dados e informação, acrescenta novos riscos e amplia a fragilidade de algumas atividades. Desse modo, a atenção dos gestores públicos para as questões relacionadas à segurança da informação e à qualidade dos sistemas informatizados disponíveis ao público, torna-se essencial.

Na comparação entre os levantamentos de 2010 a 2014 demonstra-se que os gestores passaram a entender melhor a governança de TI junto à governança corporativa e a importância de sua estrutura para o negócio da organização, apesar dos dados apontarem que 46% dos avaliados declararem não se responsabilizar pelas políticas de TI.

Algumas das revelações importantes da pesquisa estão descritas no quadro 4.

Item questionado	Em Percentual		
	2010	2012	2014
Estabeleceram objetivos de desempenho de TI	43	54	76
Estabeleceram indicadores de desempenho	21	37	52
Acompanham os indicadores de benefícios dos principais sistemas de informação	Não questionado	23	37
Realizam análise de risco	7	10	23
Possuem catálogo dos serviços de TI	Não questionado	27	44
Estabelecem acordos de nível de serviços (ANS)	Não questionado	2	28
Política de gestão de continuidade do negócio	Não questionado	5	27

Quadro 4 - Comparação entre as Pesquisas de Levantamento entre 2010 a 2014: principais itens de Governança de TI levantados pelo TCU

Fonte: Adaptado do Relatório Perfil iGovTI (2014), TCU (2014).

A comparação, especialmente com relação a 2010, demonstra-se prejudicada em virtude da metodologia e elaboração das questões, à época, serem diferentes, não permitindo plena comparação, haja vista que estes dois aspectos também evoluíram com a continuidade do processo, consolidando-o.

Esse levantamento mostra as fragilidades enfrentadas pela área de TI das organizações e dificuldade em atingir seus objetivos e definir indicadores que servirão de referência para avaliar a obtenção desses objetivos. Aponta, também, o número reduzido de instituições que utilizam seus principais sistemas de informação como fonte de benefícios de negócio, para a tomada de decisão; ou seja, abdicar desses recursos no processo de tomada de decisão, além de não reconhecer e utilizar a TI como estratégica para o negócio, pode prejudicar o alcance de resultados, não atingindo seus objetivos de negócio (TCU, 2014).

Outro ponto crítico que aparece na pesquisa é quanto ao Planejamento de TI, item que o órgão de controle considera fundamental, quando afirma:

Apesar da evolução identificada, que sugere a efetividade das ações de indução promovidas pelos órgãos de controle e pelos órgãos governantes superiores, a situação ainda não pode ser considerada aceitável, haja vista que a atividade de planejamento de TI é um instrumento fundamental para o cumprimento da missão organizacional, dado o valor estratégico que a TI representa para o negócio (TCU, 2014, p.17-18).

A análise de riscos é um indicador da maturidade da gestão da instituição. Nesse processo deve constar o mapeamento de todos os processos críticos, o inventário dos ativos físicos e de informação para servir de embasamento para a análise (WEILL; ROSS, 2010). A análise de riscos é fundamental para o processo de gestão de continuidade do negócio, outro ponto tratado pela governança de TI (TCU, 2014):

Os resultados obtidos são extremamente tímidos, demonstrando nível baixo de maturidade do processo de gestão de riscos e até mesmo negligência quanto à sua importância por parte da APF, o que aumenta as chances da TI não entregar resultados ao negócio nos prazos, custos e qualidade acordados, impactando conseqüentemente a consecução dos objetivos institucionais da corporação. Esse cenário reflete o baixo nível de adoção das práticas de governança responsáveis por viabilizar a gestão de riscos (TCU, 2014, p.23).

A ausência dessa análise e procedimentos quanto a estes dois tópicos podem

comprometer a eficiência da aplicação dos recursos, a mensuração dos riscos aos quais os principais processos institucionais estão submetidos, os critérios adotados para o planejamento e priorização de questões relativas à segurança da informação.

As questões acima tratam da governança de TI, sob uma ótica geral, suas políticas, diretrizes e posturas. Quanto ao gerenciamento de TI propriamente dito, ou seja, o gerenciamento operacional da TI constatou-se na pesquisa que apenas 44% dos avaliados dispõem de catálogo de serviços aos seus clientes e que 72% das instituições da APF não estabelecem acordos de nível de serviços (ANS) entre a TI e suas áreas clientes, o que pode comprometer a qualidade dos serviços de TI ofertados (TCU, 2014).

De forma geral, é possível concluir, através da pesquisa, e, ratificar o pensamento de Rodrigues e Neto, (2012), que no setor público brasileiro, nas organizações que não governam suas áreas de tecnologias, há, também, ausência da governança corporativa, e esta seria a causa das fragilidades identificadas nas pesquisas (RODRIGUES; NETO, 2012).

Conforme já citado, os valores culturais constituídos ao longo do tempo e as especificidades do ambiente dificultam que mudanças efetivamente ocorram quando impostas por normatização determinada por órgãos de controle. A governança de TI somente será incorporada nas organizações quando houver a legitimação das orientações, que, efetivamente aplicadas, possam melhorar os processos e alavancar o sucesso dos projetos e resultados, garantindo a sustentabilidade do negócio.

As instâncias superiores sem atentar ou conhecer o nível de capacidade e maturidade da área de TI das instituições sob sua jurisdição, demandam práticas difíceis ou impossíveis de executar, o que provoca o completo desalinhamento dos objetivos estratégicos institucionais e da atuação da área de TI. De acordo com o exposto, o alinhamento é um dos pilares da governança de TI, exigido seu detalhamento no Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) da organização, auditado por órgãos de controle como o TCU.

É necessário observar que a implantação de governança de TI no setor público, não se dará efetivamente através de imposição legal ou pressão de órgão de controle, por lei ou acórdão, mas pelo provimento de recursos tecnológicos, de

instalações e humanos, no que se refere à quantidade e capacitação, provendo competência e habilidade, para assim, serem viabilizadas as mudanças necessárias compatíveis com as exigências institucionais de negócio. Apesar da influência dos órgãos de controle no estabelecimento de padrões para a gestão de TI, o conjunto de orientações a ser legitimado, depende do nível de maturidade das áreas de TI em que se encontram as instituições.

Para estudar a questão do nível de maturidade das áreas de TI, a próxima seção apoia-se no estudo de José Geraldo Loureiro Rodrigues e João Souza Neto, o qual explica a problemática da governança de tecnologia da informação no setor público sob a ótica da Teoria Institucionalista. Segundo essa teoria as instituições se organizam conforme os conceitos legitimados pela sociedade, as práticas e procedimentos são incorporados conforme o ambiente em que se encontram (MATIAS-PEREIRA, 2010).

2.3.1.1 Governança de TI nas universidades públicas

Traçando um paralelo com o setor privado e considerando a universidade brasileira como organização, temos como cliente a sociedade, que utiliza seus serviços de ensino, pesquisa e extensão. Pesquisas mostram que essa organização é considerada pela sociedade como ineficiente quanto à qualidade dos serviços, com políticas inadequadas, administração centralizadora, burocrática e pautada no corporativismo (MEYER JR., 2004).

Com a crescente utilização da tecnologia, a velocidade das mudanças e a necessidade de inovar, passam a requerer que as universidades assumam como estratégia a utilização da tecnologia, participando ativamente no desenvolvimento tecnológico e econômico das suas organizações e do país. As universidades possuem um papel importante por serem ambientes propícios para criação do conhecimento.

As organizações constituídas em um ambiente em constante evolução passaram a incorporar as tecnologias e em meio à era da informação, passam a ser dependentes das tecnologias e buscam o uso de sistemas de informações, como suporte para suas decisões estratégicas. A autonomia financeira, que envolve as

organizações do setor privado, permite mais facilmente, a aquisição e atualização de tecnologias. Nas universidades públicas brasileiras, com poucos recursos governamentais, falta de cultura de gestão enquanto organização, pessoal pouco qualificado em novas tecnologias e em número reduzido para adequação de tarefas, carências de processos baseados em indicadores de desempenho para planejamento e melhoria de qualidade, a utilização de inovações tecnológicas se dá de forma mais lenta que a iniciativa privada. Este cenário é preocupante e contraditório uma vez que o próprio objeto de trabalho da universidade é o conhecimento e a informação.

José Francisco Bernardes (2000) aponta também, além da questão dos escassos recursos, outras características que dificultam esse processo como a descontinuidade administrativa que interrompem a realização de programas e projetos, limitando o planejamento ao período de mandato dos gestores. Essas peculiaridades não permitem que as universidades governamentais, de um modo geral, participem da dinâmica de inovações e fluxos de informação que se exige no cenário globalizado das organizações.

As organizações utilizam-se de sistemas de informação para apoiar a gestão e as universidades não são diferentes, necessitam de tratamento das informações para melhorar seus processos de administração universitária, manter sua estrutura organizacional comprometida com a qualidade de seus serviços prestados à sociedade.

2.3.2 Fatores Relevantes das Instituições Federais de Ensino Superior

O ensino superior compreende estudos de graduação e de pós-graduação *stricto sensu*, realizado em organizações conhecidas como "instituições de ensino superior", que podem incluir instituições universitárias - como as universidades, faculdades, escolas ou institutos de ensino superior e centros universitários.

Nas instituições públicas, criadas e mantidas pelo poder público, o ensino superior é gratuito, por força de norma constitucional e obedecem ao princípio de indissociabilidade entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

No cenário nacional, destaca-se a importância das universidades públicas

como instituição multidisciplinar, com responsabilidade na formação dos quadros de profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão, na construção de conhecimento e no compromisso social de desenvolvimento cultural, socioeconômico e sustentável de uma sociedade justa com oportunidades para os cidadãos. No Brasil, a instituição de ensino superior é regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei n.º 9.394 de 1996, que regulariza todo o sistema de ensino brasileiro com base nos princípios presentes na Constituição, conforme suas características para o ensino superior, pertinentes ao objeto deste estudo, destacadas a seguir:

Art. 54. As universidades mantidas pelo Poder Público gozarão, na forma da lei, de estatuto jurídico especial para atender às peculiaridades de sua estrutura, organização e financiamento pelo Poder Público, assim como dos seus planos de carreira e do regime jurídico do seu pessoal.

§1.º No exercício da sua autonomia, além das atribuições asseguradas pelo artigo anterior, as universidades públicas poderão:

[...]

II aprovar e executar planos, programas e projetos de investimentos referentes a obras, serviços e aquisições em geral, de acordo com os recursos alocados pelo respectivo Poder mantenedor;

[...]

IV elaborar seus orçamentos anuais e plurianuais;

V adotar regime financeiro e contábil que atenda às suas peculiaridades de organização e funcionamento;

[...]

Art. 70. Considerar-se-ão como de manutenção e desenvolvimento do ensino as despesas realizadas com vistas à consecução dos objetivos básicos das instituições educacionais de todos os níveis, compreendendo as que se destinam a:

[...]

II aquisição, manutenção, construção e conservação de instalações e equipamentos necessários ao ensino;

III uso e manutenção de bens e serviços vinculados ao ensino;

IV levantamentos estatísticos, estudos e pesquisas visando precipuamente ao aprimoramento da qualidade e à expansão do ensino;

V realização de atividades-meio, necessárias ao funcionamento dos sistemas de ensino; [...] (LDB, 1996).

Ainda podem-se destacar as características:

- gestão democrática do ensino público e autonomia pedagógica e administrativa (LDB, 1996, art. 3 e 15); e
- percentual mínimo de 18% disponibilizado pela União e mínimo de 25% de seus respectivos orçamentos na manutenção e desenvolvimento do ensino público nos estados e municípios (LDB, 1996, art. 69).

Assim, as universidades, enquanto autarquias, integrantes da administração pública, mantidas e administradas pelo Poder Público, movimentam centenas de milhões de reais anuais em recursos para viabilizar seu funcionamento e desenvolvimento.

A autonomia universitária baseia-se no artigo 207 da CF de 1988, estabelecido com o propósito de acender o debate a respeito dos problemas enfrentados pelas IES públicas. Entretanto, além dos recursos pouco condizentes com a necessidade de sustentação e especialmente, expansão das universidades, transformações econômicas e sociais, influenciam os governos a adotar medidas, postuladas em parâmetros mundiais que seguem padrões do setor privado. Esse modelo reflete-se nas universidades com a implantação de um processo de gerenciamento administrativo que prega a eficiência, segundo padrão empresarial (sociedade vista como cliente), padrões estes, que nem sempre se ajustam adequadamente à instituição pública de ensino superior (AMARAL, 2008, p.650). Certamente, a qualidade da educação e da administração nas universidades é preocupante, especialmente, levando-se em conta a dimensão territorial, com regiões diversas, características regionais próprias, sem esquecer as dificuldades específicas e culturais, diferenças que trazem sempre um viés de estímulo e cobrança.

A Associação dos Dirigentes das IFES (ANDIFES) discute em seus fóruns e propõe aos órgãos superiores a valorização do desempenho das IFES, o reconhecimento da heterogeneidade do Sistema das IFES, e a expansão do Sistema Federal de Ensino Superior (ANDIFES, 2013).

A questão da expansão do ensino superior também está presente no PPA 2012-2015 (BRASIL, 2011) na proposta de reconhecimento do Brasil como um modelo de desenvolvimento sustentável "bem distribuído regionalmente, que busca

a igualdade social com educação de qualidade, produção de conhecimento, inovação tecnológica e sustentabilidade ambiental".

Na prática cotidiana, os recursos financeiros e humanos são insuficientes, as instituições convivem com as mais diversas dificuldades, o que compromete sobremaneira a qualidade dos serviços prestados, obrigando-as a recorrerem a financiamento alternativo, por meio de convênios e contratos com órgãos públicos ou privados, que complemente os recursos orçamentários e não se vejam apenas na dependência do estabelecido pelo Poder Público Executivo e aprovado pelo Congresso Nacional (SANTOS, 2013, MATIAS-PEREIRA, 2010).

Este item abordou alguns aspectos das instituições federais de ensino superior, no tocante as suas características próprias e específicas no cenário nacional, assunto importante para sustentar a discussão do objeto da pesquisa. Os fatores relevantes da estrutura das instituições, diante da conjuntura nacional, ainda que não aprofundados, auxiliam no entendimento da organização das universidades, segundo seus aspectos peculiares e na construção da Contribuição Institucional, tema discutido a seguir.

2.3.3 Contribuição Institucional

Para tratar das questões das possíveis interações entre as instituições apoia-se a discussão na Teoria Institucionalista, que está destacada a seguir.

Teoria Institucional

Meyer e Rowan (1977, p.340) iniciaram os postulados sobre institucionalismo, segundo os quais as instituições incorporam os procedimentos e práticas de outras instituições predominantes no ambiente organizacional, que sejam reconhecidos como apropriados e que estejam institucionalizados na sociedade.

Segundo essa teoria a estrutura organizacional das instituições reflete as

crenças, suas interpretações, a cultura consolidada ao longo do tempo e não as necessidades reais das atividades objetivas do momento, segundo a realidade de seu ambiente de trabalho. Quer dizer, o ambiente institucionalizado teria mais destaque, sua “chancela” teria mais significado do que os resultados concretos eficientemente obtidos. Para os institucionalistas, através desse estudo é possível elaborar um modelo de mudança que relacione o ambiente organizacional estruturado com a dinâmica intraorganizacional. Dessa forma busca explicar o estabelecimento de arranjos organizacionais baseados na similaridade, chamado de isomorfismo, no contexto organizacional.

Isomorfismo

O conceito mais simplificado para explicar o isomorfismo seria: processo de homogeneização nas organizações. É um conceito que afirma que organizações ou unidades da organização que enfrentam os mesmos problemas ou mesmas condições ambientais tendem a assemelhar-se a outras unidades ou organizações na busca de solução das dificuldades (DIMAGGIO; POWELL, 1983, p.149). Esse entendimento é importante para o estudo das políticas, posturas e processos de mudanças nas organizações. De acordo com o contexto organizacional o isomorfismo pode ser caracterizado como:

- Isomorfismo coercitivo - as organizações, obrigatoriamente, seguem conformidade ditadas por regulamentações governamentais para atender as mesmas expectativas de finalidade e culturais.
- Isomorfismo mimético - as organizações forçam a assemelhar-se, ou modelarem-se em outras diante de um contexto de incertezas. Segundo Dimaggio e Powell “a incerteza é uma poderosa força para incentivar a imitação” (DIMAGGIO; POWELL, 1983, p.151).
- Isomorfismo normativo - quando a profissionalização, ou a disseminação de conhecimento por especialistas impõe a definição de métodos de trabalho e consolida uma base de legitimidade. Um exemplo disso é

quando profissionais de carreira no início e no topo da carreira mantêm o mesmo comportamento (DIMAGGIO; POWELL, 1983, p.152).

Meyer (1979 *apud* DIMAGGIO; POWELL, 1983, p.149), estudou e classifica o isomorfismo sob dois aspectos: o competitivo e o institucional.

- Isomorfismo competitivo - voltado às questões de mercado financeiro e da avaliação da aptidão e ocorre quando as instituições ou empresas copiam produtos, serviços estratégias e procedimentos, moldando-se a outras.
- Isomorfismo institucional - acontece no setor público, onde a competição tem como foco o poder político e a legitimidade institucional, envolvendo objetivos sociais e econômicos.

As organizações se assemelham entre si em função da interdependência técnica, através do intercâmbio de conhecimento existente no ambiente no qual participam. Quando são tradicionalmente estruturadas tendem a homogeneização de estruturas, métodos, cultura e resultados, ao tratarem as incertezas de modo racionalmente igual ou muito semelhante. Os esforços de alguns inovadores para atualizar metas e processos acabam sendo frustrados por atores, em geral com maior poder de decisão, que constroem um ambiente com pouco espaço a mudanças e inovações (DIMAGGIO; POWELL, 1983, p.148-149).

Legitimidade

As organizações que apresentam isomorfismo enfrentam problemas que se refletem, especialmente no setor público, na coordenação, gestão e eficiência, como: conflitos gerados por inconsistência e incoerência na relação entre as atividades técnicas atuais e a exigência por eficiência e resultado rápido e o esforço para estar em conformidade com as regras operacionais, por vezes, rigidamente estabelecidas. Outra dificuldade, é que a coexistência das regras estabelecidas pode gerar novos conflitos (MEYER; ROWAN, 1977, p.355).

Na tentativa de minimizar estas questões, busca-se legitimar as iniciativas, uma vez que os elementos institucionalizados se apresentam como salvaguardas

para as decisões, preservando a organização da exposição a questionamentos quanto a sua conduta. Assim, a legitimidade garante a sobrevivência da organização (MEYER; ROWAN, 1977, p.349).

Nesse sentido, ao serem legitimadas novas práticas e processos relativos, teremos a melhoria no nível de maturidade de governança, e se traçarmos o paralelo à TI, teremos melhoria no nível de maturidade de governança de TI, conforme afirmam Loureiro Rodrigues e Souza Neto (2013): “À medida que a utilização de boas práticas e mecanismos de melhoria de processos vai se tornando mais consciente e seu uso mais frequente, maior é o nível de maturidade da governança de TI.”

A GTI no Setor Público segundo a Ótica da Teoria Institucional

Da Teoria Institucional trazemos a ideia de similaridade entre organizações em um mesmo espaço ou áreas de interesse e do conceito de isomorfismo, a forma de como se dá os arranjos dessa similaridade. Sob essa ótica, é possível uma explicação a respeito da evolução dos processos de mudança em organizações fortemente institucionalizadas. Para José Geraldo Loureiro Rodrigues e João Souza Neto (2013) *apud* Meyer e Rowan (1977, p.340), “conforme esses conceitos, as estruturas formais das organizações refletem as práticas predominantes e incorporadas de seu ambiente e não as efetivas necessidades das atividades de trabalho”.

Com base nessas observações percebe-se que os modelos do setor privado não se aplicam adequadamente ao setor público, pois as organizações públicas necessitam legitimar ações e procedimentos, o que gera resistência e pouco apoio operacional, ou seja, nas organizações públicas, onde prevalece o modelo institucional, a legitimidade dos processos e operações faz com que estes procedimentos sejam realizados de maneira própria.

Pressionados pelas exigências além da sua capacidade de produção, atendimento de demandas e pressões incompatíveis com sua realidade, as áreas de TI, no setor público, em especial as universidades públicas, acabam apenas cumprindo a obrigações legais e determinações institucionais, muitas vezes deixando de lado a efetividade dos resultados esperados. Todas estas dificuldades geram novas falhas, especialmente ao assumir compromissos políticos incompatíveis com o nível de maturidade da TI.

De um modo geral, as organizações públicas possuem um nível de maturidade de governança de TI baseado na prática de procedimentos e ações de seu cotidiano e sua cultura, criando seu próprio modelo; ou na adoção de modelos com metodologias (ou *frameworks*) já consolidadas em outras instituições similares ou no mercado (setor privado) como COBIT e ITIL; ou ainda, na combinação dessas opções, com maior ou menor grau de envolvimento e formalização (LUNARDI, 2008, p.21).

Ao replicar modelos consolidados, em função da necessidade de legitimar ações em seu próprio ambiente, – já consagradas por outras instituições –, na busca de mecanismos para o acompanhamento da modernização e do alinhamento da TI ao negócio institucional, confirma-se a tendência à homogeneização das organizações públicas e agiliza-se o processo de implantação de governança de TI. De acordo com José Geraldo Loureiro Rodrigues e João Souza Neto, que apoiado no pensamento de Machado da Silva e Fonseca (1993) *apud* Rossetto e Rossetto (2005, p.6), afirmam:

As organizações são levadas a assumirem uma postura isomórfica em relação às organizações líderes em sua área, adotam processos semelhantes, com base em regras e procedimentos já testados e socialmente aceitos, como forma de enfrentarem problemas que não ainda conseguem resolver. Assim, a legitimidade, maturidade e melhoria de processos estão inter-relacionadas entre si.

Cabe observar que esta postura isomórfica citada acima, nem sempre acontece como consequência natural; em geral, é fruto da imposição de órgãos superiores e de controle, através de decretos e acórdãos, sem considerar recursos disponíveis ou nível de maturidade da área.

Independentemente se por força de lei ou necessidade de solução de problemas, o isomorfismo institucional é o conceito que explica a homogeneização e a legitimação de processos e procedimentos entre as instituições. A adoção de mecanismos apoiados neste conceito pode contribuir na implantação da governança de TI e sua continuidade no setor público.

Com a adoção de boas práticas e o uso frequente de mecanismos de aperfeiçoamento e atualização de processos, é possível avançar gradativamente nos níveis de maturidade de governança de TI, resultando em melhor gestão de investimentos e avaliação, ou medição dos resultados propostos (GREMBERGEN *et al.*, 2004).

A progressão no nível de maturidade de TI depende da resolução dos desafios enfrentados pelas organizações e tem como fatores determinantes a similaridade, a legitimidade e o estágio atual de maturidade de sua governança. Os desafios a serem transpostos quanto à necessidade de mudanças institucionais, atualização e sustentabilidade, bem como a complexidade dos processos e atividades de negócio da organização, além dos riscos e vulnerabilidades a que está sujeita, darão a medida do nível de maturidade.

Para implantação da governança de TI, independentemente do modelo a ser adotado, devem ser consideradas algumas características como: tamanho da organização, estratégia e natureza de negócio da organização, estrutura organizacional, capacidade de recursos, estrutura da área de TI, arquitetura dos principais serviços, entre outras (HAES; GREMBERGEN, 2008).

Assim, José Geraldo Loureiro Rodrigues e João Souza Neto (2013) trazem uma proposta de diretrizes para implantação da governança de TI na administração pública federal, que envolvem:

[...] a incorporação de ações isomórficas institucionais para legitimação dos procedimentos e decisões dos gestores de TI, de forma que suas equipes possam amadurecer seus processos, enquanto se capacitam e se habilitam na sustentação da boa prática adotada. O isomorfismo institucional é o elo para elevação gradual do nível de maturidade dos processos das áreas de TI e, conseqüentemente, da implantação das boas práticas de GTI existentes.

A proposta apoia-se nos autores Haes e Grembergen (2008, p.24), os quais defendem a adoção de “várias estruturas, processos e mecanismos de relacionamento” para a implantação da governança de TI, com as seguintes definições utilizadas nessa combinação:

- Estruturas de GTI incluem dispositivos e mecanismos formais para conectar e permitir contatos horizontais entre negócios e o gerenciamento de TI (tomada de decisões).
- Processos de GTI referem-se à formalização e à institucionalização da tomada de decisão estratégica de TI ou dos procedimentos de controle de TI.
- Os mecanismos de relacionamento tratam da participação entre os executivos da corporação, os gestores de TI e os gestores de negócios.

Estrutura da GTI

A estrutura da governança de TI será determinada em função da configuração da TI no contexto da organização: posicionamento da área de TI na estrutura hierárquica e definição (clara) de competências, papéis e responsabilidades dos cargos que compõem essa estrutura (HAES; GREMBERGEN, 2008, p.24).

Os autores defendem, na primeira diretriz, que para implantação da governança de TI no setor público brasileiro, inicialmente é necessário levantar a representatividade da área de TI no nível estratégico da organização. Segundo Weill e Ross (2006, p.2), a GTI define responsabilidade quanto à gestão e o uso dos recursos de TI, dando suporte aos objetivos de negócio, refletindo os princípios macros de governança corporativa.

A diretriz indica inicialmente posicionamento ou representatividade da área de TI em nível estratégico alinhado a alta administração da instituição. Essa representatividade pode ser formalmente instituída através da implantação de setor específico destinado a coordenação geral ou gestão de TI, hierarquicamente ligado diretamente à presidência do órgão, que tenha como responsabilidade principal a incorporação das atividades inerentes à governança de TI.

Em um segundo momento é necessário estabelecer papéis e atribuir responsabilidades. Essas responsabilidades podem ser balizadas pelo ciclo: Avaliação da TI, Direção e Controle definido na ISO/IEC 38500 (2008, p.7). A norma ISO/IEC 38500 (2008) determina que a responsabilidade pela distribuição e uso da TI dentro da organização, com caráter de governança, de administração, estrutural e estratégico é de competência dos diretores e não deve ser delegada. Já as questões específicas da TI, de gerenciamento, com caráter mais operacional podem ser delegadas aos gerentes conforme hierarquia da estrutural da organização (ISO/IEC 38500 (2008).

Mecanismos de Relacionamento

Para garantir o funcionamento da estrutura criada e a eficiência dos processos são necessários mecanismos de relacionamento que interligam a TI às

demais áreas institucionais e aos usuários, complementando, assim, a governança de TI (HAES; GREMBERGEN, 2008, p.24).

Para a segunda diretriz os autores citam mecanismos de governança de TI propostos por Weill e Ross (2006) dispostos em três tipos: estruturas de tomada de decisão, processo de alinhamento e abordagens de comunicação (quadro 5).

Mecanismos	Atuação
Estruturas de tomadas de decisão	Institucionalização de Comitês, conselhos, equipes de processo e de Gerentes de relacionamento entre negócios e TI.
Processos de alinhamento	Acompanhamento de projetos de TI e recursos consumidos, acordos de nível de serviços, rastreamento formal do valor de negócio da TI e arranjos de cobrança reversa.
Abordagens de comunicação	Escritório da governança de TI, portais web e intranets para TI, comunicados da alta gerência e treinamento com gerentes.

Quadro 5 - Tipologias de Governança de TI Propostas por Weill e Ross (2006)

Fonte: Adaptado de Weill e Ross (2006).

Esses mecanismos são frutos de pesquisas, feitas por Weill e Ross, em 255 empresas em diversos países, incluindo o setor público, os quais se apresentam como possibilidades de utilização na implantação eficiente da governança de TI.

Para Haes e Grembergen (2008, p.24) os processos de governança de TI devem tratar da tomada de decisão, do planejamento estratégico e os modelos de monitoramento, controle e processos.

Evolução da Maturidade dos Principais Processos de TI, de Modo Sustentável

As boas práticas que legitimam os procedimentos e a compatibilidade dessas práticas com o perfil e capacidade dos recursos humanos e tecnológicos disponíveis determinam o nível de maturidade do processo de TI.

Assim, para elevação do nível de maturidade é necessário melhorar os processos, seguindo a Teoria Institucionalista, conforme sugestão de José Geraldo Loureiro Rodrigues e João Souza Neto (2013). Isso pode ser feito através do cumprimento de procedimentos legitimados em outros órgãos, que possam ser adaptados e incorporados à área de TI em questão. Certamente, esse “caso de sucesso” deve ser referenciado para legitimar, além de sua autoria, sua adoção.

A prática de publicar e disponibilizar tanto procedimentos como ferramentas são bastante comuns entre as áreas de TI no setor público, porém, as adaptações e customizações implicadas apresentam-se como complicadores, considerando-se o contexto em que se inserem.

Para os autores acima citados, aplicando-se a Teoria Institucional, temos que a legitimidade envolve tanto o nível estratégico (governança) como o nível operacional (gerenciamento) em suas distintas ações e abordagens. No caso do nível estratégico, a legitimidade parte do reconhecimento do papel estratégico da área de TI para a organização. A governança de TI está diretamente ligada à governança corporativa, faz parte dela, o que significa que ao adotar ações para elevar o nível de GTI, pode-se também elevar o nível de governança corporativa. No caso do nível operacional é necessário atuar na capacitação da gerência, com foco em liderança, abordagens administrativas e gerenciais. Nas organizações públicas brasileiras o *framework* COBIT 5 tem sido bastante utilizado, inclusive nos órgãos de controle, como TCU, como base para descrições de ações isomórficas (legitimadas) a serem adotadas com o objetivo de elevar o nível de maturidade de TI.

2.4 INTER-RELAÇÃO ENTRE OS CONCEITOS APRESENTADOS

Este capítulo de fundamentação teórica abordou áreas e assuntos elencados como pilares para o objeto da pesquisa e propósito do estudo, como: Governança Corporativa, Governança de TI, aporte legal, métodos, padrões e modelos, sistemas de controle, contexto nacional da Governança de TI no setor público e nas instituições de ensino, iniciativas de implantação e gestão, e, monitoramento da GTI nas universidades.

O levantamento bibliográfico permitiu estudar a governança corporativa, sua evolução, princípios e métodos e, especialmente, a relação entre governança corporativa e governança de TI, cujas características pesquisadas resultaram em mudanças nos modelos e na necessidade de adequação às novas ordens econômicas, sociais, tecnológicas, culturais e ambientais.

O entrelaçamento entre os conceitos permite estabelecer distinções e ao mesmo tempo associações e interdependência entre eles para melhor compreensão da governança corporativa, a implicação da TI, da gestão e da própria administração pública. Neste ponto, cabe destacar a diferenciação entre governo e administração, sendo o governo uma atividade política discricionária, de determinado período, que tem relativa liberdade de definir e executar atos administrativos conforme seu entendimento, ao passo que a administração é neutra, contínua, preconizada formalmente por legislação e norma técnica. Um conceito que podemos formar a partir dos conceitos descritos acima é de que não há boa governança corporativa se não houver boa governança de TI, pois esta implica em estratégia de negócio, infraestrutura, arquitetura de informação, investimento em recursos financeiros e humanos.

Outra relação entre os conceitos que se pode destacar é a distinção entre governança e gestão: os dois conceitos trazem diferentes tipos de atividades, modelos organizacionais diferenciadas e descrevem propósitos diferentes. (COBIT 5, 2012).

A apresentação deste estudo possibilita, além da proposição de um método investigativo, e sugestões de ações, demonstrar o entrelaçamento, (integração e interação) entre as áreas, o reconhecimento da importância da governança de TI, a transparência no trato da coisa pública e da estratégia de negócio.

Importância da Governança de TI para instituição pública

A importância da governança de TI é um reflexo da relevância da TI dentro das organizações e, conseqüentemente, da necessidade de assegurar que a TI esteja sendo adequadamente gerenciada e que sua estratégia junto ao negócio esteja bem formulada (esse é o novo papel que se desenha para a TI). Neste sentido, percebe que a efetividade da TI na organização não está somente ligada à forma com que a tecnologia é utilizada (empregada) pela organização, mas também pelas decisões que antecedem a sua própria aquisição, bem como o valor que o impacto da sua utilização vem proporcionando à organização. Segundo Peterson, tanto executivos de TI quanto de negócios reconheçam que o sucesso da TI não está na tecnologia em si, mas sim na forma como ela é governada (PETERSON, 2004).

Para Peterson, a governança de TI, não cuida apenas da estratégia de TI, de como a TI será utilizada na organização, seus investimentos e recursos, a TI deixa de ser apenas um ativo dentro da organização. A Governança de TI permite que a TI passe do alinhamento com a estratégia institucional para fazer parte da própria estratégia de negócio, na medida em que a infraestrutura de TI se torna parte inseparável dos processos e da estrutura da organização. Torna-se difícil separar o impacto proporcionado pela TI do impacto das demais atividades da organização, porque a TI permeia todas as principais atividades, a instituição torna-se plenamente dependente da TI (PETERSON, 2004).

Desenvolver um bom modelo de governança de TI envolve tanto a diferenciação quanto a integração das decisões de TI entre os mais diversos *stakeholders*, enfatizando a necessidade de definir (ou redefinir) papéis e responsabilidades, processos e aprimorar relacionamentos entre as áreas envolvidas.

Ao tratar sobre o setor público, especialmente as universidades, buscou-se estabelecer como os aspectos orçamentários e peculiares das universidades impactam na implantação e condução da governança de TI e o quanto isso pode afetar a atuação da universidade e a contribuição institucional para a formação do conhecimento e desenvolvimento local e regional.

A partir da pesquisa bibliográfica e exposição teórica dos temas pertinentes será desenvolvida a pesquisa de campo que permitirá validar empiricamente o que foi identificado no estudo teórico. O capítulo seguinte apresenta a metodologia identificada como adequada para conduzir aos objetivos propostos do objeto do estudo.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo trata da metodologia utilizada na pesquisa com o objetivo de analisar, junto aos gestores das universidades públicas, como a Governança de TI é empregada nas ações de gestão institucional de TI.

Atendendo ao propósito deste estudo, o método adotado traz uma pesquisa investigativa, com abordagem quantitativa, descritiva, com análise por similaridade ou agrupamento envolvendo as universidades brasileiras. Dessa forma envolveu pesquisa bibliográfica, pesquisa documental (relacionada à Governança de TI, especialmente ao estudo das possíveis relações entre a Governança Corporativa, a Governança de TI e as instituições públicas universitárias brasileiras), observação direta não participante (tendo como objeto investigativo os *sites* das instituições em questão); e entrevista estruturada, com instrumento de coleta de dados em campo por meio de questionário com questões dirigidas aos gestores responsáveis por políticas e decisões estratégicas de TI das universidades, em que o entrevistado respondeu sobre a situação da Governança de TI em sua instituição. (MARCONI; LAKATOS, 2008). A partir dessa coleta de dados foram investigados quais métodos, instrumentos e elementos da GTI são mais utilizados pelas instituições estudadas e a eficácia destes; e principalmente, demonstrada a percepção dos gestores quanto à implantação e efetividade da Governança de TI. Apoiados na afirmação de Ander-Egg *apud* Marconi e Lakatos (2008, p.157), de que a pesquisa é um "procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento", foi possível fornecer, a partir da análise do resultado da investigação, proposições quanto às diretrizes adotadas na implantação da GTI.

O universo amostral escolhido foi o ensino público superior brasileiro, representado pelas universidades federais, por terem o papel de produtoras e disseminadoras do conhecimento, serem elas prestadoras de serviços à sociedade, interagirem com o Estado e como parte da administração pública, providas por recursos públicos para execução de suas finalidades institucionais. E, também, por

que estas instituições sofrem influência das transformações tecnológicas na busca de novas práticas de gestão universitária para atender às demandas da sociedade.

Foram identificadas 63 instituições e analisadas 39, das quais participaram os gestores responsáveis pela área de TI de cada uma delas. Os dados tiveram tratamento sigiloso enquanto resultado individual e este resultado será enviado a instituição respectiva, que solicitou retorno, respondendo a questão aberta do questionário, totalizando 16 interessados.

Para realizar a pesquisa e desenvolver a estratégia de abordagem com a finalidade de atender ao objetivo da pesquisa criou-se a esquematização apresentada na figura 6.

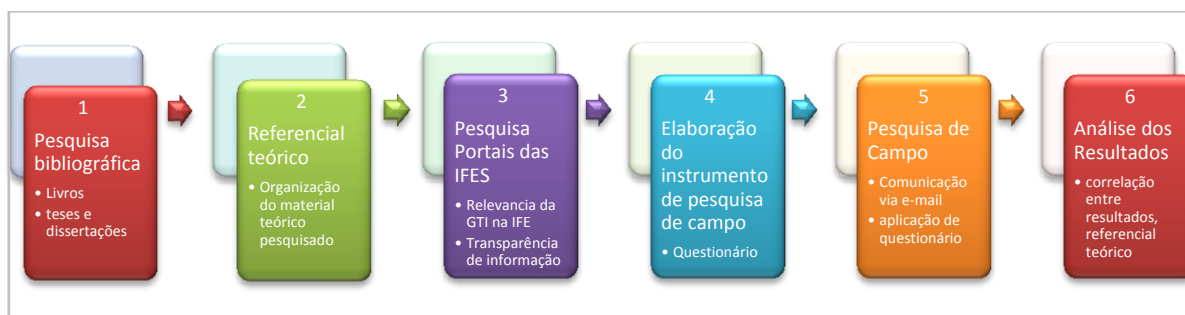


Figura 6 – Esquematização Geral da Pesquisa
Fonte: Elaboração da autora (2014).

- 1) Pesquisa Bibliográfica: a revisão da literatura foi conduzida para explorar de maneira ampla o tema da governança de TI, sua teorização, princípios, aplicabilidade, limitações, métodos de aplicação e abrangência. Foram pesquisados livros, autores nacionais e internacionalmente renomados no assunto e trabalhos no campo acadêmico sobre governança de TI (com base nas palavras-chave "*Information Technology Governance*" e "Governança de TI"). O acervo documental destacado são publicações entre 1998 a 2015, uma vez que o assunto é objeto de discussão recente.
- 2) Referencial Teórico: definição de quais componentes deveriam fazer parte da pesquisa para investigar a governança de TI nas instituições em foco, quais autores, abordagens e métodos.

- 3) Pesquisa nos portais das universidades: como a GTI é vista, abordada pelas instituições em foco e como suas ações são divulgadas para a sociedade.
- 4) Elaboração de Instrumento de pesquisa: definição do público alvo e abordagens dos questionamentos capazes de trazer resultados para atingir os objetivos propostos.
- 5) Pesquisa de campo: aplicação do questionário.
- 6) Análise dos resultados: verificação se o que foi proposto aplica-se na prática (validação do questionário), análise das respostas obtidas, associação dos resultados em relação ao referencial teórico e informações divulgadas nos portais; e, por fim, resultados e considerações da pesquisa.

3.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O quantitativo de universidades públicas federais brasileiras é significativo, enquanto cenário para o estudo, porém, com diversas especificidades que, ainda que estejam num mesmo contexto nacional, trazem inúmeras diferenças regionais, nacionais e culturais. Na tentativa de atingir o objetivo desta pesquisa, optou-se pela abrangência de todas as universidades brasileiras, num total de 63 instituições, a partir do qual se definiu como participantes os gestores responsáveis pela área de TI e prováveis responsáveis pela implantação da GTI.

Vergara define população como sendo "um conjunto de elementos que possuem características que serão objeto de estudo" (VERGARA, 2004, p.50). Sob esta ótica, os critérios de opção pela totalidade das universidades foram definidos pelas semelhanças formais entre si, deixando as peculiaridades de cada uma, ou a implicância destas na pesquisa a cargo da análise de dados. Os critérios formais de escolha estão listados abaixo:

- a) são instituições pertencentes a APF e gozam de autonomia didático-científica das universidades;
- b) são vinculadas ao Ministério da Educação e a elas são destinados recursos advindos do orçamento da União (recursos públicos);
- c) obedecem ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- d) são responsáveis, enquanto agentes essenciais, pela formação acadêmica (“diplomados nas diferentes áreas de conhecimento”), pela disseminação do conhecimento, incentivo ao trabalho de pesquisa e investigação científica pelo estímulo da criação cultural e espírito científico, pelo desenvolvimento cultural, social, econômico e político do país (BRASIL, Lei n.º 9.394/1996).

O estudo abrange todas as universidades, haja vista que todas estão engajadas formalmente na implantação de mecanismos de governança de TI, por força de lei e auditorias dos órgãos de controle. Por se tratar de população definida (grupo determinado) a amostra pode ser caracterizada como amostra por conveniência.

3.2 MÉTODO DA PESQUISA

O desenvolvimento desta pesquisa iniciou-se com a fase de familiarização e sistematização com o tema em tela, haja vista que o objeto de pesquisa é relativamente recente, na qual a abordagem exploratória teve como base a revisão bibliográfica, levantamento de informações e dados documentais em artigos de revistas especializadas, páginas eletrônicas de internet, congressos e seminários, jornais. A fase seguinte é composta de pesquisa de campo, na qual se utiliza instrumento investigativo, composto de questionário dirigido aos gestores do setor nas universidades que constituem o universo de pesquisa, com o objetivo de:

- verificar a adoção de um grupo de mecanismos formais de governança de TI;

- verificar as relações existentes entre os mecanismos de GTI, o desempenho percebido da gestão de TI, avaliado com base nos constructos elencados.

Para maior aprofundamento da questão estudada, após o levantamento dos achados nas instituições, realizou-se um estudo individualizado na UTFPR, (no ambiente de trabalho da pesquisadora, posto que se trata de um mestrado profissional), adotando-se a metodologia de estudo de caso. Para Yin (2010, p.39), o estudo de caso "é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente evidentes".

Assim, ainda segundo este autor, o estudo de caso tem as seguintes características:

- É utilizado para responder acerca de fenômenos atuais; quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados;
- Quando estes fenômenos só podem ser analisados dentro de algum contexto de vida real;
- Permitem compreender a manifestação de um evento ou problema, as ações, comportamentos e interações implicadas a ele, e nessa forma, ajudam a interpretação do contexto;
- Evidenciam as percepções relacionadas à situação específica onde ocorrem, ou à problemática a que estão ligadas;
- Buscam retratar a realidade mostrando a variedade de dimensões e perspectivas presentes (conflitantes ou não) numa situação ou problema específico (YIN, 1989).

Nas palavras de Gil,

[...] os propósitos do estudo de caso não são os de proporcionar o conhecimento preciso das características de uma população, mas sim o de proporcionar uma visão global do problema ou de identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados (GIL, 2002, p.55).

Com este viés, considerando estas proposições, dado o contexto e abrangência da pesquisa em questão, o estudo de caso foi particularmente aplicável para

obter generalizações analíticas e não meramente estatísticas, que contribuíram para um melhor entendimento do problema. Assim, tem-se o envolvimento das instituições federais de ensino superior, na pesquisa de campo, em que se demonstra a percepção dos gestores quanto a efetividade da implantação da governança de TI como instrumento estratégico da governança corporativa, fazendo parte da estratégia de negócio institucional. A justificativa para a pesquisa de campo tem como base, principalmente a perspectiva de algumas características:

- Permite observar evidências em diferentes contextos, pela replicação do fenômeno;
- Possibilita entender um fenômeno social complexo, suas inter-relações processadas com o meio ambiente no qual estão inseridas;
- Estudo de eventos contemporâneos, mais eficiente, nesta situação que a análise histórica (YIN, 1989).

Entende-se que estas características são plenamente aplicáveis na proposta em questão. Assim posto, este trabalho pode ser classificado como pesquisa de natureza exploratório-descritiva, com investigação empírica realizada no local de ocorrência do fenômeno ou fatos que o explicam (VERGARA, 2004, p.46).

Exploratória porque objetivou não apenas evidenciar conceitos, como também, aprofundar sua mensuração. A pesquisa de campo descritiva descreve os resultados das análises quantitativas, confrontando com os objetivos propostos. Ela é indicada nas pesquisas em estágios pouco avançados, quando se busca levantar novas características e dimensões de um fenômeno em questão. Os estudos descritivos pretendem demonstrar quais situações, atitudes ou opiniões ocorrem na população estudada. Com este viés, não se pretende saber por que o fenômeno existe e sim, como acontece; observam-se fatos e não se testam teorias (GIL, 2002).

O estudo caracterizou-se como uma combinação de métodos, quantitativos, baseados na utilização de: estudo de eventos (levantamento documental acerca de governança e gestão de TI nas páginas eletrônicas disponibilizadas na web pelas instituições estudadas) e pesquisa *survey* baseada na percepção de executivos de TI,

quanto ao impacto dos mecanismos de governança e gestão de TI na organização.

3.2.1 Delineamento da Pesquisa

O presente estudo se constitui, conforme descrito no item “Estrutura do Trabalho”, dos seguintes instrumentos:

- a) documentação indireta – pesquisa bibliográfica e documental em livros, periódicos, artigos, teses, dissertações, com o intuito de coletar informações e dados sobre o tema em foco;
- b) a pesquisa de campo constituída por:
 - Pesquisa documental, na forma de levantamento das informações disponibilizadas em páginas eletrônicas sobre governança e gestão de TI em cada universidade, com o intuito de perceber a estrutura de TI diante da estrutura organizacional, a relevância dada à governança e gestão de TI e, a transparência no trato da divulgação das informações sobre o tema e;
 - Questionário como instrumento de coleta de dados e interação “constituído por uma série de questões sobre determinado tema” (VIEIRA, 2009, p.15) Neste caso, as questões sobre o perfil das instituições e sobre GTI dirigidas aos gestores das áreas de TI das universidades, que são chamados respondentes, em determinado prazo, com o intuito de perceber ações e opiniões, a respeito do tema e a forma de atuação da área de TI na instituição.

3.2.2 Validação do Instrumento de Pesquisa - Pré-teste

A partir da elaboração do questionário foi feita sua validação através da

aplicação do pré-teste na UTFPR com a participação dos gestores de TI dos 13 câmpus, para em seguida enviar a todas as instituições elencadas. O envio foi através de e-mail para o Colégio de Gestores de TI das universidades – CGTIC, constituído pelos gestores responsáveis pela área de TI dessas instituições.

Na definição de Gil (2009, p.137), "o pré-teste visa assegurar que as questões foram feitas de maneira adequada em relação à clareza e precisão dos termos, quantidade, forma e ordem das perguntas, bem como se a abordagem utilizada é adequada, ou, se há necessidade de ajustes antes da aplicação definitiva". Assim, o pré-teste permitiu possíveis ajustes para melhor interpretação das questões, aprimorou o conteúdo quanto ao tema abordado, enfim, validou o instrumento de coleta.

Quanto ao número de respostas representativo capaz de validar a pesquisa, buscou-se definir o tamanho mínimo da amostra, estatisticamente, baseando-se em Barbetta (1998, p.58-63), utilizando-se da seguinte fórmula:

$$n = [(N \times n_0) / (N + n_0)]$$

N = tamanho (número de elementos) da população;

n = tamanho (número de elementos) da amostra;

n_0 = uma primeira aproximação para o tamanho da amostra; ou

$n_0 = [1/(E_0)^2]$ (quando se conhece o tamanho da amostra)

E_0 = erro amostral tolerável.

Conhecido o tamanho da população, como é o caso e adotando-se 10% como porcentagem de erro amostral, pode-se aplicar o cálculo, sendo:

$$n_0 = [1/(E_0)^2] \quad n_0 = [1/(0,1)^2] \quad n_0 = [1/0,01] \quad n_0 = 100$$

$$n = [(N \times n_0) / (N + n_0)]$$

$$n = [(63 \times 100) / (63 + 100)]$$

$$n = [6300/163]$$

$$n = 39 \text{ instituições}$$

Desta forma, para o estudo, tomando-se a população objeto da pesquisa de 63 instituições, o tamanho mínimo da amostra com aceitação de 10% de erro amostral,

resultou num número mínimo desejável de 39 retornos de respondentes. A partir desse quantitativo foi possível monitorar as respostas e até insistir no convite à participação.

Para a aplicação do questionário estruturado foi disponibilizada eletronicamente ferramenta interativa, em ambiente virtual (*web*), utilizando-se de e-mail para a abordagem e convite a participação, explicando os objetivos da pesquisa, comprometendo-se ao sigilo quanto ao nome das entidades respondentes e a utilização dos dados coletados exclusivamente para fins acadêmicos.

3.2.3 Coleta de Dados

Adota-se a definição de coleta de dados dos autores Markoni e Lakatos (2008, p.167), como sendo "a etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos". Desse modo, os dados foram coletados por meio de instrumento investigativo estruturado na forma de questionário e consulta a documentos administrativos, disponibilizados ao público via *web*, das instituições participantes da pesquisa.

A pesquisa como um todo resultou da combinação simultânea da análise documental, informações dos participantes da pesquisa de campo e a interpretação, associação dos dados e inter-relação de resultados.

Levantamento Documental: identificação de mecanismos de governança de TI

Nesta etapa identificaram-se, através de uma análise documental em diferentes espaços eletrônicos sobre a implantação de mecanismos, *frameworks* ou modelos de governança de TI. Ao final, associando-se os instrumentos de coleta de dados, foi possível identificar os mecanismos mais utilizados nas universidades públicas brasileiras e inferir sobre o impacto da adoção desses mecanismos.

Pesquisa *Survey*

A pesquisa *survey* visa à obtenção de informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, por meio de instrumento de pesquisa, geralmente um questionário. É adequada quando se pretende investigar “o que está acontecendo” ou “como e porque isso está acontecendo”; o ambiente natural é o melhor meio para estudar o fenômeno interessado; o objeto de estudo acontece no presente ou passado recente (FREITAS, *et al.*, 2000). Conforme esta descrição, a técnica se ajusta perfeitamente ao caso concreto.

3.2.3.1 Questionário

Com o propósito de elaborar e validar o questionário realizou-se um levantamento de autores que tratam da área da Metodologia Científica, para que fosse possível traçar uma orientação metodológica e prática. Neste sentido, destaca-se Gil (2009) trazendo dentre muitas, algumas diretrizes a respeito de questionário:

- redação clara e precisa compatível com o nível de informação dos respondentes;
- considerar as implicações das perguntas quanto as técnicas de tabulação e análise de dados;
- cuidado para não constranger os respondentes;
- possibilitar apenas uma interpretação da questão que deverá conter apenas uma ideia;
- número limitado de questões;
- considerar a sequência das perguntas sempre que houver contágio, iniciando-se pelas mais simples com temas mais amplos, questões mais delicadas e complexas no meio e finalizando com dados sócio demográficos;
- cuidado para que não haja indução nas respostas.

Definiu-se, a partir de então, a elaboração do instrumento de coleta de

dados no campo para a pesquisa *survey*, como questionário fechado e de múltipla escolha. A estrutura e diagramação do questionário segue a seguinte sequência:

- a) informações básicas: são descritas de forma genérica as principais características das instituições em questão: identificação, organograma, número de usuários, alunos e funcionários, unidades produtivas, entre outros.
- b) informações sobre mecanismos e atividades de governança e gestão de TI: são descritos os mecanismos de GTI adotados e as principais atividades desenvolvidas pelas instituições e suas motivações, baseadas nas características peculiares e no desempenho operacional, buscando identificar o impacto dos mecanismos presentes.

As questões tratadas no item b, descritas acima, utilizam a escala Likert (LIKERT, 1932) estabelecida em 6 níveis variando entre as opções: “Não se Aplica de Modo Algum”, “Aplica-se Pouco”, “Aplica-se Razoavelmente”, “Aplica-se Parcialmente”, “Aplica-se Bastante” e “Aplica-se Totalmente”.

Para a investigação da visão dos gestores o questionário eletrônico, foi idealizado num conceito como sistema: Opiniões, valores, identidade, motivo, ações e comportamento. Foram identificadas na pesquisa bibliográfica cinco áreas-foco, aqui denominadas dimensões ou macro temas, essenciais para caracterizar a Governança de TI e a implicância das áreas no tema estudado, as quais fundamentaram o questionário. As questões que tratam especificamente de GTI foram estruturadas nos 5 temas: alinhamento estratégico, gerenciamento de recursos, gerenciamento de risco, mensuração da performance da TI e *accountability*, iniciando pelo mais abrangente, passando por questões mais complexas e terminando com informações sócio demográficas (FREITAS *et al.*, 2000). Essas dimensões propostas definiram os constructos, cada qual apresentando um objetivo conceitual e/ou operacional. A definição de cada tema compõe os enunciados das questões, para garantir um único entendimento a respeito do tema e que todos os aspectos focados do elemento medido representam o fenômeno estudado.

Baseados na literatura estudada seguem descritas a definição conceitual e a

operacional dos constructos apresentados nos anunciados:

1. Alinhamento estratégico: definido como a busca para assegurar a integração entre o plano de TI e o de negócio, de modo a manter as soluções e estratégias de TI alinhadas às estratégias e ao negócio da instituição.
2. Gerenciamento de Recursos: definido como mecanismo para otimizar a infraestrutura e o conhecimento de TI da instituição. Trata também dos recursos críticos de TI (aplicativos, informação e pessoal).
3. Gerenciamento de Risco em TI: busca proteger os ativos de TI, recuperando informações em caso de desastres e mantendo a continuidade das operações dos serviços de TI.
4. Medidas de Performance: buscam acompanhar e monitorar a implementação da estratégia e dos projetos de TI, bem como dos recursos de TI utilizados e serviços disponibilizados pela TI para os negócios da instituição.
5. *Accountability*: tem como objetivo definir papéis e responsabilidades das partes envolvidas sobre as decisões de TI, a além de assegurar a compreensão desses papéis e responsabilidades por toda instituição.

A configuração da estrutura do questionário com a abordagem dos macro temas pode ser vista no quadro 6.

Tema	Assunto	N.º de questões
Alinhamento Estratégico	O alinhamento da Área de TI com os objetivos organizacionais da alta administração.	6
	As soluções de TI alinhadas aos objetivos estratégicos	
	O papel da TI na instituição.	
	Os projetos de TI alinhados às estratégias organizacionais da instituição.	
	Os investimentos de TI direcionados às necessidades da organização.	
Gerenciamento de Recursos	As habilidades computacionais dos usuários para utilizarem os recursos de TI disponibilizados.	6
	Satisfação quanto à automatização das operações da organização	
	Alocação de investimentos em TI diante às necessidades da organização.	
	Disponibilidade dos serviços de TI quando solicitados.	
	Adequação dos recursos de TI (hardware, software, pessoal) para suportar as aplicações de negócio.	
	Uso apropriado das aplicações e soluções de TI na instituição.	
	Agilidade gerada pela infraestrutura e os serviços de TI à instituição.	
Gerenciamento de Riscos em TI	Proteção das informações confidenciais na instituição diante a pessoas não autorizadas.	5
	Recuperação da infraestrutura e dos serviços de TI mediante	

	falhas decorrentes de erros e ataques.	
	Impacto nas principais atividades operacionais diante de alguma interrupção ou mudança num serviço de TI, da instituição.	
	Integridade das informações assegurada pela infraestrutura de TI.	
Medidas de Performance	Satisfação dos usuários com a TI e com o seu nível de serviço.	6
	Monitoramento e ajustes dos serviços terceirizados de TI	
	Resultados dos projetos de TI em relação aos recursos disponíveis e/ou investidos.	
	Limites do orçamento planejado dos projetos de TI.	
	Entrega dos serviços e soluções de TI em relação a problemas ou necessidade de correções.	
Accountability	Transparência e compreensão da organização quanto às decisões relacionadas à TI (como benefícios, estratégias, riscos envolvidos, níveis de serviço e responsáveis).	5
	Responsabilidade pelo acompanhamento dos projetos de TI e de seus resultados.	
	Forma de participação das decisões sobre a TI e seus investimentos (elaboração, seleção, priorização e aprovação de projetos).	
	Definição dos critérios (risco, benefícios, custos) quanto as decisões de TI.	

Quadro 6 - Esquematização de Temas, Assuntos e Abordagem para Elaboração do Questionário para Efetivação da Pesquisa

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Considerando-se fatores como eficácia e validade, o questionário contou com 12 questões relativas à identificação e perfil da instituição e da área de TI, 28 questões específicas de GTI e 02 de interesse do respondente. Esteve disponível no período de 12/06/2015 a 28/07/2015, totalizando 46 dias, estimando-se aproximadamente 20 minutos como tempo necessário para ser preenchido. Foram registradas 39 participantes.

3.2.3.2 Consulta documental

Consulta documental ou análise documental é o levantamento de informações, técnica adotada para investigar informações factuais em documentos a partir da problemática ou hipótese de resposta que atendam ao interesse da questão.

A consulta documental pesquisou e analisou documentos eletrônicos das instituições objeto do estudo, constituindo-se numa técnica de abordagem quantitativa, com ênfase nas informações sobre governança e gestão de TI, especialmente

representadas pelos mecanismos implantados e ações divulgadas a comunidade via web. Para que fosse possível estruturar as informações encontradas, baseando-se na literatura pesquisada, elencaram-se itens considerados essenciais na representação da presença da implantação de GTI, (ou algum traço dela) e elaborou-se um instrumento de organização (planilha) para facilitar tanto a coleta de dados como a análise dos dados retratados. Assim, desenvolveu-se um quadro estruturado para inserção dos dados encontrados, o que permite agrupar, comparar e analisar a pertinência de inserir tal dado na pesquisa. A classificação das respostas quanto à presença do mecanismo investigado variou de: instituído, parcialmente instituído e não instituído. Obviamente, não houve necessidade de rigor na padronização das respostas, uma vez que o próprio pesquisador fez essa coleta, de modo que não se depara com o problema de dúvida interpretação. Quanto à análise do mecanismo observou-se se ele estava referenciado na página ou se ele estava identificado no questionário dos gestores, para assim, permitir maior aprofundamento na associação dos instrumentos, quando da análise final, comparativa dos dois instrumentos utilizados.

A título de exemplificação, as questões investigadas estão listadas no quadro 7:

Instituição		
Mecanismos Propostos	Situação encontrada	Inserido no questionário dos gestores
Quanto à Estrutura		
Papéis e responsabilidades		
Comitê de Estratégia de TI		
Estrutura Organizacional da TI		
CIO no Conselho de Administração		
Escritório de projetos		
Quanto a Processos		
Indicadores de desempenho de TI		
Planejamento Estratégico de Gestão de TI		
COBIT		
Quanto a Mecanismos de Relacionamento		
Participação ativa dos <i>stakeholders</i>		

Quadro 7 - Modelo de Quadro para Registro da Situação encontrada nas Instituições Estudadas, sob a Ótica de Estruturas, Processos e Mecanismos de Relacionamento na Governança de TI

Fonte: Elaboração da autora (2015).

3.3 MÉTODO DE ANÁLISE

A análise de dados é a fase de exposição dos resultados da realidade pesquisada, a exploração do material coletado, com a possibilidade de encontrar os pressupostos teóricos subjacentes ao fenômeno estudado e a tentativa de compreender e interpretar as descobertas num contexto mais amplo.

A análise quantitativa foi realizada utilizando-se estatística aplicada. Foram considerados os dados coletados na consulta documental, nas respostas do questionário estruturado, com a inferência e interpretação dos dados e informações. Para melhor compreensão dos resultados a análise foi feita seguindo as dimensões da GTI, postulada pelo COBIT: Alinhamento Estratégico, Entrega de Valor, Gestão de recursos, gestão de Riscos e Mensuração de desempenho. Para isso foram rearranjadas as questões dos macro temas para atender as características das dimensões. Assim, algumas questões pertenciam a duas ou mais dimensões, as questões relativas ao macro tema “medidas de performance” foram utilizadas nas dimensões Entrega de Valor e Mensuração de desempenho, especialmente porque estas dimensões dificilmente teriam questionamento direto, elas foram percebidas através de questionamentos de assuntos pertinentes a elas. Cabe ressaltar que embora tenham sido estabelecidas questões e assuntos para cada dimensão, todos os assuntos e questionamentos são inter-relacionados e alguns até dependentes de outros. Esta questão também está detalhada no Capítulo 4, pois com dados reais, torna-se mais fácil o entendimento. A partir da clareza da pertinência de associação entre as questões, ficou evidente, também a necessidade de estabelecer estatisticamente a correlação entre elas. O método de correlação escolhido foi o coeficiente de Pearson.

Desse modo, para a análise estatística apoia-se nos autores Shiamura (2007); e, Figueredo e Silva Júnior (2009), com o objetivo de verificar as associações entre os itens e assuntos investigados. Coeficiente de correlação é a forma matemática que possibilita descrever através de um número se existe alguma relação entre uma e outra

variável em análise. A análise correlacional indica a relação entre 2 variáveis lineares (SHIMAKURA, 2006, FIGUEIREDO; SILVA JUNIOR, 2009). A escolha pela utilização do Coeficiente de Pearson deve-se especialmente a algumas condições pertinentes a esta pesquisa:

- a correlação exige que as variáveis sejam quantitativas (contínuas ou discretas);
- é um método importante usado em amostras pequenas ($N < 40$). Segundo Figueiredo e Silva Júnior (2009), a partir do Teorema do Limite Central sabe-se que na medida em que o número de observações aumenta, a distribuição das médias amostrais se aproxima da curva normal, independente do formato da distribuição dos dados na população;
- faz-se necessária a independência das observações: a ocorrência de uma observação não influencia a ocorrência de outra;
- estima-se que o coeficiente de correlação de Pearson é adotado em 95% dos casos para descrever o padrão de relacionamento entre variáveis ou para fazer inferências válidas sobre uma população a partir de dados amostrais (FIGUEIREDO; SILVA JÚNIOR, 2009 *apud* CHEN; POPOVIC, 2002).

Segundo Shimakura (2006), o coeficiente de correlação Pearson (r) varia de -1 a 1 (magnitude). O sinal indica direção positiva ou negativa do relacionamento e o valor sugere a força da relação entre as variáveis. Uma correlação perfeita é igual a -1 ou 1. No outro oposto, uma correlação de valor zero indica que não há relação linear entre as variáveis. A correlação não deve ser confundida com relação de causa e efeito (causalidade). Quanto mais perto de 1 (independente do sinal), maior é o grau de dependência estatística linear entre as variáveis e quanto mais próximo de zero, menor é a força da relação entre as variáveis (SHIMAKURA, 2006). Os autores citam Schield (1995) para afirmar que na correlação dificilmente pode-se assegurar quem varia em função de quem. Simplesmente pode-se dizer que há semelhanças entre a distribuição dos escores das variáveis.

Para a confecção do cálculo e tabela dos coeficientes de correlação entre as variáveis, aplicado nas questões do Bloco II do questionário recorreu-se a um

profissional de computação, para possibilitar o registro das correlações: fortes, moderadas e fracas, positivas e negativas. Adotou-se como forte correlação o índice de valor acima de 0,6 positivo ou negativo; para correlação moderada os índices de 0,3 a 0,6 positivo ou negativo e correlação fraca para índices abaixo de 0,3 positivo ou negativo. (SHIMAKURA, 2006, FIGUEIREDO; SILVA JUNIOR, 2009). Foram destacadas as correlações de maior índice, ou seja: forte e moderada, que estão detalhadas no capítulo a seguir, o qual apresenta os resultados.

Embora se trate de pesquisa quantitativa (com obtenção de dados estatísticos), há que se considerar o risco da subjetividade e, assim, para que se tenha uma observação fidedigna e precisa; ela foi, necessariamente, controlada e sistemática, o que implica em planejamento, cuidado e atenção do observador, especialmente quanto à pesquisa nas páginas eletrônicas e na associação entre os instrumentos. Para esta interpretação e análise, apoiou-se em Gil, que propõe como uma das estratégias no processo de análise e interpretação de dados, a construção iterativa, na qual o “pesquisador elabora pouco a pouco uma explicação lógica do fenômeno ou situação estudados, examinando as unidades de sentido, as inter-relações entre essas unidades e entre as categorias em que elas se encontram reunidas” (GIL, 2002, p.90).

Análise da Pesquisa Documental

Com o intuito de responder a pesquisa documental, destacam-se os resultados obtidos na consulta às páginas eletrônicas, com a proposta de completar as informações do questionário, quanto ao perfil das instituições formalmente ligadas à governança de TI e quanto à presença de mecanismos ou indícios de desenvolvimento de práticas relacionadas ao processo de Governança de TI.

Análise da Pesquisa Survey

Buscando verificar a percepção dos respondentes quanto ao impacto

proporcionado pelas ações, práticas e mecanismos de governança de TI na gestão da TI, foram elencados os mecanismos de governança de TI mais comuns entre as instituições investigadas e o impacto destes na gestão da TI; verificando-se, por fim, as relações existentes entre estas práticas, o desempenho da gestão da TI e a utilização da TI pela organização.

Quanto às respostas e resultados do questionário, referentes à pesquisa *survey*, de posse das estatísticas aplicou-se uma metodologia de análise, a saber:

1. análise individual das questões, em relação a expectativa de elaboração;
2. análise das questões, agrupando-se as questões com relacionadas;
3. análise das questões relacionadas a mesma dimensão;
4. análise das correlações entre as questões, utilizando-se a metodologia do índice de correlação de Pearson (SHIMAKURA, 2006, FIGUEIREDO; SILVA JUNIOR, 2009);
5. análise do conjunto das dimensões;
6. análise dos assuntos.

Por fim, foram feitas as avaliações descritas acima juntando todas as considerações. Também foi feito o estudo individualizado de uma instituição, a UTFPR, por se tratar de curso de mestrado profissional, uma vez que a pesquisadora, estudando o seu ambiente de trabalho, teve a oportunidade de apreciar os resultados de maneira mais concreta, mais próxima da realidade.

A proposta nesta análise foi identificar os mecanismos, processos e práticas de governança e gestão de TI mais comuns entre as instituições investigadas, verificar o impacto destes na gestão da TI e analisar as relações existentes entre os mecanismos, processos e práticas da gestão da TI e a utilização da TI pela organização.

3.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

No estudo proposto, apesar de tratar de dados quantitativos e definição

exata dos procedimentos metodológicos, a limitação da pesquisa encontra-se na dificuldade de generalização dos resultados obtidos, dada a diversidade e especificidades das instituições estudadas (GIL, 2009).

Poderá haver algumas limitações na utilização do questionário, na elaboração das questões, dificuldade na interpretação delas por parte dos respondentes, e, também, na etapa da análise de dados em função do número de variáveis que possam interferir.

3.5 RESUMO DOS ATENDIMENTOS AOS OBJETIVOS PROPOSTOS

A figura 7 apresenta de forma resumida e esquemática os objetivos desta pesquisa e sua forma de atendimento.

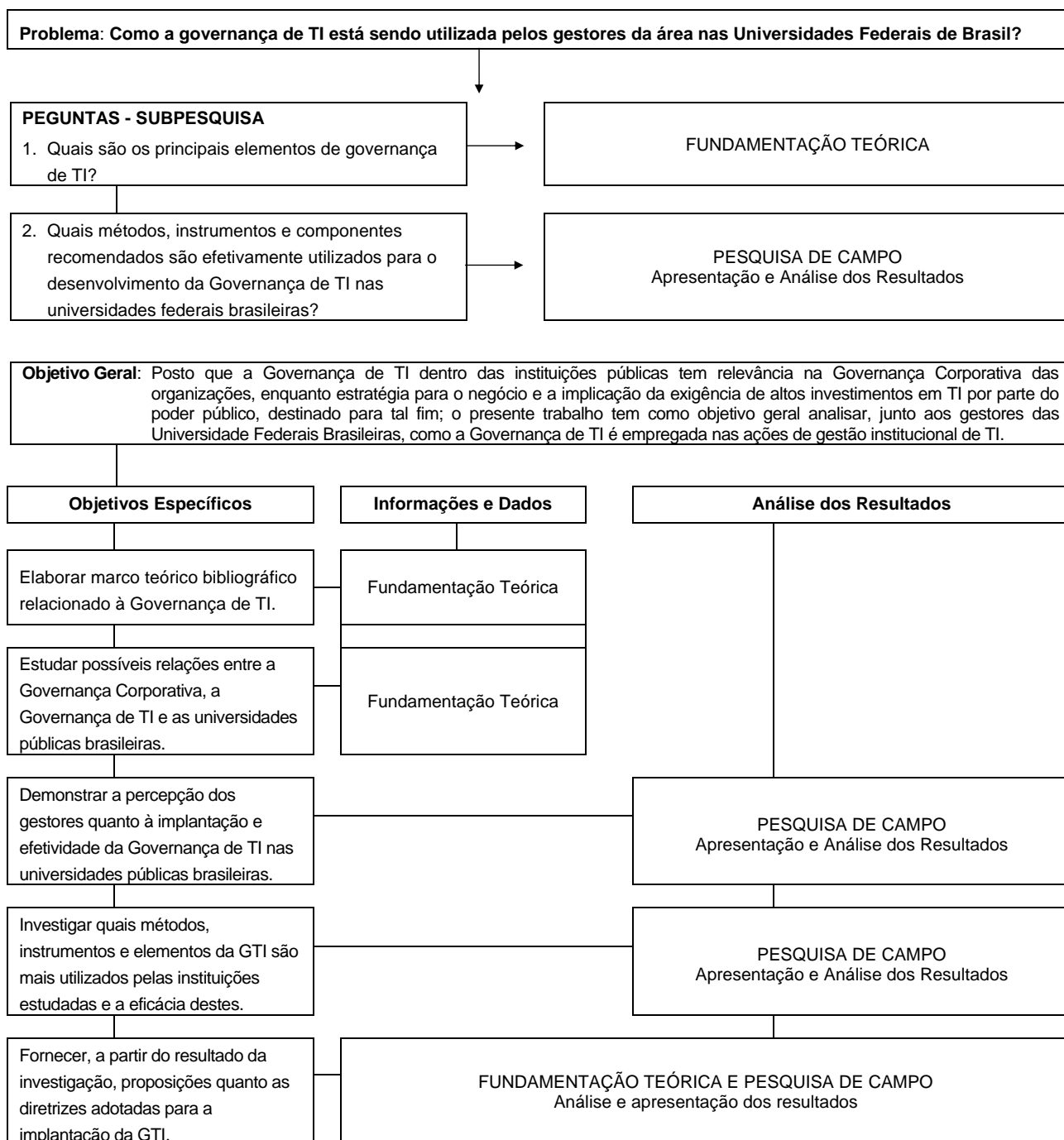


Figura 7 - Resumo dos Atendimentos aos Objetivos Propostos

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Este capítulo apresentou o processo metodológico adotado na pesquisa. Foram destacados: o tipo de pesquisa, a amostra investigada, os procedimentos utilizados para a pesquisa de campo e a análise de resultados, detalhadas as etapas da pesquisa.

O Capítulo seguinte apresenta os resultados e discussões.

4 ANÁLISE DE DADOS

Este capítulo é destinado à descrição da coleta de dados, resultados obtidos e as suas análises, com o objetivo de responder ao questionamento da subpesquisa: Quais métodos, instrumentos e componentes recomendados são efetivamente utilizados para o desenvolvimento da Governança de TI nas universidades federais? e atender alguns dos objetivos específicos (ver figura 6, em Metodologia).

Para atender os objetivos específicos: (i) demonstrar a percepção dos gestores quanto à implantação e efetividade da Governança de TI nas universidades públicas brasileiras e (ii) investigar quais métodos, instrumentos e elementos da GTI são mais utilizados pelas instituições estudadas e a eficácia destes, apresenta-se inicialmente os resultados obtidos referentes ao perfil das universidades quanto a estrutura formal. Em seguida, destacam-se os resultados quanto a implantação da Governança de TI, na percepção dos gestores da área, obtidos por meio do questionário investigativo. Em seguida, com o intuito de elencar os mecanismos de GTI utilizados, apresentam-se os resultados da pesquisa nas páginas eletrônicas das instituições na web, combinadas com os resultados do questionário.

Finalmente, na busca para atender o objetivo específico: fornecer, a partir do resultado da investigação, proposições quanto às diretrizes adotadas para a implantação da GTI, utiliza-se esta metodologia para um estudo específico na UTFPR, contextualizando-a, uma vez que a proposta do curso é mestrado profissional.

Apresentação de resultados - Questionário

Para investigar a percepção dos gestores responsáveis pelas áreas de TI nas universidades federais brasileiras, utilizou-se um questionário, como instrumento de caráter exploratório, com o objetivo de verificar as relações existentes entre os mecanismos e ações de Governança de TI. Os dados referentes ao questionário estão descritos a seguir:

- Questionário aberto de 12/06/2015 a 28/07/2015 (46 dias);
- População: 63 universidades;
- Respondentes: 39 universidades
- Margem de erro: 10%

$$n_0 = [1/(E_0)^2] \quad n_0 = [1/(0,1)^2] \quad n_0 = [1/0,01] \quad n_0 = 100$$

$$n = [(N \times n_0) / (N + n_0)]$$

$$n = [(63 \times 100) / (63 + 100)]$$

$$n = [6300/163]$$

$$n = 39 \text{ instituições}$$

Distribuição das respostas por região onde se encontra a instituição:

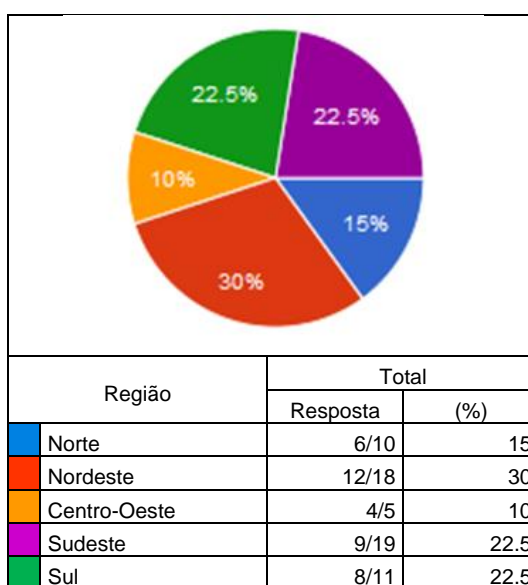


Gráfico 1 - Distribuição das Universidades Participantes da Pesquisa por Região

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

A análise dos dados foi integralmente focada nas principais dimensões postuladas para a Governança de TI, as quais serviram de base para o questionário da pesquisa e foram avaliadas neste capítulo.



Figura 8 - Dimensões da Governança de TI
Fonte: COBIT 4.1, ITGI (2007).

4.1 ANÁLISE DOS DADOS QUANTO A ESTRUTURA DA INSTITUIÇÃO E DA TI

A análise dos dados obtidos no Bloco I, refere-se ao perfil da TI na instituição e o tratamento dado a ela, especialmente pela alta administração. Optou-se por analisar as questões, neste bloco, relacionando algumas questões pertinentes, e, portanto, a análise não é feita na mesma ordem das questões apresentadas no questionário.

1. Tratamento dado ao setor de TI na instituição

O quadro 8 mostra o tratamento dado ao setor de TI e seu posicionamento no organograma da instituição:

Designação	Quantidade	Vinculação	Conceito
Pró-reitoria	01	Reitoria	Responsável pela direção de uma determinada área de atuação da instituição.
Superintendência	05	Reitoria	Suprema administração num ramo. Com a finalidade de inspeção, supervisão, fiscalização. Responde diretamente ao órgão chefe
Diretoria	07	Reitoria: 05	Conjunto de pessoas, princípios, objetivos, normas e funções que ordena a estrutura e funcionamento de um ramo da atividade ou empresa.
		Pró-reitoria: 02	
Centro	07	Reitoria: 06 Pró-reitoria: 01	Unidade operacional dentro de uma empresa. Departamento responsável por uma determinada atividade ou ramo de atividade.
Núcleo	13	Reitoria: 12 PROCIT: 01	Unidade central da execução de atividades de um ramo. Centro executivo do planejamento, organização, coordenação, avaliação e integração de todas as atividades desenvolvidas em seu âmbito.
Secretaria	03	Reitoria	Conjunto de órgãos de uma instituição que tem por finalidade, recepção e direcionamento de indivíduo que queira apresentar ou saber alguma coisa dentro de uma instituição. Repartição onde se faz o expediente relativo a uma associação, a uma instituição e, especialmente, a qualquer serviço público.
Coordenadoria	03	Reitoria: 02 Pró-reitoria: 01	Órgão, setor, departamento que regula uma atividade, trabalho, tarefa. Atividade ou cargo de coordenador.
TOTAL	39	Reitoria: 35 Pró-reitoria: 04	

Quadro 8 - Nomenclatura e Posicionamento da TI nas Universidades Pesquisadas

Fonte: Elaboração da autora, com base nas páginas eletrônicas das universidades e dicionário Michaelis (2015).

Resultado:

- não existe norma para uniformizar os nomes dos órgãos, nem a finalidade do órgão junto à alta administração;
- duas das universidades participantes têm o setor de TI como Pró-reitoria;
- o nome parece não interferir na função ou tratamento;
- mais de 90% das instituições participantes estão vinculadas diretamente à Reitoria. Isso demonstra que há um reconhecimento da alta administração quanto à função estratégica da TI no contexto institucional.

Neste sentido, é possível afirmar que, minimamente, quanto à formalização e posicionamento da área na estrutura organizacional, a Dimensão 1: Alinhamento Estratégico está presente nessas instituições pesquisadas.

2. Quanto ao número de câmpus e de alunos da instituição:

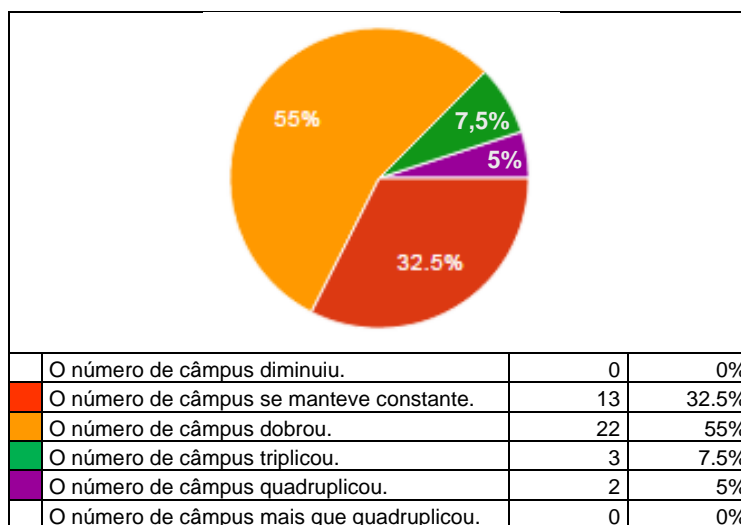


Gráfico 2 - Resposta quanto ao Crescimento do Número de Câmpus nas Universidades

Fonte: Elaboração da autora – resultado da pesquisa de campo (2015).

Em relação à quantidade de alunos na sua instituição:

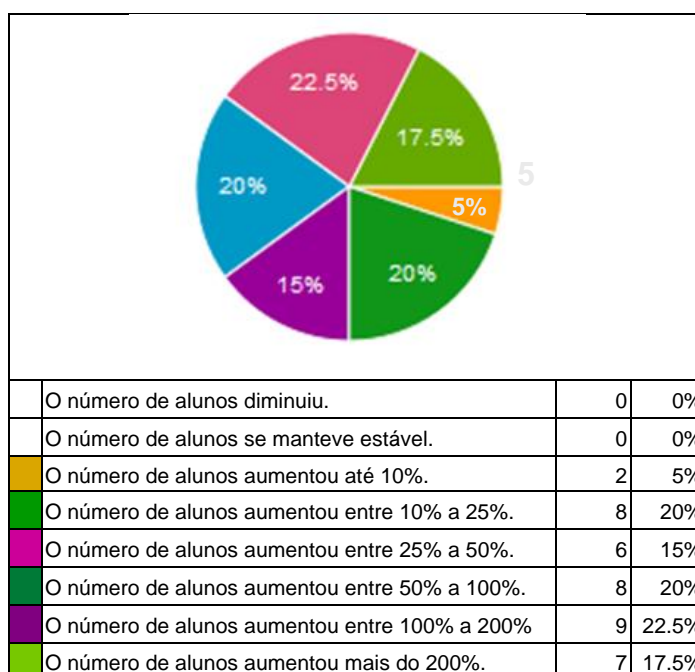


Gráfico 3 - Resposta quanto ao Crescimento do Número de Alunos nas Universidades

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Nenhuma instituição diminuiu o número de câmpus e 55% dobrou o número de câmpus. Assim, o número de alunos também aumentou significativamente, com 20% das instituições declarando que dobrou, 22,5% quadriplicou e 17,5% tiveram mais de 200% de aumento, conforme mostram os gráficos anteriores.

Pode-se inferir que o incentivo a educação através das universidades é significativo nos últimos 10 anos. Consequentemente a demanda pelos serviços de TI também deve ter aumentado significativamente, o que pode ter gerado sobrecarga nos sistemas de informações existentes.

3. Quanto ao número de profissionais da área de TI, de funcionários da instituição e usuários na instituição

Funcionários (efetivos e temporários) na instituição:

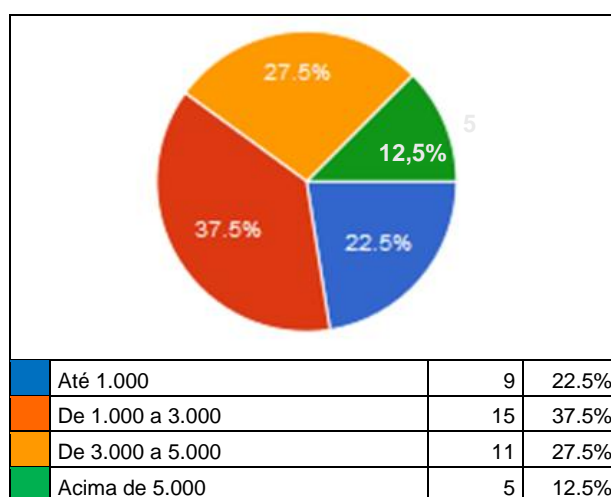


Gráfico 4 - Número Aproximado de Profissionais da Área de TI

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Usuários (servidores e alunos) atendidos pela TI da instituição:

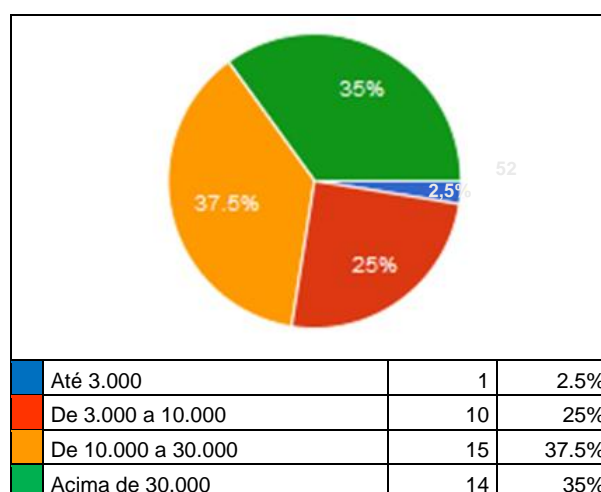


Gráfico 5 - Número Aproximado de Usuários Atendidos pela Área de TI das Instituições

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

A título de comparação e referência apresenta-se a metodologia do SISP/MPOG - Sistema de Administração de Recursos de Informação e Informática do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão disponibilizada, como estudo apresentado na 3.^a Reunião Ordinária, em maio de 2010, recomenda o quadro mínimo de servidores efetivos para a área de TI, levando-se em consideração o número de usuários dos serviços disponibilizados pela TI na administração pública.

O dimensionamento do quadro de profissionais adequado na proporção ao número de usuários atendidos pela área de TI está descrito na tabela 1.

Tabela 1 - Quantitativo Mínimo de Profissionais para a Área de TI

Total de Usuários de Recursos de TI	Quadro para a área de TI (servidores + terceirizados)	Quadro mínimo de servidores efetivos
Até 500	7%	15
Entre 501 e 1.500	5%	35
Entre 1.501 e 3.000	4%	75
Entre 3.001 e 5.000	3%	120
Entre 5.001 e 10.000	2%	150
Acima de 10.000	1%	200

Fonte: Elaboração da autora com base em SISP/MPOG (2015).

A relação entre o número de profissionais atuando na área de TI, o número aproximado de profissionais da instituição e de usuários (funcionários, terceirizados e alunos) estão descritos a seguir.

Tabela 2 - Relação entre a Quantidade de Profissionais na Área de TI, Quantidade de Funcionários da Instituição e Quantidade de Usuários

Profissionais na área de TI	Profissionais na instituição (n.º aproximado)	Total de usuários (n.º aproximado)	Relação usuários e Profissionais de TI	Metodologia SISP/MPOG
28	Até 1.000	De 3.000 a 10.000	1/178	3% (90)
65	De 1.000 a 3.000	De 10.000 a 30.000	1/308	1% (100)
76	De 1.000 a 3.000	Acima de 30.000	1/526	1% (300)
52	De 1.000 a 3.000	De 3.000 a 10.000	1/96	3% (90)
85	De 1.000 a 3.000	De 10.000 a 30.000	1/235	1% (100)
149	De 1.000 a 3.000	Acima de 30.000	1/268	1% (300)
120	Acima de 5.000	Acima de 30.000	1/333	1% (300)
41	De 1.000 a 3.000	De 3.000 a 10.000	1/122	3% (90)
68	De 3.000 a 5.000	Acima de 30.000	1/588	1% (300)
100	De 1.000 a 3.000	Acima de 30.000	1/400	1% (300)
60	Acima de 5.000	Acima de 30.000	1/666	1% (300)
172	Acima de 5.000	Acima de 30.000	1/232	1% (300)
77	Acima de 5.000	Acima de 30.000	1/518	1% (300)
46	De 3.000 a 5.000	De 10.000 a 30.000	1/434	1% (100)
19	Até 1.000	De 3.000 a 10.000	1/368	3% (90)
22	De 1.000 a 3.000	De 10.000 a 30.000	1/909	1% (100)
52	De 3.000 a 5.000	De 10.000 a 30.000	1/384	1% (100)
61	De 1.000 a 3.000	De 10.000 a 30.000	1/328	1% (100)
78	De 3.000 a 5.000	Acima de 30.000	1/512	1% (300)
79	De 3.000 a 5.000	De 10.000 a 30.000	1/253	1% (100)
28	De 1.000 a 3.000	De 10.000 a 30.000	1/714	1% (100)
32	Até 1.000	De 3.000 a 10.000	1/218	3% (90)
30	Até 1.000	Até 3.000	1/100	4% (80)
38	Até 1.000	De 3.000 a 10.000	1/132	3% (90)
23	Até 1.000	De 3.000 a 10.000	1/217	3% (90)
32	De 1.000 a 3.000	De 10.000 a 30.000	1/625	1% (100)
54	De 3.000 a 5.000	Acima de 30.000	1/740	1% (300)
28	De 3.000 a 5.000	De 10.000 a 30.000	1/714	1% (100)
61	Acima de 5.000	De 10.000 a 30.000	1/327	1% (100)
24	Até 1.000	De 3.000 a 10.000	1/208	3% (90)
42	De 3.000 a 5.000	De 10.000 a 30.000	1/476	1% (100)
74	De 3.000 a 5.000	Acima de 30.000	1/540	1% (300)
45	De 1.000 a 3.000	De 10.000 a 30.000	1/444	1% (100)
68	De 3.000 a 5.000	Acima de 30.000	1/588	1% (300)
61	De 1.000 a 3.000	De 10.000 a 30.000	1/327	1% (100)
27	Até 1.000	De 3.000 a 10.000	1/185	3% (90)
25	De 1.000 a 3.000	De 10.000 a 30.000	1/800	1% (100)
38	De 1.000 a 3.000	Acima de 30.000	1/1052	1% (300)
18	Até 1.000	De 3.000 a 10.000	1/278	3% (90)

Fonte: Elaboração da autora, com base em SISP/MPOG (2015).

Resultado:

Percebe-se que o quantitativo de servidores na área de TI está aquém do recomendado e muito aquém do desejado, o que pressupõe acúmulo de tarefas, sobrecarga de trabalho e dificuldade no cumprimento de prazos: isso

pode afetar a entrega de serviços e produtos e conseqüentemente impactar na Dimensão 2: Entrega de Valor.

Considerando que o recurso “humano”, constitui-se em capital humano; é de fundamental importância para que a área de TI possa desempenhar seu papel, especialmente, num momento em que se investe na expansão do ensino público como apoio ao desenvolvimento econômico, político e social. A gestão das organizações e a inserção de novas tecnologias no ambiente de ensino exigem qualificação e ampliação do número de profissionais na área de TI.

Neste contexto, trata-se da Dimensão 3: Gestão de Recursos, um processo crítico, uma vez que “as pessoas são ativos importantes e a governança e o ambiente de controle de dados são altamente dependentes da motivação e da competência dessas pessoas” (COBIT 5, 2014).

4. Quanto ao orçamento da instituição e ao percentual do orçamento destinado para a área de TI:

Orçamento aproximado do setor de TI na instituição

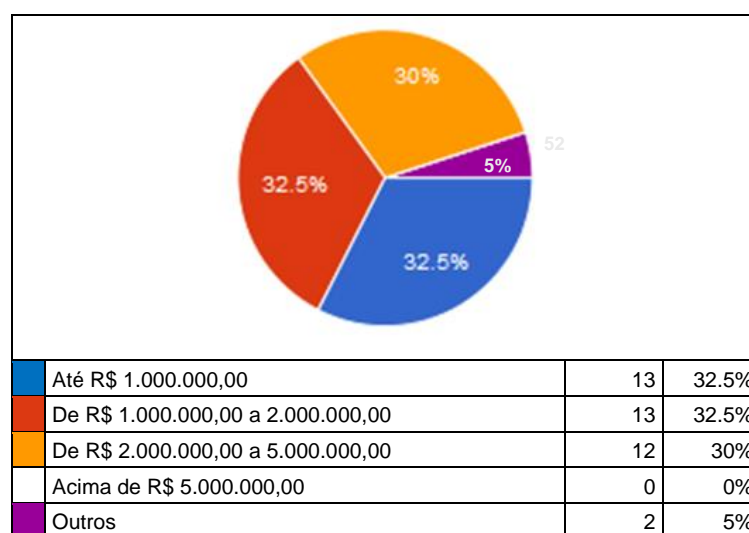


Gráfico 6 - Orçamento Aproximado do Setor de TI nas Instituições

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Analisando o gráfico 6, constata-se que 65% das instituições pesquisadas utilizam até R\$ 2.000.000,00 para a área de TI.

Correspondência entre de recursos de investimento em TI e o total de investimentos na organização:

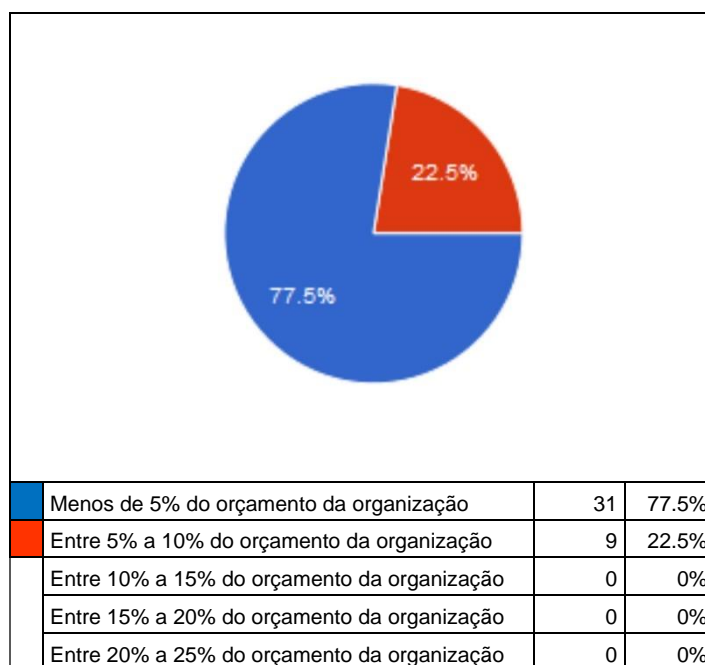


Gráfico 7 - Participação dos Investimentos em TI no Orçamento das Organizações

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Da análise do gráfico 7, observa-se que 77.5% das universidades utilizam menos de 5% do orçamento para a área de TI.

Relação entre Orçamento de TI e participação da TI no orçamento da organização

A tabela 3 mostra o quantitativo de universidades em relação ao orçamento de TI e seu percentual de participação no orçamento total da instituição.

Tabela 3 - Orçamento de TI e Participação da TI no Orçamento das Organizações

Quantidade	Orçamento de TI	Participação da TI no orçamento institucional
11	Até R\$ 1.000.000,00	Menos de 5% do orçamento da organização
02	Até R\$ 1.000.000,00	Entre 5% a 10% do orçamento da organização
11	De R\$ 1.000.000,00 a 2.000.000,00	Menos de 5% do orçamento da organização
02	De R\$ 1.000.000,00 a 2.000.000,00	Entre 5% a 10% do orçamento da organização
08	De R\$ 2.000.000,00 a 5.000.000,00	Menos de 5% do orçamento da organização
03	De R\$ 2.000.000,00 a 5.000.000,00	Entre 5% a 10% do orçamento da organização
01	Não há orçamento definido	Menos de 5% do orçamento da organização

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Resultados:

- das instituições com orçamento destinado a área de TI em até R\$ 1.000.000,00, somam 32,5% (13), 11 universidades utilizam menos de 5% do orçamento total da instituição e apenas duas utilizam entre 5% a 10% deste orçamento;
- os orçamentos entre R\$ 1.000.000,00 a R\$ 2.000.000,00 são correspondentes a 13 universidades, das quais 11 utilizam menos de 5% do orçamento total; duas utilizam entre 5% e 10% do orçamento;
- o orçamento entre R\$ 2.000.000,00 a 5.000.000,00 corresponde a 12 instituições, sendo 08 com utilização de menos de 5% do orçamento total da instituição.

Considerando-se a relação entre o orçamento destinado à área de TI e o orçamento total da instituição e ainda os custos totais das soluções de TI que sustentam as atividades e processos estratégicos de negócio das instituições, é possível entender que os recursos destinados a TI estão desproporcionais, aquém do exigido para se ter um serviço (estratégico) de qualidade. Neste sentido a Dimensão 3: Gestão de Recursos pode estar bastante comprometida nas instituições estudadas.

5. Quanto às atividades terceirizadas da área de TI e ao orçamento destinado para a área de TI:

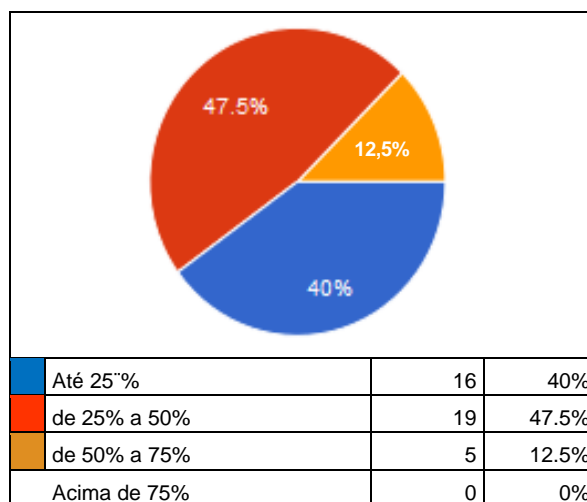


Gráfico 8 - Grau de Terceirização das Atividades de TI nas Universidades

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Relação entre Orçamento de TI e serviços terceirizados de TI:

Tabela 4 - Orçamento de TI e Terceirização de Serviços de TI

Quantidade	Orçamento de TI	Terceirização de serviços
02	Até R\$ 1.000.000,00	Até 25%
07	Até R\$ 1.000.000,00	De 25% a 50%
03	Até R\$ 1.000.000,00	De 50% a 75%
08	De R\$ 1.000.000,00 a 2.000.000,00	Até 25%
04	De R\$ 1.000.000,00 a 2.000.000,00	De 25% a 50%
01	De R\$ 1.000.000,00 a 2.000.000,00	De 50% a 75%
08	De R\$ 2.000.000,00 a 5.000.000,00	Até 25%
02	De R\$ 2.000.000,00 a 5.000.000,00	De 25% a 50%
01	De R\$ 2.000.000,00 a 5.000.000,00	De 50% a 75%
01	Não há orçamento definido	De 25% a 50%

Fonte: Elaboração da autora, com base nas páginas eletrônicas das universidades e Dicionário Micharllis.

Resultado:

- das instituições com orçamento destinado a área de TI com até R\$ 1.000.000,00, que somam 32,5% (13), aproximadamente 60% utilizam entre 25% a 50% de serviços terceirizados;
- os orçamentos entre R\$ 1.000.000,00 a 2.000.000,00 são correspondentes a 13 universidades, das quais 08 utilizam até 25% de terceirização. Apenas uma universidade tem mais da metade dos seus serviços terceirizados;
- o orçamento entre R\$ 2.000.000,00 a 5.000.000,00 corresponde a 12 instituições, sendo 08 com utilização de 25% de terceirização dos seus serviços. Desse orçamento apenas 01 universidade utiliza mais de 50% dos serviços com terceirização.

Pode-se perceber que, à medida que aumenta o orçamento, também aumenta a disponibilização de serviços próprios, ou seja, recorre-se menos a terceirização. Há que se considerar que alguns serviços são necessariamente terceirizados como por exemplo: disponibilização de links, serviços de certificação, assinatura digital, etc. Deve-se levar em conta, também, que, embora tenha-se um quantitativo de pessoal de TI menor que o adequado para implantação e manutenção dos serviços de TI, há um grande esforço em manter serviços próprios. Isso, possivelmente, se deve em função do pequeno orçamento se considerada a proporção em relação ao orçamento total da instituição. Neste sentido, a Dimensão 3: Gestão de Recursos de TI mostra-se presente e altamente gerenciada.

As questões de quadro de pessoal e orçamento, diretamente relacionadas a Dimensão 3: Gestão de Recursos de TI, podem impactar significativamente na Gestão de Riscos: Dimensão 4, quando o gerenciamento de recursos de TI não é satisfatoriamente atendido ou por falta de estrutura física, por falta de dimensionamento adequado do quadro de profissionais, por falta de orçamento ou por falta de capacitação de gestores e profissionais, ou ainda a combinação destes fatores. Assim, a dimensão: Gestão de Riscos está implicada em todas as outras dimensões, pois a ausência de qualquer uma delas pode comprometer (risco) não somente alguns serviços ou processos, mas a governança de TI como um todo.

6 Quanto à maturidade da Governança de TI na instituição:

Classificação quanto à maturidade da Governança de TI (GTI) na instituição:

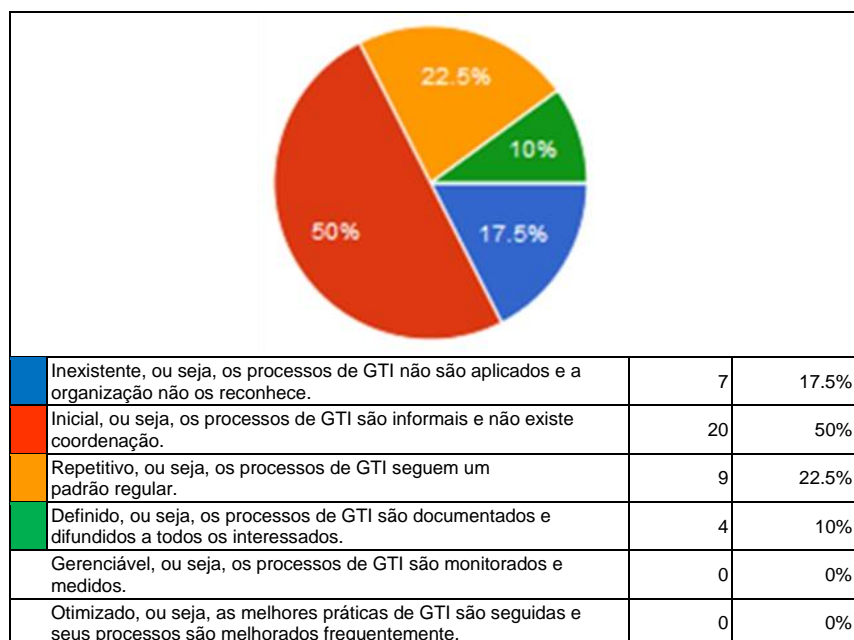


Gráfico 9 - Classificação da Maturidade da Governança de TI

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Nota: Classificação baseada no COBIT 5 (2014).

Resultado:

Todos os gestores da área, participantes da pesquisa declararam seu entendimento quanto ao posicionamento do processo de maturidade de Governança de TI, como sendo nos estágios iniciais (INEXISTENTE, INICIAL e REPETITIVO). Apenas 4 instituições (10%) estão em estágio consolidado: DEFINIDO. Nenhuma instituição tem seu processo gerenciável ou otimizado, o que significa que a Dimensão 5: Mensuração de Desempenho não está presente no processo de implantação de governança de TI, nas universidades federais brasileiras.

4.2 ANÁLISE DOS DADOS BLOCO II DO QUESTIONÁRIO

Neste Bloco as dimensões estão especificadas com questões próprias para a avaliação. Por isso, serão analisadas num primeiro momento as questões

separadamente, num segundo momento as questões relacionadas a mesma dimensão e num terceiro viés as correlações entre elas, utilizando-se a metodologia do índice de correlação de Pearson (SHIMAKURA, 2006, FIGUEIREDO; SILVA JUNIOR, 2009).

Análise dos dados obtidos no Bloco II, referentes a Governança de TI e o tratamento dado a ela, especialmente pelos gestores da área:

Neste bloco, dada às especificidades das questões e riqueza de detalhes dos dados obtidos, são analisadas uma a uma, posteriormente relacionadas por item e finalmente confrontados todos os itens. Transcreve-se a seguir as questões, com os dados coletados e as observações relativas a eles,

Item 1: Alinhamento Estratégico

1. [O Alinhamento Estratégico busca assegurar a integração entre o plano de TI e o de negócio, de modo a manter as soluções e estratégias de TI alinhadas às estratégias e ao negócio da instituição].

1.1 A TI na instituição atende os objetivos e necessidades organizacionais estabelecidos pela alta administração:

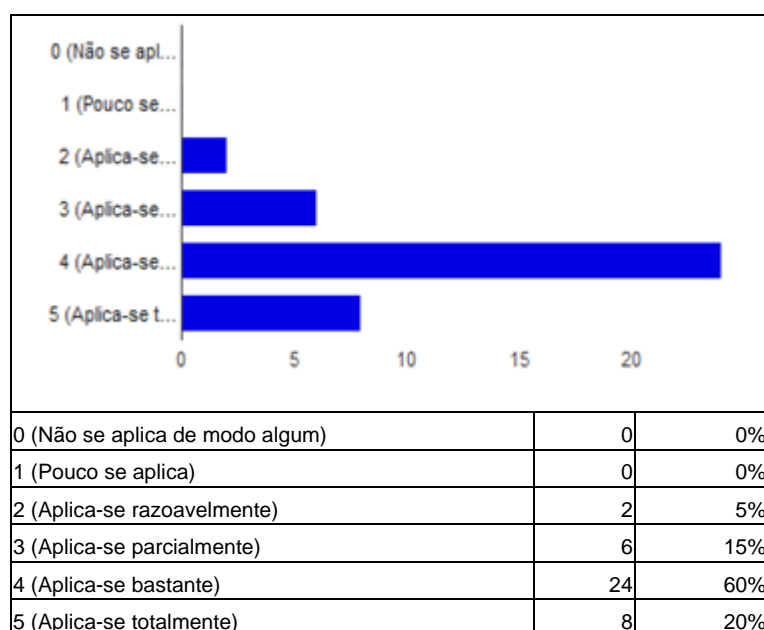


Gráfico 10 - Resposta quanto aos Objetivos e Necessidades Organizacionais Atendidos pela TI

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

80% dos respondentes entendem que a TI atende as necessidades organizacionais e 15% responderam parcialmente, ou seja, cumpre seu propósito, desempenhando seu papel junto à alta administração.

1.2 O papel da TI na instituição é bem definido:

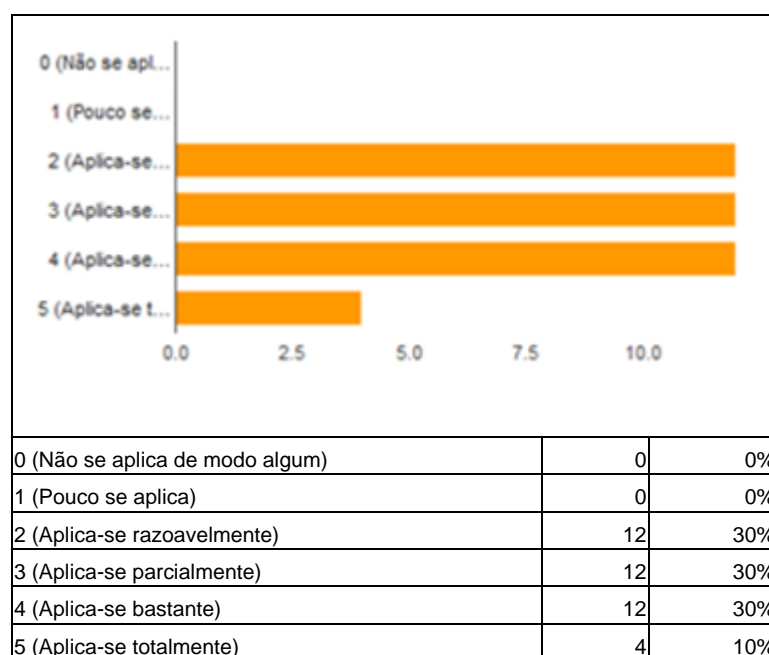


Gráfico 11 - Resposta quanto a Definição do Papel da TI

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

O papel da TI não está bem definido em 30% das instituições. Isso significa que não há o correto reconhecimento da área pela alta administração e isso pode comprometer sua competência nas questões estratégicas institucionais. O alinhamento estratégico estará comprometido nessas instituições. Neste contexto, pode-se afirmar que a Dimensão 1: Alinhamento Estratégico está presente em 70% das instituições participantes.

1.3 Os projetos de TI têm por finalidade atender as necessidades administrativas da instituição:

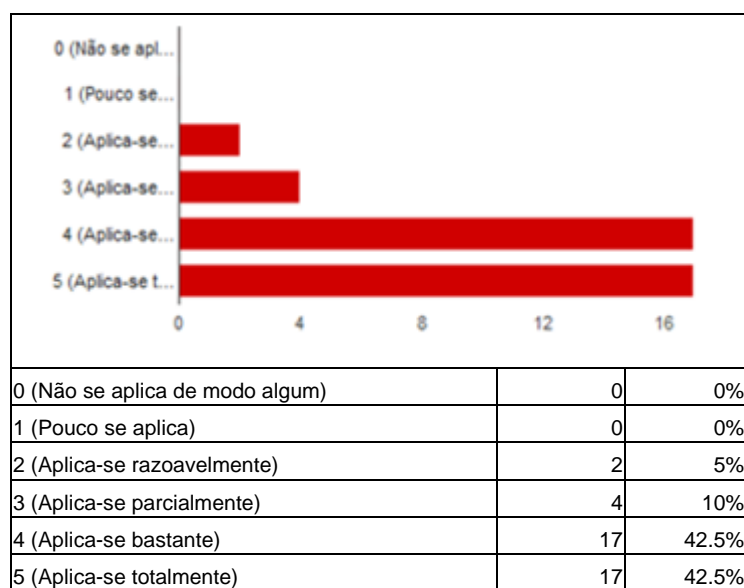


Gráfico 12 - Resposta quanto aos Projetos de TI para a Área Administrativa
 Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Questão analisada (relacionada) juntamente com a 1.4.

1.4 Os projetos de TI têm por finalidade atender os objetivos acadêmicos da instituição:

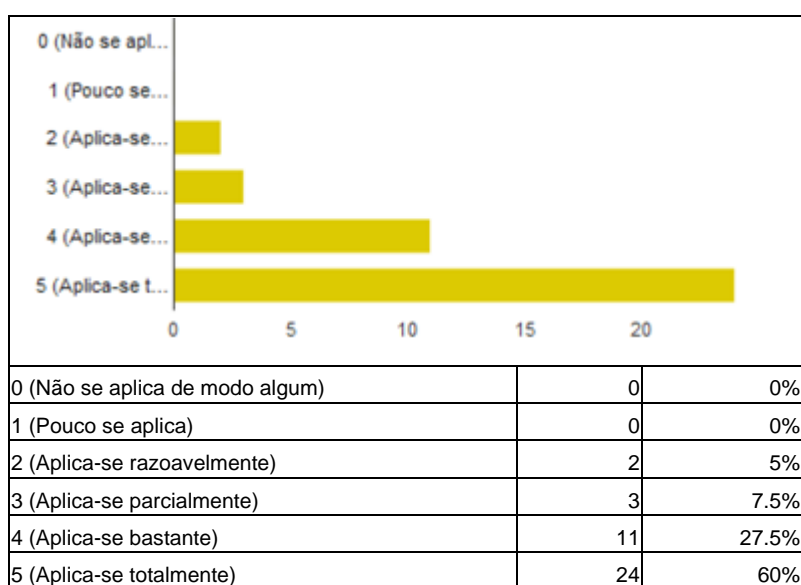


Gráfico 13 - Resposta quanto aos Projetos de TI para a Área Acadêmica
 Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

As questões 1.3 e 1.4 foram relacionadas e são analisadas em conjunto. Relacionando-se estas questões, estabelece-se a priorização da finalidade da TI, com resultado de 87.5% para os objetivos acadêmicos e 85% para os objetivos administrativos. A diferença é maior caso seja destacada a alternativa “totalmente” (60% objetivos acadêmicos e 42.5% administrativos); o que torna mais evidente a priorização. Esse resultado pode ser explicado em função do número maior para os objetivos acadêmicos, pois estes remetem a atividade-fim (ensino, pesquisa e extensão) da instituição.

O resultado deste questionamento corrobora a resposta do posicionamento da área vinculada diretamente a Reitoria (com poucas universidades vinculadas a unidades administrativas). Neste sentido, o alinhamento estratégico, Dimensão 1, está presente.

1.5 Os investimentos de TI estão coerentes com os objetivos estratégicos da instituição:

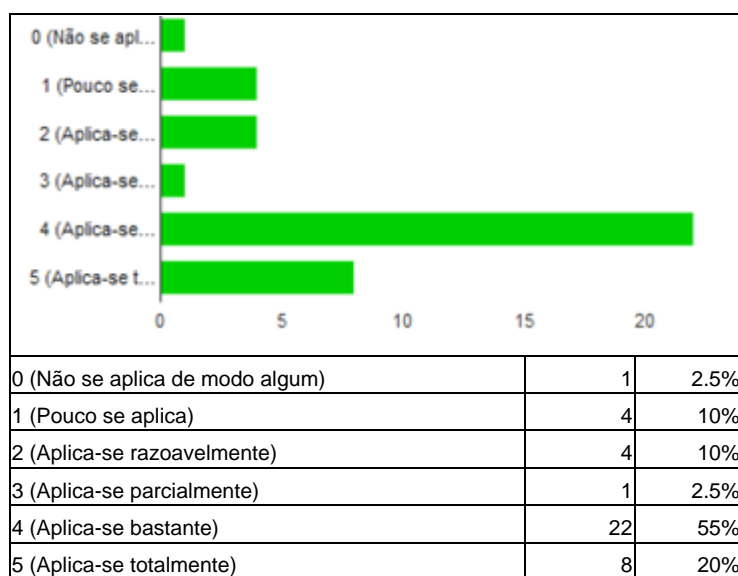


Gráfico 14 - Resposta quanto aos Investimentos de TI e os Objetivos Estratégicos das Instituições

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Embora haja alguma controvérsia nesta questão, 75% das respostas apontam positivamente para o alinhamento entre investimento em TI e objetivos estratégicos da instituição. O que é possível questionar com certo grau de preocupação é que apenas 20% responderam "totalmente", tratando-se de duas variáveis extremamente importantes: recurso financeiro público e estratégia institucional.

Esta questão quando confrontada com a resposta quanto ao orçamento insuficiente, encontrado no resultado de questões do Bloco I, sugere que, apesar dos investimentos estarem coerentes, eles são insuficientes. Neste viés, não é seguro afirmar que a questão esteja resolvida entre alinhamento de orçamento de TI e os objetivos estratégicos, uma vez que apesar da coerência, faltam atitudes que viabilizem este alinhamento, como aumento de investimentos em TI.

1.6 As principais áreas interessadas participam ativamente da Governança de TI:

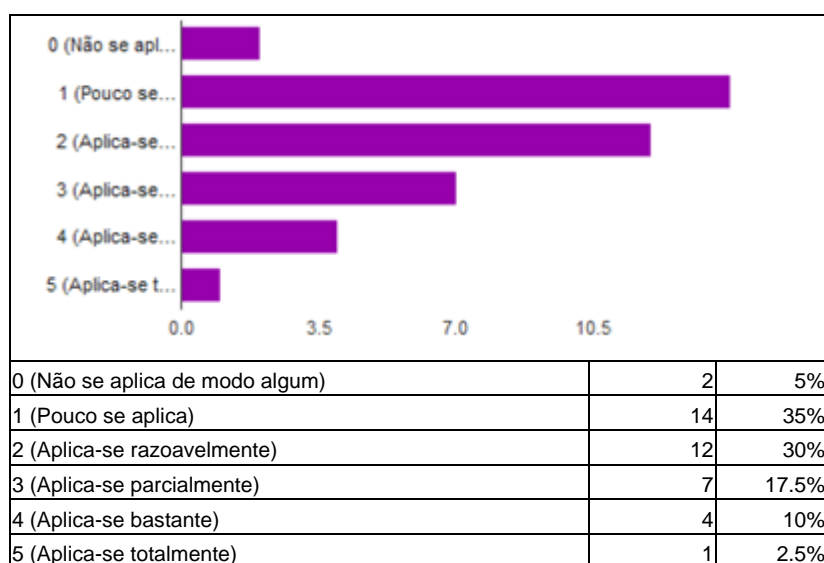


Gráfico 15 - Resposta quanto a Participação das Principais Áreas na Governança de TI

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

1.1.1 Resultado:

70% responderam que as principais áreas não participam ativamente da governança de TI, o que significa que o Comitê de TI, instituído com a finalidade de estabelecer este diálogo e participar das decisões estratégicas relacionadas à TI, ainda não tem seu funcionamento consolidado. (Por meio

da pesquisa nas páginas eletrônicas das instituições, constatou-se que a grande maioria das universidades possuem Comitê de TI e Plano Diretor de TI (PDTI)). Esse resultado compromete a própria governança corporativa, haja vista que a GTI está inserida na governança corporativa.

Segundo a ISO/IEC38500 (2009), alinhamento estratégico refere-se à criação do alinhamento com as áreas de negócios: conhecer, além da estratégia geral da instituição, a estratégia das demais unidades e departamentos da organização, assegurando o alinhamento dos planos da TI com os de negócio e alinhando a operação e as entregas da TI com as operações da organização (ISO/IEC38500, 2009).

Resultado geral do item 1: Alinhamento estratégico - Dimensão 1

Para a análise do resultado geral do item em relação a respectiva dimensão estabeleceu-se, a partir do agrupamento dos níveis (critérios) utilizados da escala Likert do questionário aplicado, a seguinte escala (LIKERT, 1932):

Resultado	Positivo	Positivo/Intermediário	Intermediário	Negativo
Critério: escala utilizada no questionário	Níveis bastante e total com resultados > (maiores) de 60%	Nível parcial (+) total	Nível parcial (+) razoável	Níveis de modo algum e pouco >(maiores) de 60%

Quadro 9 - Escala Adotada para Análise dos Dados
Fonte: Elaboração da autora (2015).

Síntese do item I: Alinhamento Estratégico

Alinhamento Estratégico - Dimensão 1			
Questão	Dados obtidos	Resultado	Análise / Dimensão
1.1 A TI atende os objetivos e necessidades organizacionais da alta administração	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 80% bastante e total; ▪ 15% parcial; ▪ 5% razoável. 	Positivo	AE - Presente
1.2 O papel da TI é bem definido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 40% bastante; ▪ 30% parcial. 	Positivo	AE - Presente
1.3 Os projetos de TI têm por finalidade atender as necessidades administrativas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 85% bastante e total 	Positivo	AE - Presente
1.4 Os projetos de TI têm por finalidade atender os objetivos acadêmicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 87% bastante e total. 	Positivo	AE - Presente
1.5 Os investimentos de TI estão coerentes com os objetivos estratégicos da instituição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 75% bastante e total; ▪ 10% parcial; ▪ 10% razoável. 	Positivo	AE - Presente
1.6 As principais áreas interessadas participam ativamente da Governança de TI da instituição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 40% pouco e não se aplica; ▪ 47.5% razoável e parcial; ▪ 12.5% bastante e total. 	Negativo	AE - Ausente

Quadro 10 - Síntese dos Resultados de Alinhamento Estratégico
Fonte: Elaboração da autora (2015).

Embora se percebam avanços, apesar de poucos recursos tanto materiais como humanos, nem todas as questões estão plenamente resolvidas, há necessidade de trabalhar o alinhamento estratégico da TI nas universidades, para se estabelecer completamente esta dimensão.

Necessidade de promover a participação das áreas na GTI e assim, melhorar o alinhamento entre as áreas de negócios.

Item 2 - Gerenciamento de Recursos - Dimensão 3: Gestão de Recursos

2. [2 O Gerenciamento de Recursos visa otimizar a infraestrutura e o conhecimento de TI da instituição. Trata também dos recursos críticos de TI (equipamentos, informação e pessoal)].

2.1 Os produtos e serviços disponibilizados pela TI são adequados às habilidades computacionais necessárias ao público alvo (alunos, funcionários, professores, equipe de TI) para utilizarem os recursos de TI:

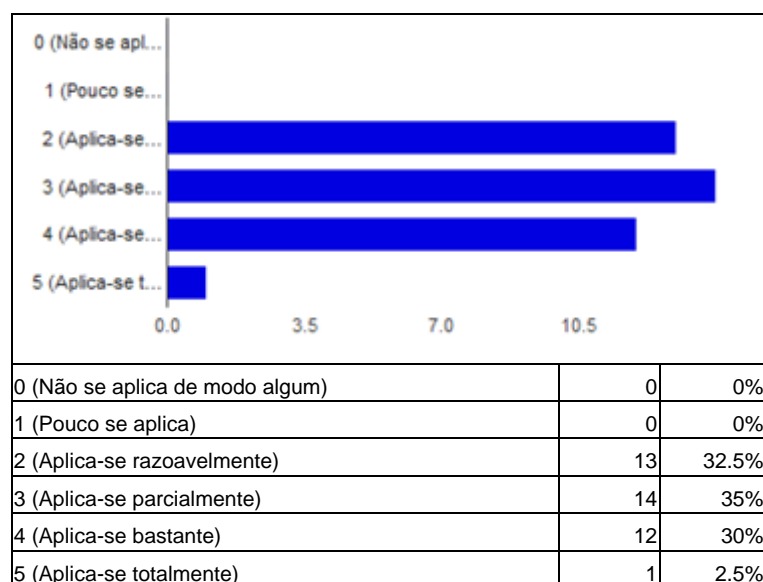


Gráfico 16 - Resposta quanto aos Serviços de TI e Habilidades Computacionais dos Usuários

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Os produtos e serviços disponibilizados são compatíveis com as habilidades computacionais dos usuários em 67.5% dos casos. Em apenas 32.5% elas são razoáveis, o que demonstra um bom relacionamento entre entrega de serviço e operacionalidade desse produto. Sob esta ótica a Dimensão 3: Gestão de Recursos está presente.

2.2 Existem sistemas de informações legados que precisam ser atualizados:

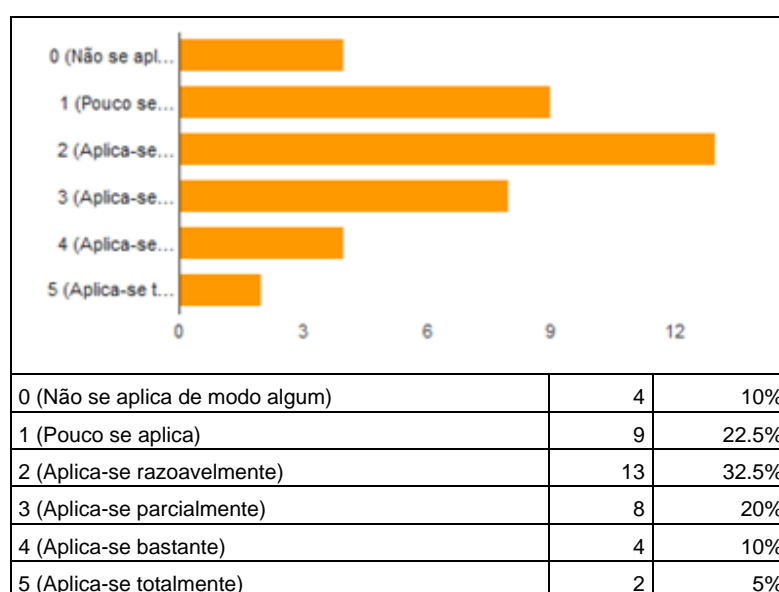


Gráfico 17 - Resposta quanto Sistemas de Informação Legados

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Pode-se considerar que 52.5% das universidades participantes da pesquisa necessitam se preocupar com sistemas legados, ainda assim, com graus diferentes de intensidade.

A questão da atualização de sistemas legados não parece ser um grande problema para as equipes de desenvolvimento de sistemas de TI, uma vez que a intensidade do problema pontuada no questionário de pesquisa pode ser considerada mediana (razoavelmente e parcialmente).

2.3 Os serviços de TI estão disponíveis quando necessários:

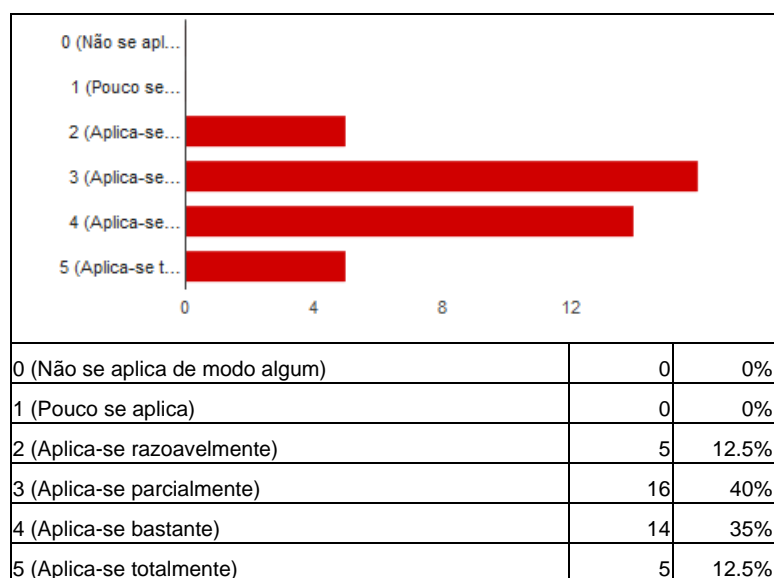


Gráfico 18 - Resposta quanto à Disponibilidade dos Serviços de TI

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Os resultados confirmam que 87,5% das instituições mantêm os serviços de TI quando necessário. Apenas 12,5% responderam razoavelmente e nenhuma escolheu pouco ou de modo algum, demonstrando que estes recursos são bem gerenciados.

Pode-se inferir que há gerenciamento de recursos na área de TI e, portanto, a Dimensão 3: Gestão de Recursos está presente, sob esta ótica.

2.4 Os recursos de TI (hardware, software, pessoal) são adequados para suportar as aplicações de negócio:

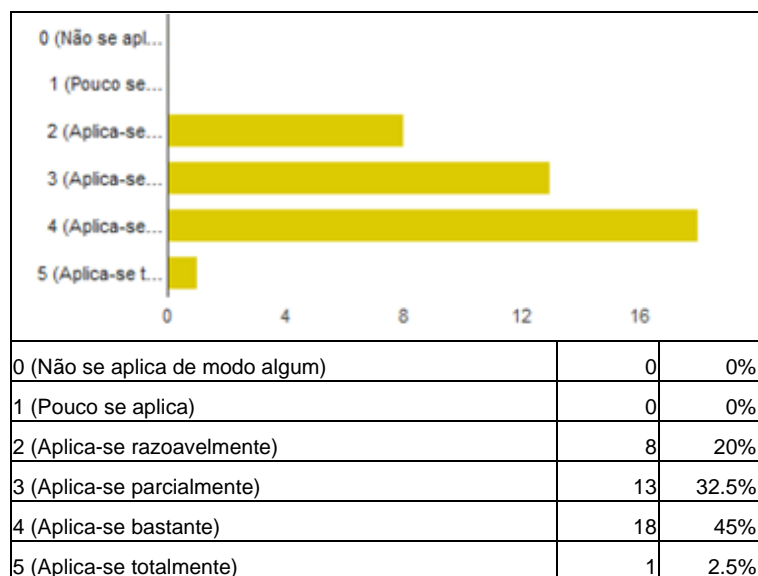


Gráfico 19 - Resposta quanto aos Recursos de TI que Suportam as Aplicações de Negócio

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Nesta questão 80% dos entrevistados responderam que os recursos são adequados para suportar as aplicações de negócio. Isso significa que a Dimensão 3: Gestão de Recursos está sendo empregada nas universidades.

Este item se relaciona à questão anterior e a ratifica quanto ao gerenciamento adequado de recursos e possivelmente, com base nestes resultados, possa-se entender que há um uso adequado do orçamento destinado a TI.

2.5 A infraestrutura e os serviços de TI dão a agilidade necessária para melhorar a produtividade:

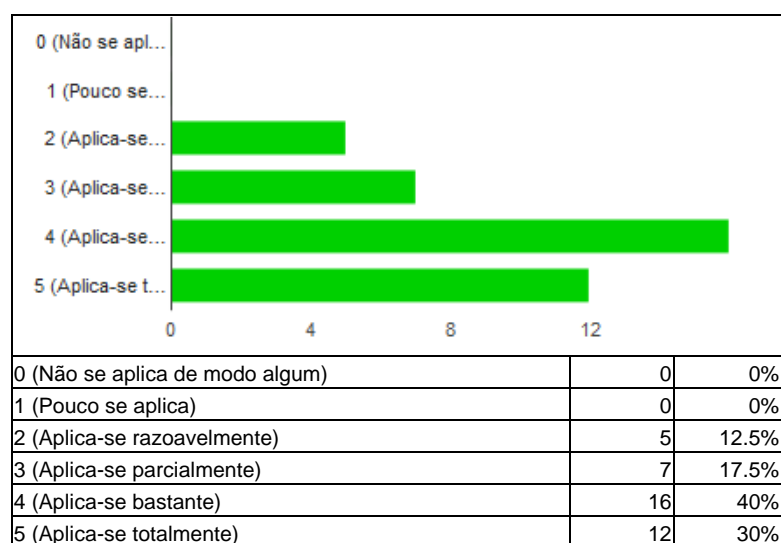
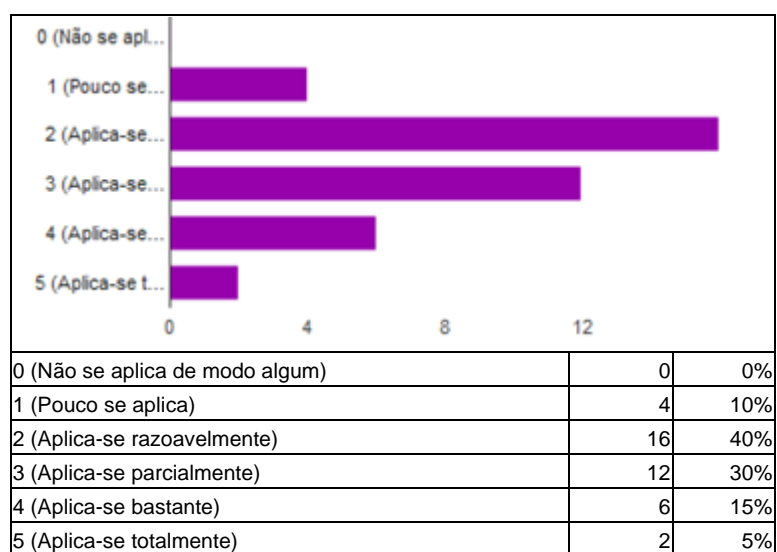


Gráfico 20 - Resposta quanto a Agilidade Dada pelos Serviços de TI
 Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

87% dos respondentes declaram (ainda que com graus de intensidade diferentes) que a infraestrutura e os serviços de TI dão agilidade para melhorar a produtividade, o que confirma que os ativos de TI são gerenciados, cumprindo a Dimensão 3: Gestão de Recursos.

2.6 Os usuários reclamam da lentidão em períodos de pico de uso de serviços e recursos de TI:



Quadro 21 - Resposta quanto a Lentidão dos Serviços de TI
 Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

20 % das respondentes afirmam que os usuários reclamam de lentidão ao usarem os serviços de TI.

Esse pode ser considerado um bom resultado, levando-se em conta as condições financeiras das universidades, a quantidade insuficiente de profissionais na área, o local onde se encontram as instituições (que pode dificultar o acesso a recursos de TI). Por outro lado, nas universidades onde isso ocorre, há a necessidade de maior investimento para resolver este problema.

Resultado geral do item 2: Gestão de Recursos - Dimensão 3

Gerenciamento de Recursos - corresponde a Gestão de Recursos - Dimensão 3			
Questão	Dados obtidos	Resultado	Análise/Dimensão
2.1 Os produtos e serviços disponibilizados pela TI são adequados às habilidades computacionais dos usuários	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 67.5% parcial, bastante e total; ▪ 32.5% razoável. 	Positivo	GRec Presente
2.2 Sistemas de informações legados precisam ser atualizados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 32.5% pouco e não se aplica; ▪ 52.5% razoável e parcial; ▪ 15% bastante e total. 	Positivo/Intermediário	GRec Presente Sistema legados não se configuram como problema
2.3 Os serviços de TI estão disponíveis quando necessários	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 47.5% bastante e total; ▪ 40% parcial; ▪ 12.5% razoável. 	Intermediário	GRec Ausente
2.4 Os recursos de TI (<i>hardware</i> , <i>software</i> , pessoal) são adequados para suportar as aplicações de negócio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 47.5% bastante e total; ▪ 32.5% parcial; ▪ 20% razoável. 	Intermediário	GRec Ausente
2.5 Infraestrutura e os serviços de TI dão a agilidade necessária para melhorar a produtividade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 70% bastante e total; ▪ 17.5% parcial; ▪ 12.5% razoável. 	Positivo	GRec Presente
2.6 Usuários reclamam da lentidão em períodos de pico de uso de serviços e recursos de TI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% bastante e total; ▪ 30% parcial; ▪ 40% razoável; ▪ 10% pouco. 	Positivo/Intermediário	GRec Presente

Quadro 11 - Síntese dos Resultados da Gestão de Recursos

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Item 3: Gerenciamento de Risco - correspondente a gestão de Riscos: Dimensão 4

3. [3 Gerenciamento de Risco (RIS) em Tecnologia de Informação busca proteger os ativos, recuperando informações em caso de desastres e mantendo a continuidade das operações dos serviços de TI].

3.1 Implementação de mecanismos de segurança de forma que informações confidenciais são protegidas e impedidas de serem acessadas por pessoas não autorizadas:

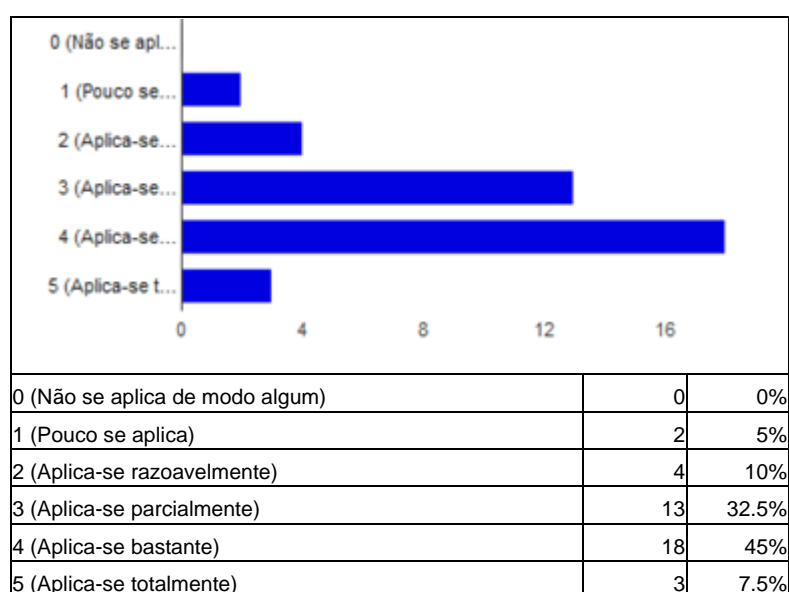


Gráfico 22 - Resposta quanto a Mecanismos de Segurança da Informação

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

A implementação de mecanismos de segurança com um certo nível de aceitação (do 3 (parcial) ao 5 (total)) está presente em 85% das universidades participantes da pesquisa.

Nesse sentido, pode-se afirmar que a Dimensão 4: Gerenciamento de Riscos foi atingida pelas instituições.

3.2 A infraestrutura e os serviços de TI podem resistir e se recuperar de falhas decorrentes de erros e ataques:

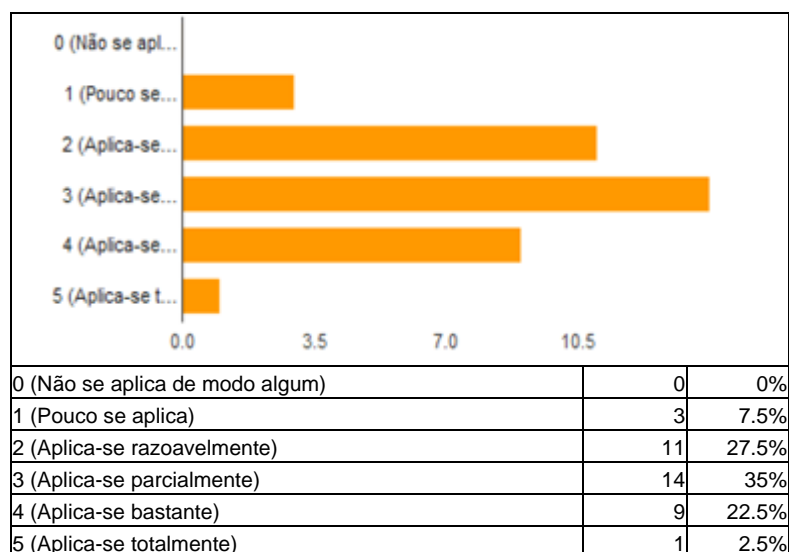


Gráfico 23 - Resposta quanto Recuperação de Falhas da Infraestrutura e Serviços de TI

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

60% das universidades afirmam que a área de TI pode resistir e se recuperar de falhas e 27.5% com um nível razoável.

Portanto, é possível considerar que, segundo este item, o Gestão de Riscos, Dimensão 4, de uma maneira geral, está presente.

3.3 A instituição possui planos de gerenciamento de incidentes:

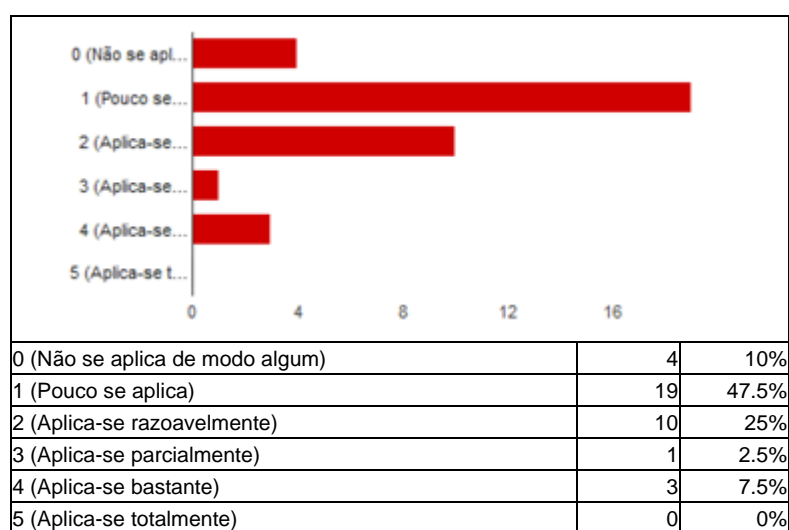


Gráfico 24 - Resposta quanto ao Gerenciamento de Incidentes

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Este item mostra que 57.5% das universidades não possuem plano de gerenciamento de incidentes. Apenas 25% tem esta questão razoavelmente resolvida e nenhuma resolveu plenamente este item.

Quanto à questão de planos e planejamento constata-se que as áreas de TI estão muito pouco desenvolvidas, focando basicamente suas demandas em atividades operacionais, deixando para segundo plano as atividades gerenciais, como planos, planejamento, padronizações, programas e diretrizes.

3.4 A instituição possui plano de continuidade de negócios:

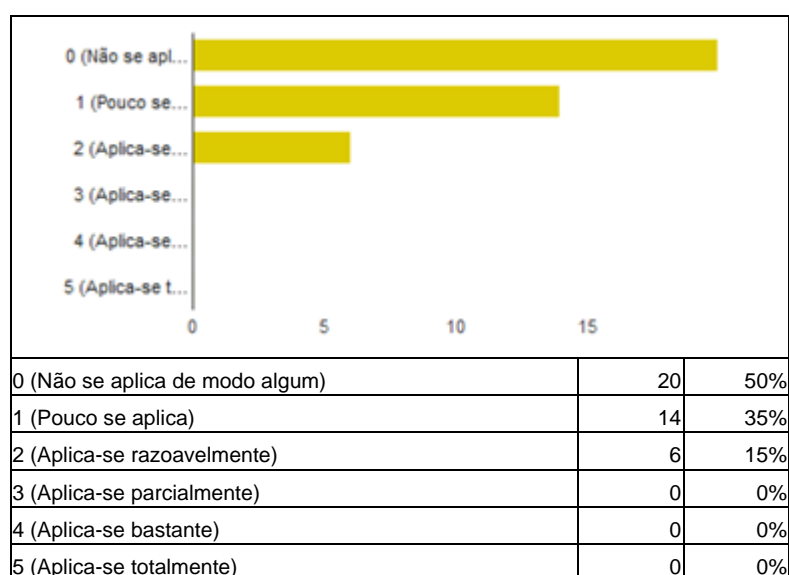


Gráfico 25 - Resposta quanto ao Plano de Continuidade de Negócios

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

85% das universidades responderam que não possuem plano de continuidade de negócios e os 15% restantes possuem de maneira razoável.

A falta de plano de continuidade de negócios impacta diretamente na disponibilização dos serviços (ou falta ou interrupção dos serviços), na funcionalidade do setor e, por conseguinte, na própria instituição (que pode se ver sem o apoio da TI repentinamente, sem lapso de tempo previsível). É um item obrigatório do Planejamento Estratégico de TI, recomendado por normativas e exigido pelo TCU.

Esta questão, se relacionada à anterior, trazem explicitamente a discussão sobre planejamento e governança de TI e o resultado é preocupante. Demonstra que a TI nas universidades é mais operacional do que estratégica, se comparada com as respostas positivas das questões técnicas anteriormente analisadas. Uma explicação possível para esta situação seria que a falta de profissionais dedicados à área obriga a TI ter uma postura mais reativa do que proativa, não priorizando planos e planejamento de questões fundamentais para o setor.

3.5 A instituição realiza rodízio de funções de forma a não depender de uma única pessoa para manter infraestrutura e Sistemas de TI:

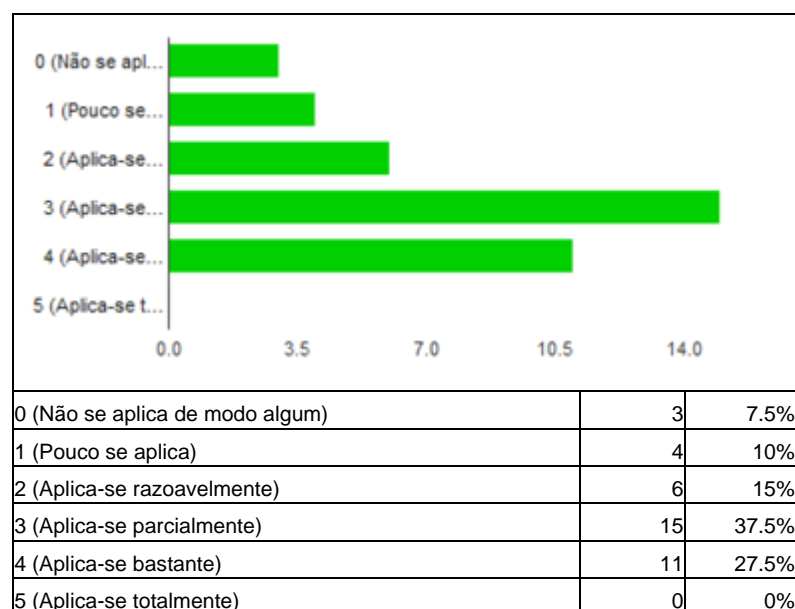


Gráfico 26 - Resposta quanto ao Rodízio de Funções nas Atividades de TI

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

65% dos entrevistados utilizam a prática de rodízio de funções para não depender de apenas uma pessoa para manter atividade específica de infraestrutura ou sistema e 15% responderam que isso é feito de maneira razoável. Nenhuma instituição tem este problema plenamente resolvido.

Percebe-se uma preocupação por parte dos gestores em relação ao problema abordado na questão e o resultado pode ser considerado num nível médio, não resolvido totalmente, provavelmente por falta de quantitativo adequado de

profissionais envolvidos na área.

Resultado geral do item 3: Gestão de Riscos - Dimensão 4

Gerenciamento de Riscos – Gestão de Risco: Dimensão 4			
Questão/Assunto	Dados obtidos	Resultado	Análise
3.1 Mecanismos de segurança de forma que informações confidenciais são protegidas e impedidas de serem acessadas por pessoas não autorizadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 52.5% bastante e total; ▪ 32.5% parcial; ▪ 15% razoável; ▪ 5% pouco. 	Positivo	GRisc Presente
3.2 A infraestrutura e os serviços de TI podem resistir e se recuperar de falhas decorrentes de erros e ataques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 25% bastante e total; ▪ 35% parcial; ▪ 27.5% razoável; ▪ 7.5% pouco. 	Positivo/Intermediário	GRisc Presente
3.3 Minha instituição possui planos de gerenciamento de incidentes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 7.5% bastante e total; ▪ 2.5% parcial; ▪ 25% razoável; ▪ 57.5% pouco e nenhum. 	Negativo	GRisc Ausente
3.4 Possui plano de continuidade de negócios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0% bastante, total e parcial; ▪ 15% razoável; ▪ 35% pouco; ▪ 50% de modo algum 	Negativo	GRisc Ausente
3.5 Minha instituição realiza rodízio de funções de forma a não depender de uma única pessoa para manter infraestrutura e Sistemas de TI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 27.5% bastante e total; ▪ 37.5% parcial; ▪ 15% razoável; ▪ 17.5% pouco e de modo algum. 	Positivo/ Intermediário	GRisc Presente

Quadro 12 - Síntese dos Resultados de Gestão de Riscos

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Item 4: Medidas de Performance - correspondente a Dimensão 2: Entrega de Valor e a Dimensão 5: Mensuração de Desempenho

4. [4 As Medidas de Performance (MP) buscam acompanhar e monitorar a implementação da estratégia e dos projetos de TI, bem como dos recursos de TI utilizados e serviços disponibilizados pela TI].

4.1 Os usuários estão satisfeitos com a TI e com o seu nível de serviço:

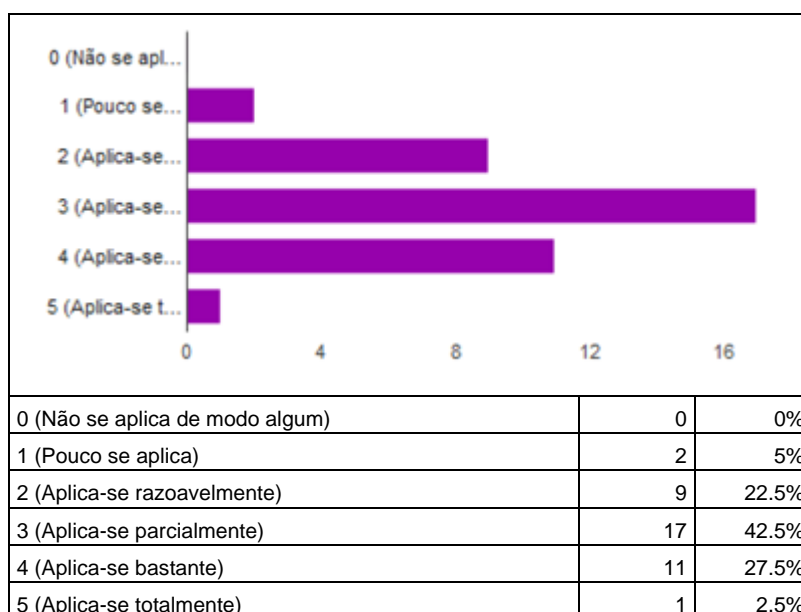


Gráfico 27 - Resposta quanto a Satisfação dos Usuários

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Segundo entendimento dos gestores, de um modo geral, 72.5% dos usuários estão satisfeitos com a TI nas universidades e 22.5% estão razoavelmente satisfeitos.

Pode-se considerar um bom resultado para esta questão, haja vista toda a gama de fatores implicados na disponibilização de serviços de TI no ambiente de ensino público brasileiro, já expostos e discutidos nesta pesquisa.

4.2 Os serviços terceirizados (compra de software, desenvolvimento de sistemas, consultorias, administração de banco de dados...) de TI são constantemente monitorados e ajustados quando necessário:

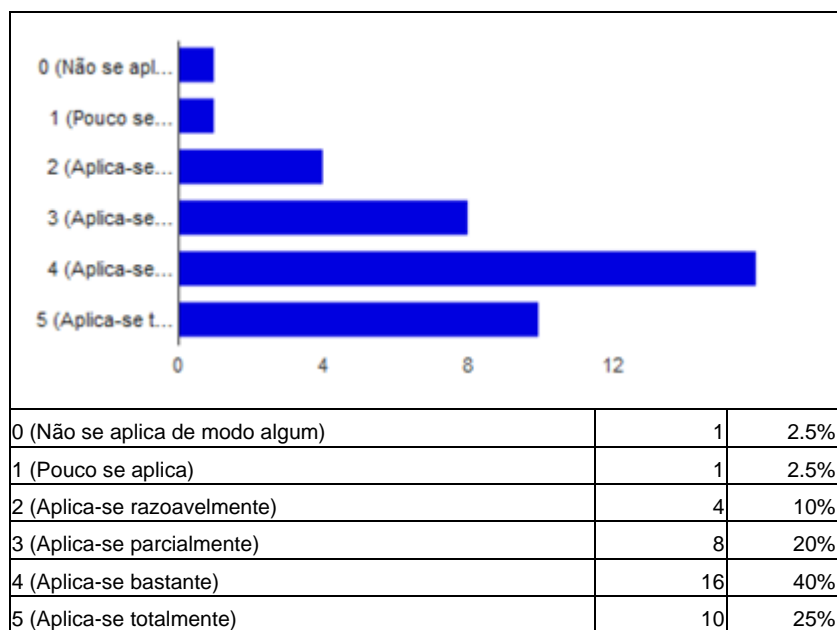


Gráfico 28 - Resposta quanto a Monitoração dos Serviços Terceirizados

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Os dados mostram que 85% das universidades monitoram e ajustam os serviços terceirizados e 10% estão num nível razoável.

Neste viés, pode-se afirmar que as atividades e posturas sob os aspectos operacionais legais estão sendo cumpridos e para o setor público este é um ponto que pode gerar valor a instituição. É relevante ressaltar que nesta questão existe uma legislação rigorosa, que define responsabilidades com precisão, e que isto pode estar contribuindo para este resultado.

4.3 Os projetos de TI atingem os objetivos esperados em relação aos recursos disponíveis e/ou investidos:

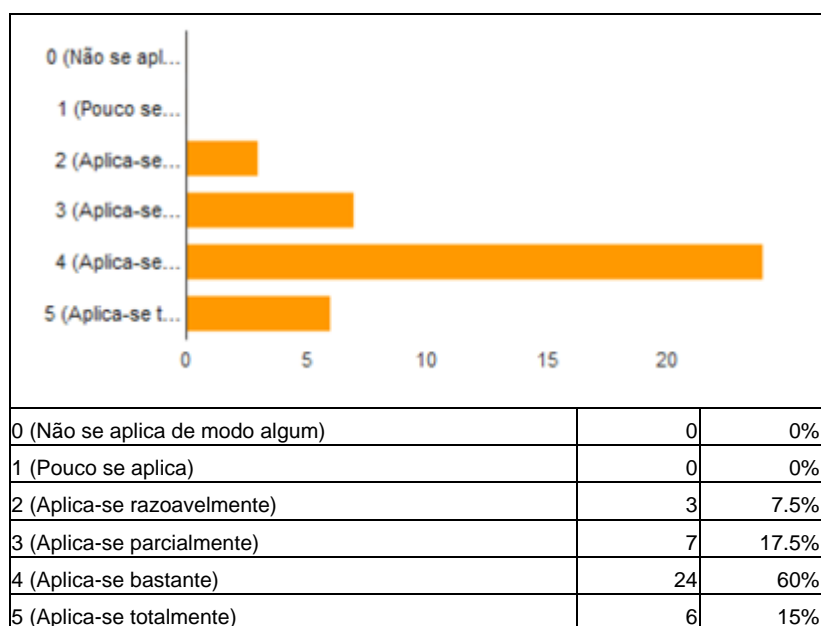


Gráfico 29 - Resposta quanto a Relação entre Recursos Disponibilizados e Objetivos Esperados

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Com resultado de 75% nos níveis “bastante” e “total” e os 25% restantes nos níveis “parcial” e “razoável” é possível afirmar positivamente quanto a relação entre projetos de TI e seus objetivos atingidos.

Sob esta ótica, as Dimensões 2: Entrega de Valor e 5: Mensuração de Desempenho estão presentes.

4.4 Os serviços e as soluções de TI são entregues sem problemas ou necessidade de correções:

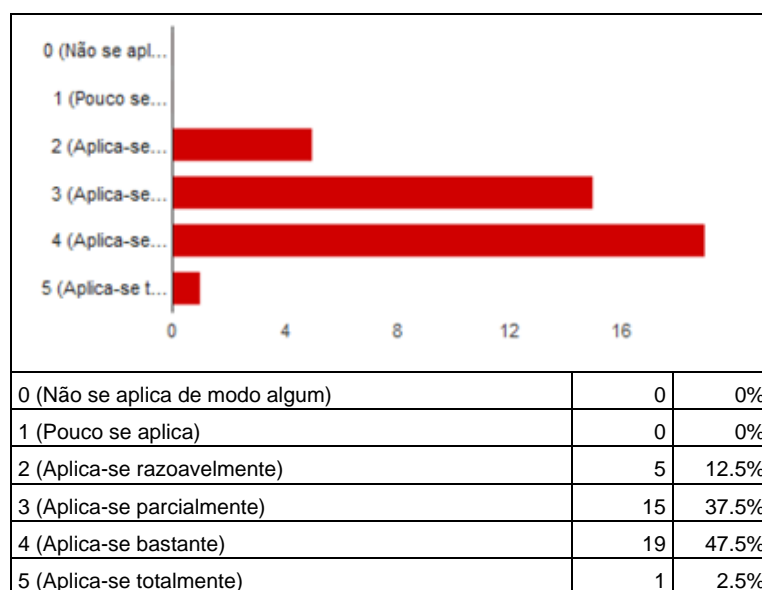


Gráfico 30 - Resposta quanto a Entrega de Produtos e Serviços de TI
 Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Apenas 1 universidade participante da pesquisa declarou “totalmente” quanto à entrega de serviços e soluções sem problemas ou necessidade de correções e 12.5% estão num nível razoável, mas 87.5% consideram-se entre parcial e totalmente. A esse resultado pode-se atribuir um bom desempenho.

Esta questão corrobora as outras questões focadas em atividades técnicas com resultado positivo e, assim, pode-se considerar como presente as duas Dimensões: Mensuração de Desempenho e conseqüentemente Entrega de Valor.

4.5 Na minha instituição os processos são padronizados:

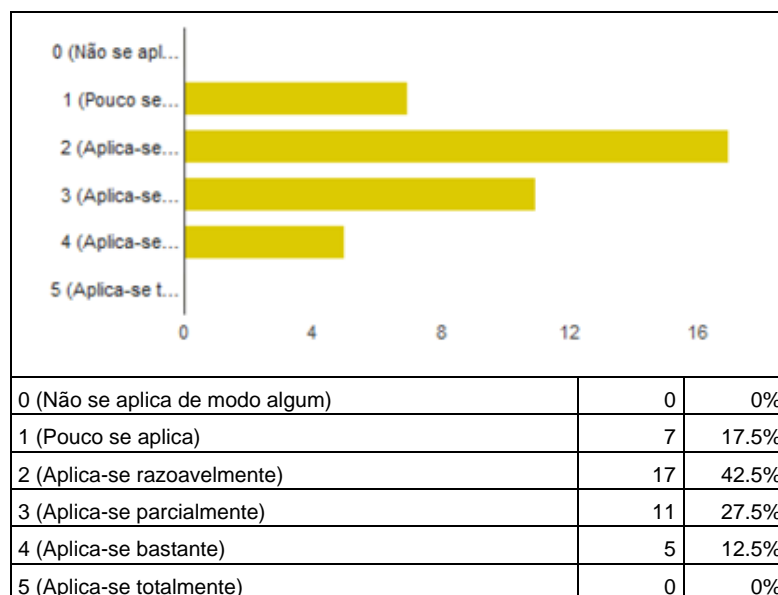


Gráfico 31 - Resposta quanto à Padronização de Processos

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Quanto à padronização de processos o nível mais intenso é o razoável (42.5%), que ainda é maior mesmo que somemos os níveis parcial e bastante (40%), com nenhuma declaração de totalmente padronizado (nível máximo). Este é um resultado preocupante, uma vez que definição de processos e sua consequente padronização são fundamentais para disponibilização e manutenção de serviços de TI, bem como para a mensuração de desempenho.

Se relacionarmos esta questão às anteriores, percebe-se que: embora haja um bom desempenho da TI, quanto a resultados na entrega de serviços e satisfação dos usuários, aspectos como planos, planejamento, organização de processos e padronização ainda não estão presentes na realidade das universidades brasileiras. Neste sentido, não podemos afirmar que a Dimensão 5: Mensuração de Desempenho seja uma prática adotada e que não está relacionada a entrega de valor.

4.6 Os processos de aquisição (licitação ou dispensa de licitação) de produtos e serviços de TI sofrem atrasos em função da falta de pessoal e/ou falta de tempo para realizar o planejamento com antecedência:

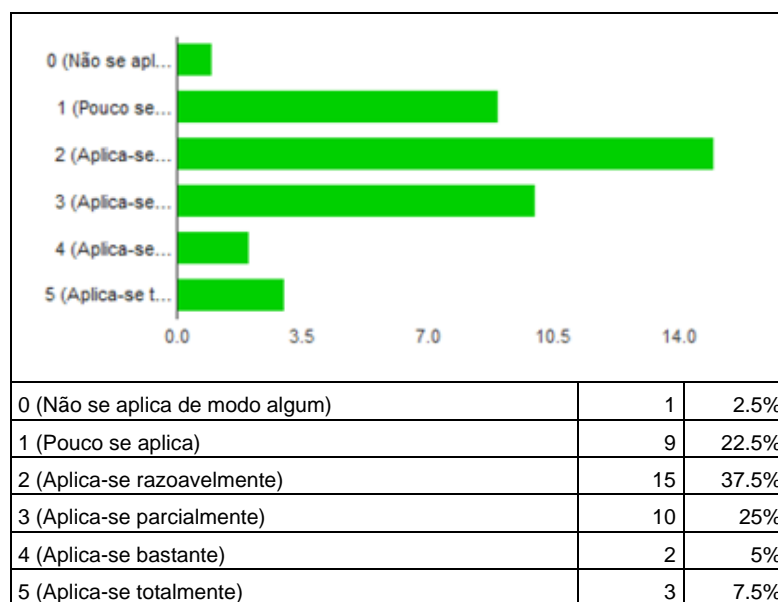


Gráfico 32 - Resposta quanto aos Processos de Aquisição de Produtos e Serviços de TI

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Os números demonstram que não há grandes problemas com relação a atrasos e planejamento nos processos de aquisição de produtos e serviços: 25% têm pouco ou nenhum problema, 37.5% correspondem ao nível razoável e 12.5% têm bastante ou totalmente esse tipo de problema.

Esta questão ratifica outras, já analisadas que demonstram que questões técnicas e legais que envolvem demandas de TI, encontram dificuldades de serem gerenciadas na prática cotidiana das universidades. O processo de licitação é um processo consolidado e altamente fiscalizado no setor público no âmbito das universidades federais. Se há atrasos, uma parcela do atraso se deve a necessidade de se cumprir esta legislação. Se há comprovadamente falta de pessoal, falta de planejamento e falta de recursos, deve haver, provavelmente, grande esforço por parte dos gestores (e da área de TI) para se obter este resultado.

Resultado geral do item 4: Medidas de Performance correspondente a Dimensão 2: Entrega de Valor e a Dimensão 5: Mensuração de Desempenho

Medidas de Performance - correspondente a Dimensão 2: Entrega de Valor e a Dimensão 5: Mensuração de Desempenho			
Questão/Assunto	Dados obtidos	Resultado	Análise
4.1 Os usuários estão satisfeitos com a TI e com o seu nível de serviço	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30% bastante e total; ▪ 42.5% parcial; ▪ 22.5% razoável; ▪ 5% pouco 	Positivo/ Intermediário	MD - Presente (Dimensão 5) EV - Presente (Dimensão 2)
4.2 Os serviços terceirizados (compra de software, desenvolvimento de sistemas, consultorias, administração de banco de dados...) de TI são constantemente monitorados e ajustados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 65% bastante e total; ▪ 20% parcial; ▪ 10% razoável; ▪ 5% pouco 	Positivo	MD - Presente (Dimensão 5)
4.3 Os projetos de TI atingem os objetivos esperados em relação aos recursos disponíveis e/ou investidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 75% bastante e total; ▪ 17.5% parcial; ▪ 7.5% razoável; ▪ 0% pouco. 	Positivo/ Intermediário	MD - Presente (Dimensão 5) EV - Presente (Dimensão 2)
4.4 Os serviços e as soluções de TI são entregues sem problemas ou necessidade de correções	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50% bastante e total; ▪ 37.5% parcial; ▪ 12.5% razoável; ▪ 0% pouco. 	Positivo	MD - Presente (Dimensão 5) EV - Presente (Dimensão 2)
4.5 Os processos são padronizados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12.5% bastante e total; ▪ 27.5% parcial; ▪ 42.5% razoável; ▪ 17.5% pouco. 	Intermediário	MD - Ausente (Dimensão 5)
4.6 Processos de aquisição (licitação ou dispensa) de produtos e serviços de TI sofrem atrasos em função da falta de pessoal e/ou falta de tempo para realizar o planejamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12.5% bastante e total; ▪ 25% parcial; ▪ 37.5% razoável; ▪ 25% pouco. 	Positivo/ Intermediário As áreas de TI não têm grandes problemas com atraso de licitação e falta de planejamento para esta atividade	MD - Presente (Dimensão 5) EV - Presente (Dimensão 2)

Quadro 13 - Síntese dos Resultados de Medidas de Performance

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Item 5: Accountability - correspondente a Dimensão 1: Alinhamento Estratégico e Dimensão 2: Entrega de Valor

5. [5 A Accountability tem como objetivo definir papéis e responsabilidades das partes envolvidas sobre as decisões de TI, além de assegurar a compreensão desses papéis e responsabilidades por toda instituição.

5.1 As decisões relacionadas à TI (como estratégias, riscos envolvidos, níveis de serviço e definição de responsáveis) são transparentes e bem compreendidas pela organização:

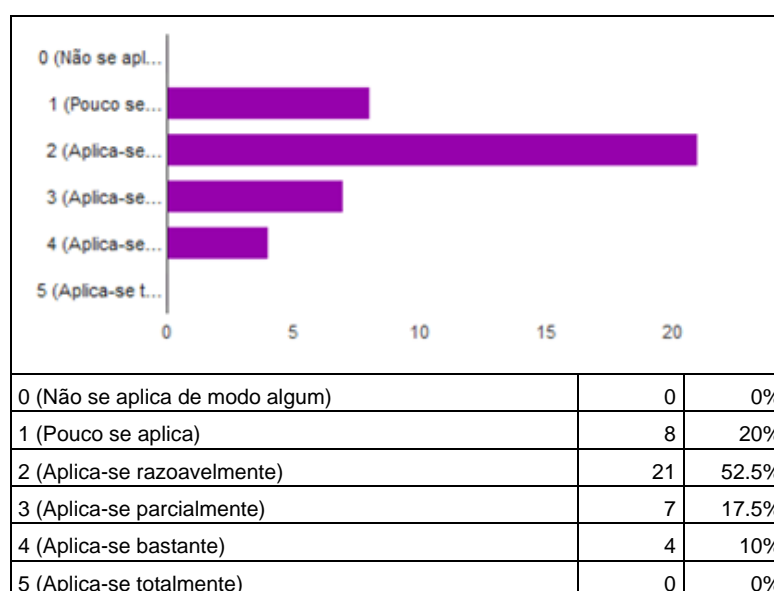


Gráfico 33 - Resposta quanto à Transparência das Decisões Relacionadas à TI
 Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Nenhuma instituição tem as questões de responsabilização e transparência totalmente resolvida. 52.5% têm um resultado razoável quanto a esse tema. 20% consideram este tema pouco resolvido. Este é um resultado que merece atenção dos gestores, não apenas da área de TI, mas da alta administração da instituição.

Este questionamento é delicado, pois trata de estratégias, riscos, responsabilização (papéis e prestação de contas) e transparência. Refere-se mais diretamente à governança de TI e, por conseguinte, à Governança Corporativa. Desse modo,

percebe-se que estes temas ainda se mostram como um grande desafio para as universidades, pois são temas de grande envolvimento e complexidade, fundamentais não apenas para a área de TI, mas para toda a organização.

Sob este aspecto, não é possível afirmar que as duas dimensões: Alinhamento Estratégico e Entrega de Valor estejam presentes.

5.2 Todos os projetos de TI têm pessoas responsáveis pelo seu acompanhamento e resultados:

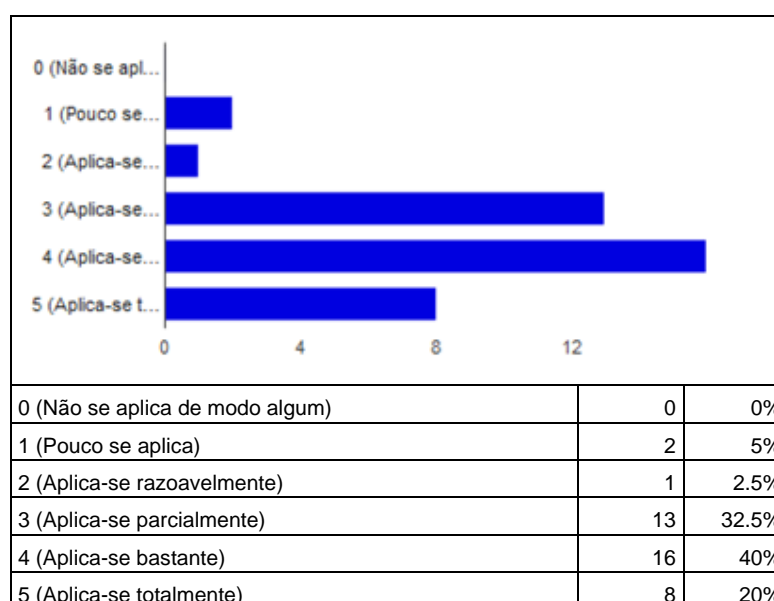


Gráfico 34 - Resposta quanto ao Acompanhamento dos Projetos de TI
 Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Ao se tratar especificamente de projetos e responsabilização de TI, os números apontam para 92.5% nos melhores níveis (entre parcial, bastante e total). Esse é um resultado muito positivo.

Novamente, demonstra-se que ao se referir a questões mais operacionais e técnicas, a questão de responsabilização é melhor resolvida, especialmente dentro da área de TI. Neste sentido, pode-se afirmar que isso contribui para a entrega de valor, tanto da TI quanto da instituição.

5.3 Todas as decisões sobre investimentos e tecnologias que envolvem TI são tomadas de forma participativa (elaboração, seleção, priorização e aprovação de projetos):

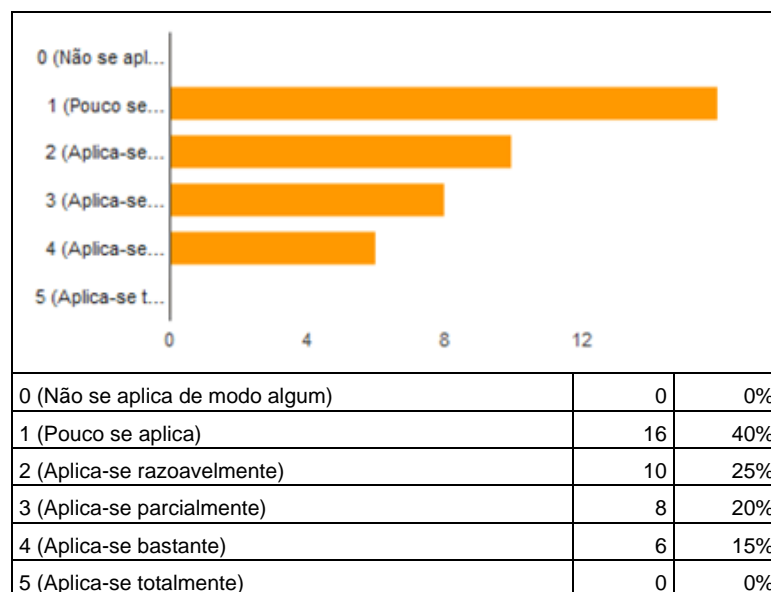


Gráfico 35 - Resposta quanto a Participação nas Decisões Relacionadas aos Investimentos de TI

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

40% das instituições pesquisadas aplicam pouco a prática das decisões referentes a investimentos e tecnologia que envolvem TI de forma participativa e apenas 15% utilizam bastante esta prática. De maneira razoável e parcial somam-se 45%. Pode-se, dessa forma, considerar este resultado como um problema a ser enfrentado pelas universidades.

Isso significa que, ainda que seja uma prática recomendada por normas, boas práticas de gestão e governança ela não faz parte da realidade das universidades, e deve ser merecedora de atenção, não somente por parte da equipe de TI, mas também, pela alta administração da organização, pois, compromete a governança corporativa. Portanto, neste tema, não há contribuição nem para o alinhamento estratégico, Dimensão 1 e nem para entrega de valor, Dimensão 2.

5.4 Na minha instituição existe uma cultura de *accountability*, sendo aplicado em todos os níveis da alta administração até o nível operacional de execução:

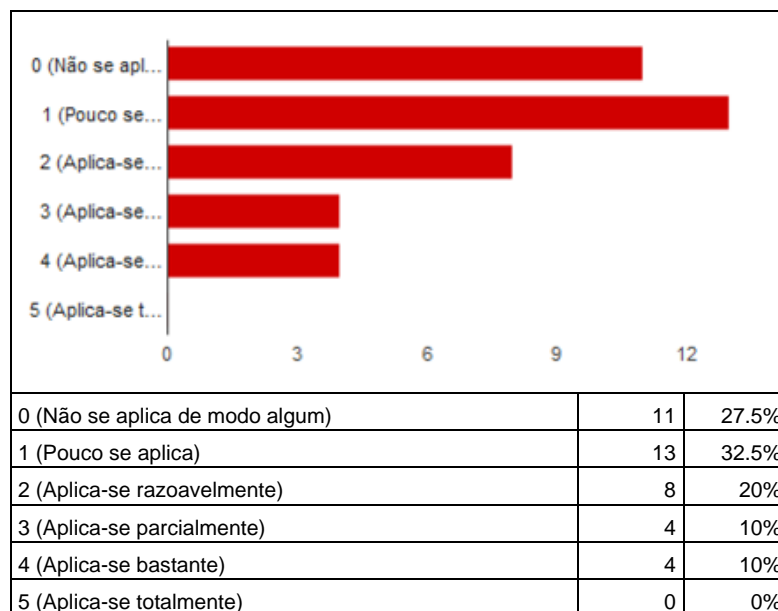


Gráfico 36 - Resposta quanto a Cultura de *Accountability* nas Universidades

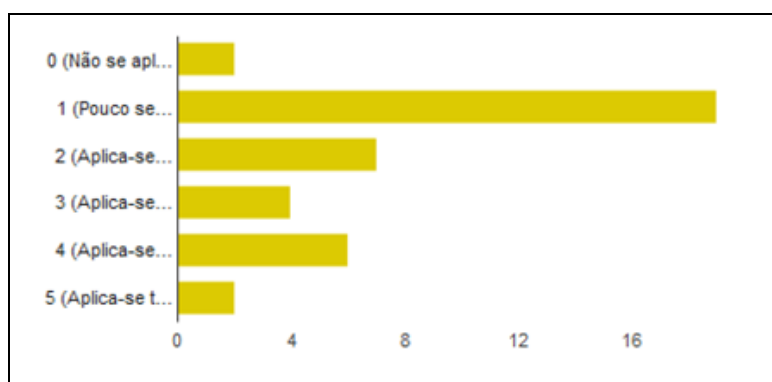
Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

Pouco menos de 1/3 (27.7%) dos respondentes declararam que de modo algum (nível mais baixo da escala) há uma cultura de *accountability* envolvendo todos os níveis hierárquicos e funcionais nas instituições. Apenas 10% declararam que se aplica bastante essa prática e 10% aplica-se parcialmente.

Percebe-se, com esta resposta, que a cultura de *accountability*, um dos princípios da governança corporativa e da governança de TI não faz parte do cotidiano organizacional das universidades. Neste sentido, as dimensões analisadas neste item não estão presentes.

5.5 Na minha instituição o diálogo franco e aberto é incentivado em todos os níveis hierárquicos:



0 (Não se aplica de modo algum)	2	5%
1 (Pouco se aplica)	19	47.5%
2 (Aplica-se razoavelmente)	7	17.5%
3 (Aplica-se parcialmente)	4	10%
4 (Aplica-se bastante)	6	15%
5 (Aplica-se totalmente)	2	5%

Gráfico 37 - Resposta quanto ao Incentivo de Diálogo nos Níveis Hierárquicos

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Resultado:

5% dos participantes apontam que não se aplica de modo algum o incentivo ao diálogo franco e aberto nos diversos níveis hierárquicos. Aproximadamente metade dos respondentes (47.5%) afirmam que esta prática pouco se aplica. Quanto a esse quesito, os números mostram um resultado pouco positivo.

Esta questão ratifica as anteriores confirmando que a governança de TI e a governança corporativa estão comprometidas quanto aos princípios de participação e *accountability*. Novamente, as dimensões requeridas neste item não estão presentes.

Resultado geral do item 5: *Accountability* - Dimensão 1: Alinhamento Estratégico e Dimensão 2: Entrega de Valor

<i>Accountability</i> - correspondente a Dimensão 1: Alinhamento Estratégico e Dimensão 2: Entrega de Valor			
Questão/Assunto	Dados obtidos	Resultado	Análise
5.1 As decisões relacionadas à TI (como estratégias, riscos envolvidos, níveis de serviço e definição de responsáveis) são transparentes e bem compreendidas pela organização	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% bastante e total; ▪ 17.5% parcial; ▪ 52.5% razoável; ▪ 20% pouco. 	Intermediário	AE - Ausente EV - Ausente
5.2 Os projetos de TI têm responsáveis pelo acompanhamento e resultados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 60% bastante e total; ▪ 32.5% parcial; ▪ 2.5% razoável; ▪ 5% pouco. 	Positivo	AE - Presente EV - Presente
5.3 As decisões sobre investimentos e tecnologias que envolvem TI são tomadas de forma participativa (elaboração, seleção, priorização e aprovação de projetos)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 15% bastante e total; ▪ 20% parcial; ▪ 25% razoável; ▪ 40% pouco. 	Negativo	MD - Ausente
5.4 Existe cultura de <i>accountability</i> aplicada em todos os níveis, da alta administração até o nível operacional de execução	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% bastante e total; ▪ 10% parcial; ▪ 20% razoável; ▪ 60% pouco e de modo algum. 	Negativo	AE - Ausente EV - Ausente
5.5 O diálogo franco e aberto é incentivado em todos os níveis hierárquicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% bastante e total; ▪ 10% parcial; ▪ 17.5% razoável; ▪ 52.5% pouco e de modo algum. 	Negativo	AE - Ausente

Quadro 14 - Síntese dos Resultados de *Accountability*

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Correlação de Pearson

Coeficiente de correlação é a forma matemática que possibilita descrever através de um número se existe alguma relação entre uma e outra variável em análise.

O coeficiente de correlação de Pearson mede o grau da correlação (e a direção dessa correlação - se positiva ou negativa) entre duas variáveis. A análise correlacional indica a relação entre 2 variáveis lineares e os valores sempre serão entre +1 e -1. O sinal indica a direção, se a correlação é positiva ou negativa, e o tamanho da variável indica a força da correlação.

Interpretação do coeficiente de correlação

O valor de r está entre -1 e $+1$ ($r = 0$ não há associação)

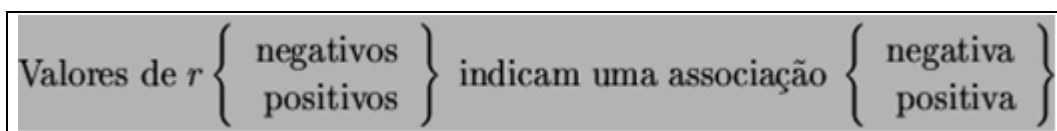


Figura 9 - Síntese da Descrição do Coeficiente de Pearson

Fonte: Shimakura (2006).

Quanto maior o valor de r (positivo ou negativo), mais forte a associação:

$r > 0$ corresponde a ambas variáveis crescendo juntas

$r < 0$ corresponde a uma variável ficando menor à medida que a outra fica maior

$r = 0$ não existe nenhuma associação linear

Interpretando r (ou ρ)

- 0.6 para mais ou para menos indica uma forte correlação;
- 0.3 a 0.6 positivo ou negativo indica correlação moderada;
- 0 a 0.3 Fraca correlação.

O quadro 15 mostra o índice de correlação, utilizando o coeficiente de Pearson para todas as questões do Bloco II do questionário, investigadas junto aos gestores das universidades.

continua

	AE 1.1	AE 1.2	AE 1.3	AE 1.4	AE 1.5	AE 1.6	GRec 2.1	GRec 2.2	GRec 2.3	GRec 2.4	GRec 2.5	GRec 2.6	GRisc 3.1	GRisc 3.2	GRisc 3.3	GRisc 3.4	GRisc 3.5	MD 4.1	MD 4.2	MD 4.3	MD 4.4	MD 4.5	MD 4.6	MD 4.63	Acc 5.1	Acc 5.25	Acc 5.3	Acc 5.4	Acc 5.5
AE 1.1	1,00	0,50	0,61	0,48	0,23	0,41	0,36	0,11	0,35	0,53	0,34	-0,27	0,57	0,50	0,36	0,06	0,33	0,57	0,53	0,51	0,45	0,40	-0,22	0,17	0,40	0,26	0,13	0,25	
AE 1.2	0,50	1,00	0,49	0,37	0,14	0,63	0,54	0,43	0,50	0,38	0,13	0,02	0,34	0,46	0,64	0,52	0,15	0,56	0,21	0,31	0,43	0,56	-0,09	0,48	0,33	0,53	0,59	0,58	
AE 1.3	0,61	0,49	1,00	0,74	0,41	0,47	0,47	0,02	0,48	0,58	0,55	-0,13	0,54	0,44	0,12	-0,02	0,39	0,61	0,46	0,60	0,42	0,37	-0,13	-0,02	0,51	0,16	0,12	0,13	
AE 1.4	0,48	0,37	0,74	1,00	0,63	0,35	0,23	-0,18	0,16	0,51	0,68	0,02	0,34	0,36	0,03	0,00	0,45	0,56	0,40	0,47	0,45	0,18	-0,36	-0,02	0,50	0,15	0,15	-0,05	
AE 1.5	0,23	0,14	0,41	0,63	1,00	0,42	0,30	-0,55	0,07	0,64	0,77	-0,16	0,31	0,35	-0,13	-0,06	0,60	0,44	0,39	0,52	0,62	0,20	-0,43	0,08	0,63	-0,04	0,27	-0,30	
AE 1.6	0,41	0,63	0,47	0,35	0,42	1,00	0,59	0,15	0,44	0,49	0,36	0,06	0,43	0,54	0,35	0,35	0,42	0,57	0,35	0,53	0,52	0,58	-0,39	0,62	0,56	0,69	0,73	0,49	
GRec 2.1	0,36	0,54	0,47	0,23	0,30	0,59	1,00	0,30	0,60	0,57	0,46	-0,23	0,65	0,52	0,24	0,01	0,45	0,53	0,44	0,58	0,51	0,54	-0,11	0,37	0,50	0,34	0,36	0,37	
GRec 2.2	0,11	0,43	0,02	-0,18	-0,55	0,15	0,30	1,00	0,45	0,02	-0,25	0,23	0,09	-0,01	0,42	0,31	-0,05	0,09	-0,03	0,07	-0,18	0,40	0,25	0,26	-0,23	0,39	0,25	0,64	
GRec 2.3	0,35	0,50	0,48	0,16	0,07	0,44	0,60	0,45	1,00	0,51	0,21	-0,08	0,58	0,52	0,38	0,39	0,43	0,54	0,33	0,50	0,48	0,66	-0,01	0,31	0,45	0,33	0,34	0,37	
GRec 2.4	0,53	0,38	0,58	0,51	0,64	0,49	0,57	0,02	0,51	1,00	0,74	-0,20	0,60	0,54	0,09	-0,03	0,61	0,57	0,55	0,65	0,59	0,51	-0,22	0,15	0,49	0,10	0,22	-0,01	
GRec 2.5	0,34	0,13	0,55	0,68	0,77	0,36	0,46	-0,25	0,21	0,74	1,00	-0,22	0,54	0,32	-0,14	-0,26	0,63	0,55	0,59	0,61	0,55	0,24	-0,31	-0,01	0,61	-0,12	0,05	-0,27	
GRec 2.6	-0,27	0,02	-0,13	0,02	-0,16	0,06	-0,23	0,23	-0,08	-0,20	-0,22	1,00	-0,36	-0,02	0,02	0,34	0,04	-0,18	-0,15	-0,02	-0,20	0,00	-0,06	0,19	-0,17	0,33	0,30	0,23	
GRisc 3.1	0,57	0,34	0,54	0,34	0,31	0,43	0,65	0,09	0,58	0,60	0,54	-0,36	1,00	0,48	0,26	-0,10	0,50	0,65	0,62	0,65	0,58	0,50	-0,23	0,33	0,59	0,26	0,10	0,11	
GRisc 3.2	0,50	0,46	0,44	0,36	0,35	0,54	0,52	-0,01	0,52	0,54	0,32	-0,02	0,48	1,00	0,40	0,39	0,28	0,58	0,25	0,34	0,70	0,49	-0,24	0,48	0,50	0,45	0,45	0,26	

conclusão

	AE 1.1	AE 1.2	AE 1.3	AE 1.4	AE 1.5	AE 1.6	GRec 2.1	GRec 2.2	GRec 2.3	GRec 2.4	GRec 2.5	GRec 2.6	GRisc 3.1	GRisc 3.2	GRisc 3.3	GRisc 3.4	GRisc 3.5	MD 4.1	MD 4.2	MD 4.3	MD 4.4	MD 4.5	MD 4.6	Acc 5.1	Acc 5.2	Acc 5.3	Acc 5.4	Acc 5.5
GRisc 3.3	0,36	0,64	0,12	0,03	-0,13	0,35	0,24	0,42	0,38	0,09	-0,14	0,02	0,26	0,40	1,00	0,57	-0,11	0,40	-0,03	0,04	0,22	0,43	0,16	0,66	0,08	0,55	0,46	0,67
GRisc 3.4	0,06	0,52	-0,02	0,00	-0,06	0,35	0,01	0,31	0,39	-0,03	-0,26	0,34	-0,10	0,39	0,57	1,00	0,00	0,14	-0,20	-0,11	0,27	0,37	-0,09	0,45	0,11	0,49	0,64	0,42
GRisc 3.5	0,33	0,15	0,39	0,45	0,60	0,42	0,45	-0,05	0,43	0,61	0,63	0,04	0,50	0,28	-0,11	0,00	1,00	0,40	0,75	0,74	0,42	0,34	-0,58	0,19	0,64	0,11	0,28	-0,04
MD 4.1	0,57	0,56	0,61	0,56	0,44	0,57	0,53	0,09	0,54	0,57	0,55	-0,18	0,65	0,58	0,40	0,14	0,40	1,00	0,28	0,55	0,64	0,61	-0,14	0,37	0,70	0,33	0,41	0,21
MD 4.2	0,53	0,21	0,46	0,40	0,39	0,35	0,44	-0,03	0,33	0,55	0,59	-0,15	0,62	0,25	-0,03	-0,20	0,75	0,28	1,00	0,71	0,42	0,27	-0,52	0,15	0,50	0,10	0,08	0,04
MD 4.3	0,51	0,31	0,60	0,47	0,52	0,53	0,58	0,07	0,50	0,65	0,61	-0,02	0,65	0,34	0,04	-0,11	0,74	0,55	0,71	1,00	0,53	0,48	-0,28	0,27	0,59	0,23	0,23	0,18
MD 4.4	0,45	0,43	0,42	0,45	0,62	0,52	0,51	-0,18	0,48	0,59	0,55	-0,20	0,58	0,70	0,22	0,27	0,42	0,64	0,42	0,53	1,00	0,55	-0,40	0,34	0,59	0,27	0,44	0,07
MD 4.5	0,40	0,56	0,37	0,18	0,20	0,58	0,54	0,40	0,66	0,51	0,24	0,00	0,50	0,49	0,43	0,37	0,34	0,61	0,27	0,48	0,55	1,00	-0,18	0,45	0,34	0,54	0,66	0,55
MD 4.6	-0,22	-0,09	-0,13	-0,36	-0,43	-0,39	-0,11	0,25	-0,01	-0,22	-0,31	-0,06	-0,23	-0,24	0,16	-0,09	-0,58	-0,14	-0,52	-0,28	-0,40	-0,18	1,00	-0,09	-0,31	-0,28	-0,36	0,06
Acc 5.1	0,17	0,48	-0,02	-0,02	0,08	0,62	0,37	0,26	0,31	0,15	-0,01	0,19	0,33	0,48	0,66	0,45	0,19	0,37	0,15	0,27	0,34	0,45	-0,09	1,00	0,34	0,72	0,66	0,66
Acc 5.2	0,40	0,33	0,51	0,50	0,63	0,56	0,50	-0,23	0,45	0,49	0,61	-0,17	0,59	0,50	0,08	0,11	0,64	0,70	0,50	0,59	0,59	0,34	-0,31	0,34	1,00	0,22	0,31	-0,03
Acc 5.3	0,26	0,53	0,16	0,15	-0,04	0,69	0,34	0,39	0,33	0,10	-0,12	0,33	0,26	0,45	0,55	0,49	0,11	0,33	0,10	0,23	0,27	0,54	-0,28	0,72	0,22	1,00	0,71	0,77
Acc 5.4	0,13	0,59	0,12	0,15	0,27	0,73	0,36	0,25	0,34	0,22	0,05	0,30	0,10	0,45	0,46	0,64	0,28	0,41	0,08	0,23	0,44	0,66	-0,36	0,66	0,31	0,71	1,00	0,57
Acc 5.5	0,25	0,58	0,13	-0,05	-0,30	0,49	0,37	0,64	0,37	-0,01	-0,27	0,23	0,11	0,26	0,67	0,42	-0,04	0,21	0,04	0,18	0,07	0,55	0,06	0,66	-0,03	0,77	0,57	1,00

Quadro 15 - Coeficiente de Correlação de Pearson entre as Questões Investigadas na Pesquisa

Fonte: Elaboração da autora, em colaboração com profissional de TI (2015).

Em termos estatísticos, duas variáveis se associam quando elas guardam semelhanças na distribuição dos seus escores. O modelo linear supõe que o aumento ou diminuição de uma unidade na variável “X” gera o mesmo impacto em “Y”: existe relação linear (positiva ou negativa) entre as variáveis quando o valor é alto elas são estatisticamente dependentes.

Correlação entre as questões

A tabela a seguir mostra as variáveis positivamente correlacionadas com valor forte, ou seja, $r > 0,60$ e negativamente correlacionadas com valor moderado (entre 0,30 a 0,60), pois não foram encontrados valores negativos para forte correlação:

Relação entre as questões com maiores índices: positivo forte (acima de 0.6) e negativo moderado (entre 0,3 e 0,6):

continua

Correlação: Questões	Questões	Índice	Resultado
Correlações Positivas		> 0,60 = Forte	Dimensões analisadas
(AE) Atendimento pela TI dos objetivos da organização	1.3 (AE) Projetos de TI atendem as necessidades administrativas	0,61	(Positivo)/ (Positivo)
(AE) Definição do papel da TI	1.6 (AE) Participação das áreas na GTI	0,63	(Positivo)/ (Negativo)
	3.3 (GRec) Possui plano de gerenciamento de incidente	0,64	(Positivo)/ (Negativo)
(AE) Projetos de TI atendem as necessidades administrativas	1.4 (AE) Projetos de TI atendem as necessidades acadêmicas	0,74	(Positivo)/ (Positivo)
	4.1 (MD/EV) Usuários satisfeitos com a TI	0,61	(Positivo)/ (Positivo - Intermediário)
(AE) Projetos de TI atendem as necessidades acadêmicas	1.5 (AE) Investimentos coerentes com os objetivos da organização	0,63	(Positivo)/ (Positivo)
	2.5 (GRec) Infraestrutura e serviços dão agilidade para a produtividade	0,68	(Positivo)/ (Positivo)
(AE) Investimentos coerentes com os objetivos da organização	2.4 (GRec) Recursos de TI (hardware, software e pessoas) são adequados para dar suporte ao negócio	0,64	(Positivo)/ (Intermediário)
	2.5 (GRec) Infraestrutura e serviços dão agilidade para a produtividade	0,77 (maior índice)	(Positivo)/ (Positivo)
	4.4 (MD/EV) Os serviços de TI são entregues sem problemas ou necessidade de correções	0,62	(Positivo)/ (Positivo - Intermediário)
	5.2 (GRisc) Os projetos de TI têm responsáveis pelo acompanhamento e resultados	0,63	(Positivo)/ (Positivo)
1.6 (AE) Participação das áreas na GTI	5.1 (GRisc/EV) As decisões (estratégias, riscos e serviços) são transparentes e bem compreendidas	0,62	(Negativo)/ (Intermediário)
	5.3 (MD/EV) As decisões sobre investimentos em TI são tomadas de forma participativa	0,69	(Negativo)/ (Negativo)
	5.4 (AE/EV) Há cultura de <i>accountability</i> aplicada em todos os níveis da organização	0,73	(Negativo)/ (Negativo)

continua

Correlação: Questões	Questões	Índice	Resultado
2.1 (GRec) Serviços da TI são adequados às habilidades dos usuários	3.1 (GRisc) Presença de mecanismos de segurança para informações não serem acessadas por pessoas não autorizadas	0,65	(Positivo)/ (Positivo)
2.2 (GRec) Necessidades de atualização de sistemas legados	5.5 (AE) O diálogo franco e aberto é incentivado em todos os níveis hierárquicos	0,64	(Positivo - Intermediário)/ (Negativo)
2.3 (GRec) Serviços de TI disponíveis quando necessários	4.5 (MD) Os processos são padronizados	0,66	(Intermediário)/ (Intermediário)
2.4 (GRec) Recursos de TI (hardware, software e pessoas) são adequados para dar suporte ao negócio	2.5 (GRec) Infraestrutura e serviços dão agilidade para a produtividade	0,74	(Intermediário)/ (Positivo)
	3.5 (GRisc) Rodizio de funções para não depender de uma pessoa para cada serviço	0,61	(Intermediário)/ (Positivo - Intermediário)
	4.3 (MD/EV) Projetos de TI atingem os objetivos em relação aos recursos disponíveis	0,65	(Intermediário)/ (Positivo)
2.5 (GRec) Infraestrutura e serviços dão agilidade para a produtividade	3.5 (GRisc) Rodizio de funções para não depender de uma pessoa para cada serviço	0,63	(Positivo)/ (Positivo - Intermediário)
	4.3 (MD/EV) Projetos de TI atingem os objetivos em relação aos recursos disponíveis	0,61	(Positivo)/ (Positivo)
	5.2 (GRisc) Os projetos de TI têm responsáveis pelo acompanhamento e resultados	0,61	(Positivo)/ (Positivo)
3.1 (GRisc) Presença de mecanismos de segurança para informações não serem acessadas por pessoas não autorizadas	4.1 (MD/EV) Usuários satisfeitos com a TI	0,65	(Positivo)/ (Positivo - Intermediário)
	4.2 (MD) Serviços terceirizados são constantemente monitorados	0,62	(Positivo)/ (Positivo)
	4.3 (MD/EV) Projetos de TI atingem os objetivos em relação aos recursos disponíveis	0,65	(Positivo)/ (Positivo)
3.2 (GRisc) Infraestrutura e serviços podem resistir e se recuperar de falhas	4.4 (MD/EV) Os serviços de TI são entregues sem problemas ou necessidade de correções	0,70	(Positivo - Intermediário)/ (Positivo - Intermediário)
3.3 (GRisc) Possui plano de gerenciamento de incidente	5.1 (GRisc/EV) As decisões (estratégias, riscos e serviços) são transparentes e bem compreendidas	0,66	(Negativo)/ (Intermediário)
	5.5 (AE) O diálogo franco e aberto é incentivado em todos os níveis hierárquicos	0,67	(Negativo)/ (Negativo)
3.4 (GRisc) Possui plano de Continuidade de Negócio	5.4 (AE/EV) Há cultura de <i>accountability</i> aplicada em todos os níveis da organização	0,64	(Negativo)/ (Negativo)
3.5 (GRisc) Rodizio de funções para não depender de uma pessoa para cada serviço	4.2 (MD) Serviços terceirizados são constantemente monitorados	0,75	(Positivo - Intermediário)/ (Positivo)
	4.3 (MD/EV) Projetos de TI atingem os objetivos em relação aos recursos disponíveis	0,74	(Positivo - Intermediário)/ (Positivo)
	5.2 (GRisc) Os projetos de TI têm responsáveis pelo acompanhamento e resultados	0,64	(Positivo - Intermediário)/ (Positivo)
4.1 (MD/EV) Usuários satisfeitos com a TI	4.4 (MD/EV) Os serviços de TI são entregues sem problemas ou necessidade de correções	0,64	((Positivo - Intermediário)/ ((Positivo - Intermediário)
	4.5 (MD) Os processos são padronizados	0,61	(Positivo - Intermediário)/ (Intermediário)
	5.2 (GRisc) Os projetos de TI têm responsáveis pelo acompanhamento e resultados	0,70	(Positivo - Intermediário)/ (Positivo)

conclusão

Correlação: Questões	Questões	Índice	Resultado
4.2 (MD) Serviços terceirizados são constantemente monitorados	4.3 (MD/EV) Projetos de TI atingem os objetivos em relação aos recursos disponíveis	0,71	(Positivo)/ (Positivo)
4.5 (MD) Os processos são padronizados	5.4 (AE/EV) Há cultura de <i>accountability</i> aplicada em todos os níveis da organização	0,66	(Intermediário)/ (Negativo)
5.1 (GRisc/EV) As decisões (estratégias, riscos e serviços) são transparentes e bem compreendidas	5.3 (MD/EV) As decisões sobre investimentos em TI são tomadas de forma participativa	0,72	(Intermediário)/ (Negativo)
	5.4 (AE/EV) Há cultura de <i>accountability</i> aplicada em todos os níveis da organização	0,66	(Intermediário)/ (Negativo)
	5.5 (AE) O diálogo franco e aberto é incentivado em todos os níveis hierárquicos	0,66	(Intermediário)/ (Negativo)
5.3 (MD/EV) As decisões sobre investimentos em TI são tomadas de forma participativa	5.4 (AE/EV) Há cultura de <i>accountability</i> aplicada em todos os níveis da organização	0,71	(Negativo)/ (Negativo)
	5.5 (AE) O diálogo franco e aberto é incentivado em todos os níveis hierárquicos	0,77 (maior índice)	(Negativo)/ (Negativo)
Correlações Negativas		0,30 < 0,60 Moderada	Resultado Dimensões analisadas
1.4 (AE) Projetos de TI atendem as necessidades acadêmicas	4.6 (MD/EV) Processos de licitação sofrem atrasos por falta de pessoal e/ou planejamento	-0,36	(Positivo)/ (Positivo - Intermediário)
1.5 (AE) Investimentos coerentes com os objetivos da organização	2.2 (GRec) Necessidade de atualização de sistemas de informação legados	-0,55	(Positivo)/ (Positivo - Intermediário)
	4.6 (MD/EV) Processos de licitação sofrem atrasos por falta de pessoal e/ou planejamento	-0,43	(Positivo)/ (Positivo - Intermediário)
1.6 (AE) Participação das áreas na GTI	4.6 (MD/EV) Processos de licitação sofrem atrasos por falta de pessoal e/ou planejamento	-0,39	(Negativo)/ (Positivo - Intermediário)
2.6 (GRec) Os usuários reclamam de lentidão no uso dos serviços de TI	3.1 (GRisc) Presença de mecanismos de segurança para informações não serem acessadas por pessoas não autorizadas	- 0,36	(Positivo - Intermediário)/ (Positivo)
3.5 (GRisc) Rodizio de funções para não depender de uma pessoa para cada serviço	4.6 (MD/EV) Processos de licitação sofrem atrasos por falta de pessoal e/ou planejamento	- 0,58 (maior índice)	(Positivo - Intermediário)/ (Positivo - Intermediário)
4.2 (MD) Serviços terceirizados são constantemente monitorados	4.6 (MD/EV) Processos de licitação sofrem atrasos por falta de pessoal e/ou planejamento	- 0,52	(Positivo)/ (Positivo - Intermediário)

Quadro 16 - Síntese da Correlação entre as Questões com maior Índice Positivo e Negativo de Correlação

Fonte: Elaboração da autora (2015).

- Na correlação positiva as variáveis estão estatisticamente, positivamente associadas. Crescem ou decrescem de forma semelhante para a mesma direção;
- Na correlação negativa as variáveis estão estatisticamente negativamente associadas. Crescem ou decrescem de forma semelhante para direções opostas;

- Algumas associações podem parecer óbvias, como por exemplo a de maior índice: (1.5) Investimentos coerentes com os objetivos da organização e (2.5) Infraestrutura e serviços dão agilidade para a produtividade, mas aplicando-se o coeficiente (resultado forte de 0,77) a relação entre as variáveis sai do senso comum e torna-se estatisticamente comprovada como variáveis associadas positivamente.
- Foram elencadas nas correlações positivas, devido ao grande número, apenas as correlações fortes. Ainda assim, é possível destacar as variáveis: (2.6) “Os usuários reclamam de lentidão, no horário de pico, no uso dos serviços de TI” e (4.1) “Usuários satisfeitos com a TI” com resultado de correlação moderado, índice de 0,53. Além da questão estar discriminando a reclamação em “horário de pico”, neste caso, é prudente considerar que a relação entre as variáveis, segundo o coeficiente de Pearson não remete a questão causa/efeito, conforme já citado anteriormente. Elas, apenas, trazem entre si uma correlação linear positiva moderada.

Pesquisa documental

A consulta documental pesquisou documentos eletrônicos das instituições objeto do estudo, constituindo-se numa técnica de abordagem quantitativa, com ênfase nas informações sobre governança e gestão de TI, especialmente representadas pelos mecanismos implantados e ações divulgadas a comunidade via web. Para que fosse possível estruturar as informações encontradas, baseando-se na literatura pesquisada, elencaram-se alguns itens considerados essenciais na representação da presença da implantação de GTI, (ou algum traço dela) e elaborou-se um instrumento de organização (planilha) para facilitar tanto a coleta de dados como a análise dos dados retratados. A classificação das respostas quanto à presença do mecanismo investigado varia de: instituído, parcialmente instituído e não instituído. Obviamente, uma vez que o próprio pesquisador realizou essa coleta, não se depara com o problema de dúvida interpretação, por exemplo: de acordo com o item a resposta poderá ser “formalmente definido” ou, ainda, o mecanismo não tem a exata correspondência com o sugerido, mas possui outro “equivalente”, basicamente com a mesma função. Em contrapartida, nessa interpretação não há como não considerar uma certa subjetividade, especialmente porque o pesquisador está inserido numa realidade específica pesquisada. Quanto à análise do item, observa-se se ele foi inserido no questionário

dos gestores (com respostas sim/não, e associação das questões correspondentes), para permitir maior aprofundamento na associação dos instrumentos, quando da análise final, comparativa dos dois instrumentos utilizados.

A pesquisa priorizou a informação descrita pelos gestores, em relação à pesquisa documental nas páginas eletrônicas da web, pois estas poderiam não estar devidamente atualizadas. Também, por entender que as respostas dos gestores trariam o entendimento da TI como um todo dentro da instituição, com maior força informacional que documentos (formais) estanques.

Assim, a pesquisa nas páginas na web serviu subsidiariamente a pesquisa *survey*, feita diretamente com os responsáveis da área de TI de cada instituição. Neste sentido, foram destacadas aquelas questões do questionário que poderiam demonstrar a presença de mecanismos de TI, recorrendo-se às páginas para identificar apenas aqueles não referidos nas respostas dos gestores.

Análise quanto aos mecanismos de TI encontrados nas Universidades

O quadro a seguir mostra as questões ligadas diretamente aos mecanismos e aqueles que foram buscados nas páginas eletrônicas:

Mecanismos Propostos	Situação encontrada	Resultado
Quanto à Estrutura		
Papéis e responsabilidades	32	82%
Comitê de Estratégia de TI	28	78%
Estrutura Organizacional da TI	35	90%
CIO no Conselho de Administração	28	78%
Escritório de projetos de TI	5	13%
Quanto a Processos		
Indicadores de desempenho de TI	14	36%
Planejamento Estratégico de Gestão de TI	39	100%
COBIT	14	38%
Quanto a Mecanismos de Relacionamento		
Participação ativa dos <i>stakeholders</i>	22	56

Quadro 17 - Mecanismos encontrados nas Universidades, sob a Ótica de Estruturas, Processos e Mecanismos de Relacionamento na Governança de TI

Fonte: Elaboração da autora (2015).

O quadro 17 destaca alguns mecanismos de Governança da TI encontrados nas páginas eletrônicas das universidades participantes desta pesquisa. Alguns mecanismos listados aqui foram também identificados nas respostas do questionário como por exemplo “Papéis e responsabilidades” e “Participação dos *stakeholders*”, pois não era possível obter os dados apenas com as informações dos sites. Neste sentido, esta pesquisa documental deve ser avaliada com certa reserva, haja vista que não há garantia da atualização das páginas, nem sequer se o fato de não estar presente na página não significa que não esteja presente na organização. Por isso, ela deve necessariamente servir de complementação à investigação junto aos gestores, para garantir maior fidedignidade das informações. Em relação ao Escritório de Projetos, percebeu-se que em algumas instituições o mecanismo não tem a exata correspondência com o sugerido, nem a mesma nomenclatura, mas possui outro “equivalente”, basicamente com a mesma função. Para facilitar a visualização dos resultados, apresenta-se o gráfico a seguir:

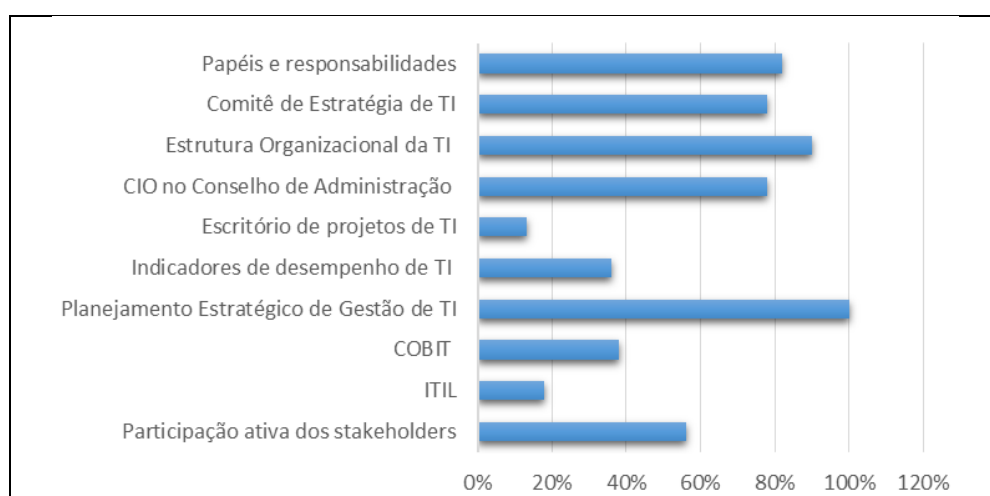


Gráfico 38 - Mecanismos de Governança de TI encontrados nas Universidades

Fonte: Elaboração da autora, com base nas páginas eletrônicas e questionário aplicado (2015).

O gráfico mostra os 38 mecanismos mais facilmente identificados. Para identificação de outros, seria necessário um estudo mais minucioso, como por exemplo para avaliar a comunicação efetiva ou participação da área de Ti nos negócios.

Comentário:

Para finalizar a exposição de resultados e ilustrar o interesse dos gestores pela Governança de TI nas instituições e em pesquisas relacionadas a elas, destacam 02 (duas) questões abertas:

Resposta a questão aberta:**Comentário:**

“Estamos trabalhando para ampliar ações de capacitação em governança corporativa e de TI nas áreas administrativas da instituição pois temos a convicção da sua importância para o sucesso das atividades finalísticas de ensino, pesquisa e extensão.” **(Responsável pela área e TI de uma universidade participante da pesquisa, 2015).**

Resposta a questão aberta:

Deixe seu e-mail se quiser saber o resultado dessa pesquisa.

Resultado:

26 participantes responderam que gostariam de saber do resultado da pesquisa e assim, informaram o respectivo endereço eletrônico para envio.

Síntese dos resultados encontrados com base nas Dimensões da Governança de TI

Para ilustrar a situação da GTI nas universidades sob o ponto de vista de suas dimensões, apresenta-se o gráfico com a configuração dos resultados obtidos a partir dos resultados gerais de cada item e unificados por meio dos conceitos e valores atribuídos.

Gráfico dos níveis

Situação encontrada nas universidades da Governança de TI com base em suas dimensões				
Dimensão 1	Dimensão 2	Dimensão 3	Dimensão 4	Dimensão 5
AE (item 1)	EV (itens 4 e 5)	GRec (item 2)	GRisc (item 3)	MD (itens 4 e 5)
Positivo (1.1)	Positivo/Intermediário (4.1)	Positivo (2.1)	Positivo (3.1)	Positivo/Intermediário (4.1)
Positivo (1.2)	Positivo/Intermediário (4.3)	Positivo/Intermediário (2.2)	Positivo/Intermediário (3.2)	Positivo (4.2)
Positivo (1.3)	Positivo (4.4)	Intermediário (2.3)	Negativo (3.3)	Positivo/Intermediário (4.3)
Positivo (1.4)	Positivo/ Intermediário (4.6)	Intermediário (2.4)	Negativo (3.4)	Positivo (4.4)
Positivo (1.5)	Intermediário (5.1)	Positivo (2.5)	Positivo/Intermediário (3.5)	Intermediário (4.5)
Negativo (1.6)	Negativo (5.3)	Positivo/ Intermediário (2.6)	Intermediário (5.1)	Positivo/Intermediário (4.6)
Negativo (5.4)	Negativo (5.4)	Positivo (5.2)	Positivo (5.2)	Negativo (5.3)
Negativo (5.5)	Negativo (5.5)			

Quadro 18 - Dimensões da Governança de TI nas Universidades a partir dos Conceitos Atribuídos

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Tabela síntese de valores atribuídos aos conceitos						
Conceito	Valor atribuído	Dimensão 1 (AE)	Dimensão 2 (EV)	Dimensão 3 (GRec)	Dimensão 4 (GRisc)	Dimensão 5 (MD)
Positivo	10	5	1	3	2	2
Positivo/intermediário	7,5	-	3	2	2	3
Intermediário	5,0	-	1	2	1	1
Negativo	2,5	3	3	-	2	1

Quadro 19 - Dimensões da Governança de TI nas Universidades, a partir dos Conceitos e Valores Atribuídos

Fonte: Elaboração da autora (2015).

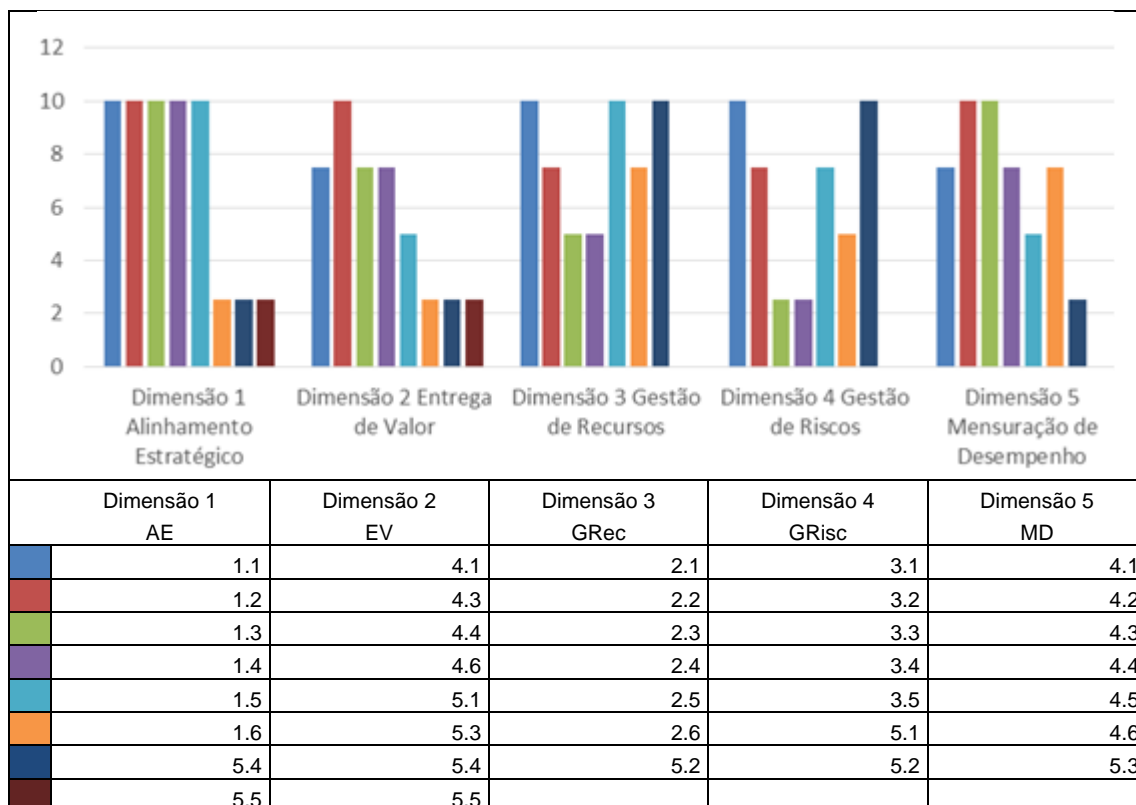


Gráfico 39 - Demonstração Gráfica das Dimensões da Governança de TI das Universidades

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Nota: Consulte o quadro 16 para verificar a síntese da correlação entre as questões.

Questões apresentadas conforme item investigado de cada dimensão.

O gráfico representa a distribuição e configuração das áreas focos da Governança de TI, chamadas “dimensões”, em conformidade com os itens destacados (representativos de cada dimensão) e os respectivos dados levantados nesta pesquisa. Observam-se as áreas focos melhor estruturadas e os itens que poderão ser trabalhados para trazer maior uniformidade quanto a essas áreas.

Por meio dessa pesquisa, a partir do resultado da configuração das dimensões, é possível, também, identificar quais mecanismos de governança devem ser implantados ou aprimorados para melhorar um item específico ou uma das dimensões, ou todas elas.

Há que se considerar que as áreas focos representadas no gráfico são todas interdependentes umas das outras, especialmente a Dimensão 2 (Entrega de Valor) e a Dimensão 5 (Mensuração de Desempenho) que são basicamente resultado das outras dimensões. Isso significa que se buscar mais resultado em qualquer uma delas, poderá haver uma melhora em duas ou três outras, e conseqüentemente melhora da Governança de TI e em seu nível de maturidade.

Aplicação da Pesquisa

Como a pesquisa foi aplicada, também, no contexto profissional do pesquisador e se tratar de uma pesquisa realizada junto ao curso de mestrado profissional, destacou-se a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, para um estudo específico de seus resultados, individualizado quanto a questão da Governança de TI nesta universidade.

Governança de TI na UTFPR

Descreve-se a seguir a pesquisa com os dados obtidos, especificamente para a UTFPR.

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	
Denominação do Setor	Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação (DIRGTI)
Vinculação	Reitoria
Tempo de existência da Instituição	106 anos
N.º de câmpus	13 câmpus
Aumento do n.º de câmpus em 10 anos	Número de câmpus dobrou
N.º de alunos	Aumentou entre 50% a 100%
N.º de profissionais atuando na área de TI (servidores técnicos administrativos e terceirizados) na instituição	76 profissionais
N.º de funcionários (efetivos e temporários)	De 1.000 a 3.000
Terceirização das atividades de TI	Até 25%
N.º de usuários (servidores e alunos) atendidos pela TI	Acima de 30.000
Proporção de profissionais de TI x usuário	1/526 (aprox. 40000/76)
Orçamento aproximado do setor de TI	De R\$ 1.000.000,00 a 2.000.000,00
Participação do total de investimentos em TI no orçamento da organização	Menos de 5% do orçamento da organização
Classificação maturidade da Governança de TI (GTI)	Definido, ou seja, os processos de GTI são documentados e difundidos a todos os interessados

Quadro 20 - Resposta quanto ao Perfil da Instituição e o Tratamento Dado a TI na UTFPR

Fonte: Elaboração da autora - resultado da pesquisa de campo (2015).

Observam-se as mesmas características e problemas encontrados na maioria das instituições pesquisadas: rápida expansão quanto ao número de câmpus e alunos, quantitativo insuficiente de profissionais atuando na área de TI, utilização de menos de 5% do orçamento total da universidade na área de TI.

Mais uma vez, confirma-se o quadro de funcionários dedicados a TI como um problema crítico a ser enfrentado pela instituição, pois este afeta significativamente em toda cadeia de atividades da área, tanto gerenciais quanto operacionais e,

consequentemente, impacta na entrega de valor dada TI e da instituição.

O que se pode destacar nesta instituição é o item quanto à maturidade de Governança de TI, classificado como DEFINIDO, figurando entre as 4 universidades com melhor resultado encontrado na pesquisa, haja vista que não houve nenhuma universidade classificada como Gerenciável ou Otimizado, níveis mais altos na escala.

Bloco II - Análise dos mecanismos e dimensões de Governança de TI na UTFPR

Alinhamento Estratégico - Dimensão 1			
Questão	Dados obtidos	Resultado	Análise/Dimensão
1.1 A TI atende os objetivos e necessidades organizacionais da alta administração	Aplica-se totalmente	Positivo	AE - Presente
1.2 O papel da TI é bem definido	Aplica-se totalmente	Positivo	AE - Presente
1.3 Os projetos de TI têm por finalidade atender as necessidades administrativas	Aplica-se totalmente	Positivo	AE - Presente
1.4 Os projetos de TI têm por finalidade atender os objetivos acadêmicos	Aplica-se totalmente	Positivo	AE - Presente
1.5 Os investimentos de TI estão coerentes com os objetivos estratégicos da instituição	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	AE - Presente
1.6 As principais áreas interessadas participam ativamente da Governança de TI da instituição	Aplica-se bastante	Positivo	AE – Presente

Quadro 21 - Síntese dos Resultados de Alinhamento Estratégico da UTFPR

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Percebe-se que todos os itens questionados resultam positivamente, apenas com a observação da necessidade de promover a participação maior da adequação dos investimentos em TI para atender os objetivos estratégicos institucionais.

Gerenciamento de Recursos na UTFPR - corresponde a Gestão de Recursos - Dimensão 3			
Questão	Dados obtidos	Resultado	Análise/Dimensão
2.1 Os produtos e serviços disponibilizados pela TI são adequados às habilidades computacionais dos usuários	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	GRec Presente
2.2 Sistemas de informações legados precisam ser atualizados	Aplica-se totalmente	Negativo	GRec Ausente
2.3 Os serviços de TI estão disponíveis quando necessários	Aplica-se totalmente	Positivo	GRec Presente
2.4 Os recursos de TI (hardware, software, pessoal) são adequados para suportar as aplicações de negócio	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	GRec Presente
2.5 Infraestrutura e os serviços de TI dão a agilidade necessária para melhorar a produtividade	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	GRec Presente
2.6 Usuários reclamam da lentidão em períodos de pico de uso de serviços e recursos de TI	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	GRec Presente

Quadro 22 - Síntese dos Resultados de Gestão de Recursos da UTFPR

Fonte: Elaboração da autora (2015).

A resposta da questão 2.2 demonstra que os sistemas de informação legados com necessidade de atualização constituem-se um problema na UTFPR. As questões quanto aos recursos disponibilizados serem adequados e melhorarem a produtividade, bem como reclamação quanto à lentidão terem resultado parcial pode ser indício da necessidade de mais investimento financeiro e de pessoal. A tabela de correlação entre recursos adequados e orçamento aponta um índice de 0,64 (forte) e a correlação entre agilidade dos serviços para melhorar a produtividade e orçamento aponta índice de 0,77 (forte, maior índice de correlação apresentado em toda pesquisa).

Gerenciamento de Riscos na UTFPR - Gestão de Risco: Dimensão 4			
Questão/Assunto	Dados obtidos	Resultado	Análise
3.1 Mecanismos de segurança de forma que informações confidenciais são protegidas e impedidas de serem acessadas por pessoas não autorizadas	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	GRisc Presente
3.2 A infraestrutura e os serviços de TI podem resistir e se recuperar de falhas decorrentes de erros e ataques	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	GRisc Presente
3.3 Minha instituição possui planos de gerenciamento de incidentes	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	GRisc Presente
3.4 Possui plano de continuidade de negócios	Pouco se aplica	Negativo	GRisc Ausente
3.5 Minha instituição realiza rodízio de funções de forma a não depender de uma única pessoa para manter infraestrutura e Sistemas de TI	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	GRisc Presente

Quadro 23 - Síntese dos Resultados de Gestão de Riscos da UTFPR

Fonte: Elaboração da autora (2015).

A gestão de riscos é um item a ser trabalhado na UTFPR, pois os resultados mostram aplicação parcial para a maioria dos questionamentos, com especial atenção ao plano de continuidade de negócio que apresenta resultado pouco se aplica (negativo).

Medidas de Performance - correspondente a Dimensão 2: Entrega de Valor e a Dimensão 5: Mensuração de Desempenho			
Questão/Assunto	Dados obtidos	Resultado	Análise
4.1 Os usuários estão satisfeitos com a TI e com o seu nível de serviço	Aplica-se bastante	Positivo	MD - Presente (Dimensão 5) EV - Presente (Dimensão 2)
4.2 Os serviços terceirizados (compra de software, desenvolvimento de sistemas, consultorias, administração de banco de dados...) de TI são constantemente monitorados e ajustados	Aplica-se totalmente	Positivo	MD - Presente (Dimensão 5)
4.3 Os projetos de TI atingem os objetivos esperados em relação aos recursos disponíveis e/ou investidos	Aplica-se totalmente	Positivo	MD - Presente (Dimensão 5) EV - Presente (Dimensão 2)
4.4 Os serviços e as soluções de TI são entregues sem problemas ou necessidade de correções	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	MD - Presente (Dimensão 5) EV - Presente (Dimensão 2)
4.5 Os processos são padronizados	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	MD - Presente (Dimensão 5)
4.6 Processos de aquisição (licitação ou dispensa) de produtos e serviços de TI sofrem atrasos em função da falta de pessoal e/ou falta de tempo para realizar o planejamento	Aplica-se bastante	Positivo	MD - Presente (Dimensão 5) EV - Presente (Dimensão 2)

Quadro 24 - Síntese dos Resultados de Medidas de Performance da UTFPR

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Os resultados mostram que os itens a serem mais intensamente trabalhados porque apresentam aplicação parcial são: entrega de serviços e soluções com problemas ou necessidade de correções e padronização de processos.

Accountability - correspondente a Dimensão 1: Alinhamento Estratégico e Dimensão 2: Entrega de Valor			
Questão/Assunto	Dados obtidos	Resultado	Análise
5.1. As decisões relacionadas à TI (como estratégias, riscos envolvidos, níveis de serviço e definição de responsáveis) são transparentes e bem compreendidas pela organização	Aplica-se razoavelmente	Intermediário	AE - Ausente EV - Ausente
5.2. Os projetos de TI têm responsáveis pelo acompanhamento e resultados	Aplica-se totalmente	Positivo	AE - Presente EV - Presente
5.3. As decisões sobre investimentos e tecnologias que envolvem TI são tomadas de forma participativa (elaboração, seleção, priorização e aprovação de projetos)	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	AE - Presente
5.4. Existe cultura de <i>accountability</i> aplicada em todos os níveis, da alta administração até o nível operacional de execução	Aplica-se razoavelmente	Intermediário	AE - Ausente EV - Ausente
5.5. O diálogo franco e aberto é incentivado em todos os níveis hierárquicos	Aplica-se parcialmente	Positivo/Intermediário	AE - Presente

Quadro 25 - Síntese dos Resultados de Accountability da UTFPR

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Percebe-se que os itens com resultados menos expressivos, e, portanto, com necessidade de maior atenção: transparência das decisões relacionadas à TI (como estratégias, riscos envolvidos, níveis de serviço e definição de responsáveis) para que sejam bem compreendidas por toda a organização e o incentivo a cultura de *accountability* a ser aplicada em todos os níveis hierárquicos da universidade.

Pesquisa sobre os Mecanismos de TI

Instituição: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	
Mecanismos Propostos	Situação encontrada
Quanto à Estrutura	
Papéis e responsabilidades	Formalmente definidos
Comitê de Estratégia de TI	Instituído como Comitê Gestor de TI
Estrutura Organizacional da TI	Formalmente instituída como Diretoria
CIO no Conselho de Administração	Participa de todos os eventos decisórios da alta administração
Escritório de projetos	Instituído como Assessoria de Negócios de TI (ASPLAN)
Quanto a Processos	
Mecanismos Propostos	Situação encontrada
Indicadores de desempenho de TI	Não formalmente instituídos
Planejamento Estratégico de Gestão de TI	Sim
COBIT	Parcialmente aplicado
ITIL	Não
Quanto a Mecanismos de Relacionamento	
Mecanismos Propostos	Situação encontrada
Participação ativa dos stakeholders	Parcialmente instituída

Quadro 26 - Situação Encontrada na UTFPR, sob a Ótica de Estruturas, Processos e Mecanismos de Relacionamento na Governança de TI

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Dentre as universidades pesquisadas apenas 05 possuem escritório de projetos ou estrutura similar com esta finalidade, sendo a UTFPR uma dessas instituições, na qual figura com a denominação de Assessoria de Planejamento de Negócios (ASPLAN). Este mecanismo é fundamental para o desenvolvimento e dinâmica da Governança de TI.

Situação encontrada da Governança de TI com base em suas dimensões na UTFPR				
Dimensão 1 AE (item 1)	Dimensão 2 EV (itens 4 e 5)	Dimensão 3 GRec (item 2)	Dimensão 4 GRisc (item 3)	Dimensão 5 MD (itens 4 e 5)
Positivo (1.1)	Positivo (4.1)	Positivo/Intermediário (2.1)	Positivo/Intermediário (3.1)	Positivo (4.1)
Positivo (1.2)	Positivo (4.3)	Negativo (2.2)	Positivo/ Intermediário (3.2)	Positivo (4.2)
Positivo (1.3)	Positivo/Intermediário (4.4)	Positivo (2.3)	Positivo/Intermediário (3.3)	Positivo (4.3)
Positivo (1.4)	Positivo (4.6)	Positivo/Intermediário (2.4)	Negativo (3.4)	Positivo/Intermediário (4.4)
Positivo/Intermediário (1.5)	Intermediário (5.1)	Positivo/Intermediário (2.5)	Positivo/ Intermediário (3.5)	Positivo/Intermediário (4.5)
Positivo (1.6)	Positivo/Intermediário (5.3)	Positivo/Intermediário (2.6)	Intermediário (5.1)	Positivo (4.6)
Intermediário (5.4)	Intermediário (5.4)	Positivo (5.2)	Positivo (5.2)	Positivo/Intermediário (5.3)
Positivo/Intermediário (5.5)	Positivo/Intermediário (5.5)			

Quadro 27 - Dimensões da Governança de TI na UTFPR a partir dos Conceitos Atribuídos

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Situação encontrada da Governança de TI com base em suas dimensões na UTFPR					
	Dimensão 1 AE	Dimensão 2 EV	Dimensão 3 GRec	Dimensão 4 GRisc	Dimensão 5 MD
Valor	10 (1.1)	10 (4.1)	7,5 (2.1)	7,5 (3.1)	10 (4.1)
	10 (1.2)	10 (4.3)	2,5 (2.2)	7,5 (3.2)	10 (4.2)
	10 (1.3)	7,5 (4.4)	10 (2.3)	7,5 (3.3)	10 (4.3)
	10 (1.4)	10 (4.6)	7,5 (2.4)	2,5 (3.4)	7,5 (4.4)
	7,5 (1.5)	5 (5.1)	7,5 (2.5)	7,5 (3.5)	7,5 (4.5)
	10 (1.6)	7,5 (5.3)	7,5 (2.6)	5 (5.1)	10 (4.6)
	5 (5.4)	5 (5.4)	10 (5.2)	10 (5.2)	7,5 (5.3)
	7,5 (5.5)	7,5 (5.5)			
Média	8,1	6,25	6,1	5	7,1

Quadro 28 - Dimensões da Governança de TI na UTFPR, a partir dos Conceitos e Valores Atribuídos

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Utilizando o valor atribuído para cada dimensão é possível reproduzir a configuração das dimensões em seus valores reais (médios, atribuídos), segundo a configuração da figura base:

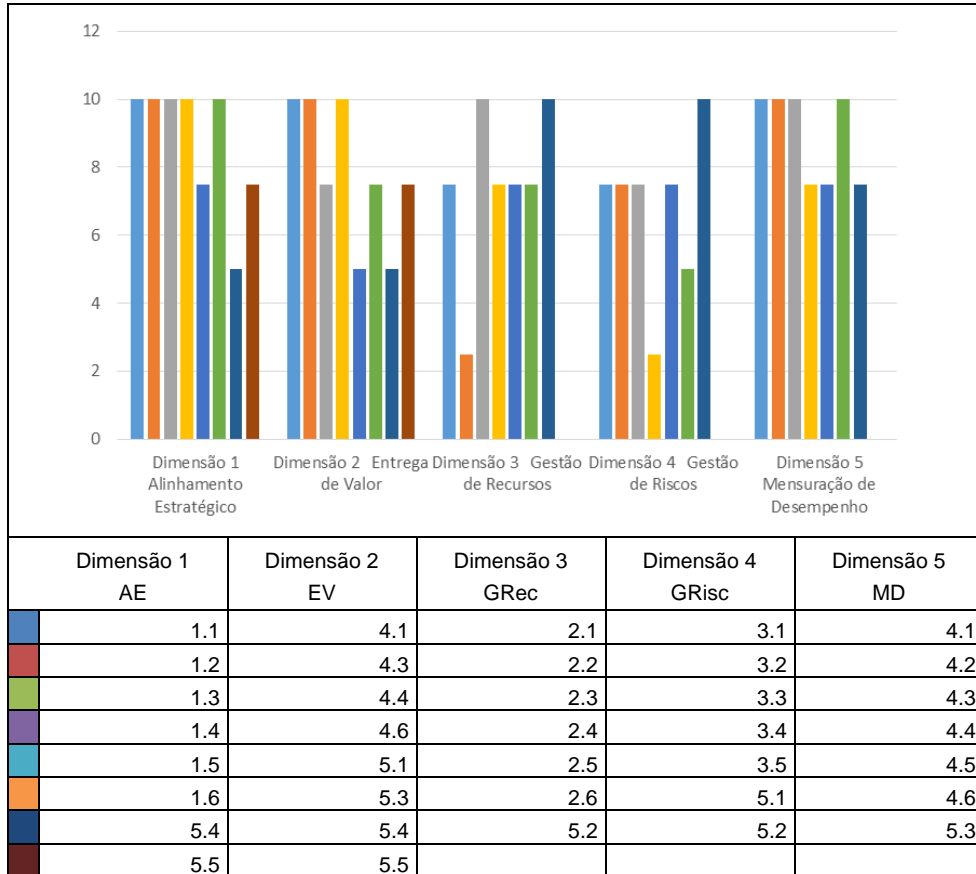


Gráfico 40 - Demonstração Gráfica das Dimensões da Governança de TI da UTFPR

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Nota: Consulte o quadro 16 para verificar a síntese da correlação entre as questões.

Questões apresentadas conforme item investigado de cada dimensão.

Utilizando a média dos valores atribuídos para cada dimensão é possível reproduzir a configuração das dimensões (médios, atribuídos), utilizando um gráfico com estilo radial:

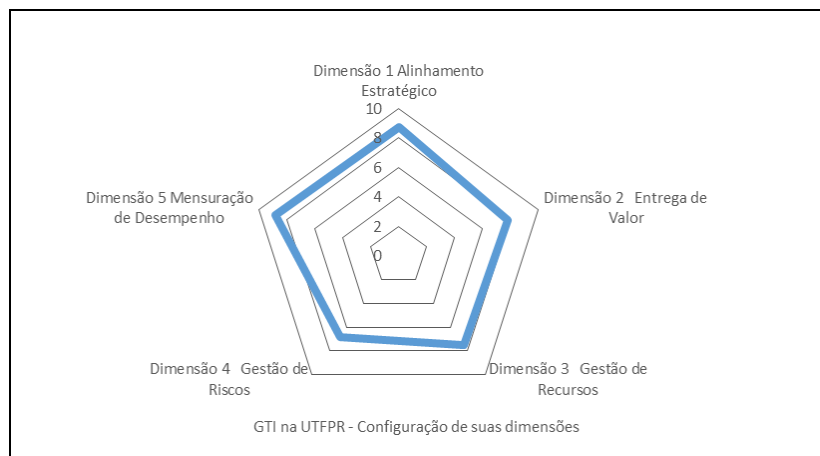


Figura 10 - Dimensões da Governança de TI na UTFPR, a partir da Média dos Valores Atribuídos

Fonte: Elaboração da autora (2015).

Com base na figura 10 é possível tecer algumas considerações a respeito de cada uma das dimensões:

- Dimensão 1 e Dimensão 5: são as mais estáveis, considerando os itens pesquisados para cada uma delas.
- Dimensão 2: todos itens que compuseram esta dimensão precisam ser trabalhados, pois impactam diretamente nos resultados da TI (diretamente aos usuários) e da universidade (para a sociedade).
- Dimensão 3: pode-se considerar que em função dos requisitos básicos de disponibilização de recursos financeiros e humanos para alcançar esta dimensão, a área de TI depende de decisões da alta administração a qual deverá definir o quão estratégica é a TI para a instituição, e assim, intensificar a disponibilização de recursos.
- Dimensão 4: Gestão de Riscos é, segundo os dados encontrados nesta pesquisa, a mais deficitária das dimensões e por isso deverá ser intensamente trabalhada.

Síntese ilustrativa sobre as dimensões

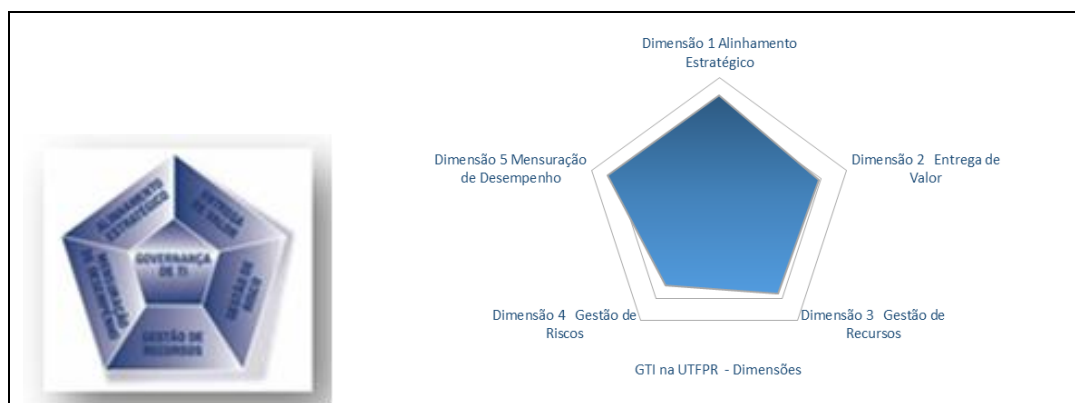


Figura 11 - Configuração das Dimensões da Governança de TI na UTFPR em Comparação à Figura Base das Dimensões de Governança de TI Referenciado no COBIT 4

Fonte: Elaboração da autora, com base no COBIT 4 (2007).

A figura acima ilustra um possível paralelo, utilizando-se o gráfico anterior com os achados nos resultados da pesquisa individualizada na UTFPR, comparando-o à configuração da figura base que representa as dimensões da Governança de TI, ou a harmonização das dimensões de GTI, segundo o COBIT.

Percebe-se que todas as dimensões devem ser trabalhadas, em diferentes níveis, especialmente quando a Gestão de Riscos, com a clareza de que todas são interdependentes e por isso é necessária a harmonização entre elas para que, trabalhadas em conjunto, haja a tão desejada efetividade da TI na organização, na governança de TI e, por conseguinte, na governança corporativa.

Conclusão deste capítulo

Este capítulo trouxe os dados coletados e os resultados da pesquisa de campo, realizada junto às universidades federais brasileiras. Por meio deles foi possível perceber que o uso da TI pode variar de uma para outra organização, influenciado pelas variáveis como: tamanho, localização, orçamento, número de servidores e usuários, cultura; todas com realidades diferentes, mas com problemas e desafios muito semelhantes a resolver. Os efeitos proporcionados pela TI também podem variar de acordo com a intensidade e modo de uso da informação, ferramenta fundamental para dar suporte às mudanças institucionais que exigem a intensificação do fluxo informacional e, no contexto estudado, o desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão nas universidades.

Os resultados avaliados evidenciam os postulados no referencial teórico como: necessidade de definição de papéis e responsabilidades; aprimorar políticas, processos e relacionamentos entre as áreas envolvidas; intensificar a participação nas decisões e a transparência das informações; promover mudanças comportamentais significativas quanto à gestão de TI e ao uso da TI pela organização.

Do ponto de vista prático, a partir desses resultados, aliando teoria e pesquisa de campo, é possível traçar algumas proposições, destacando as três principais categorias de *stakeholders* envolvidos: (i) MEC/Governo Federal, (ii) instituições/Alta Administração e (iii) áreas de TI, segundo o papel e competência de cada um:

1. MEC/Governo Federal:

- Disponibilizar recursos - ampliação do quantitativo de servidores para a área de TI;
- Adequar o planejamento de expansão do ensino superior - número de câmpus e aumento do n.º de alunos com orçamento compatível.

2. Universidades/Alta Administração:

- Adequar Planejamento Financeiro - proporção do orçamento da instituição em relação ao orçamento da TI;
- Adequar distribuição de vagas de servidores - aumento do quadro de categorias funcionais para a TI;
- Definir e aplicar estratégia - o quanto a TI é estratégica para a organização e promover efetivamente mecanismos para aplicar esta estratégia;
- Promover/intensificar a participação das áreas nas decisões estratégicas de governança de TI;
- Promover/intensificar estruturas horizontais e transversais de comunicação efetiva entre as áreas;
- Intensificar a transparência das decisões de governança de TI na organização; e,
- Promover a cultura de *accountability*.

3. Área de TI das universidades:

- Incentivar a participação dos envolvidos e das áreas nas decisões de Governança de TI;
- Realizar gestões junto a Alta Administração o aumento de vagas para servidores e maior participação no orçamento;
- Intensificar as ações de alinhamento estratégico da TI e os objetivos estratégicos da organização;
- Elaborar e atualizar planos, normas, políticas e planejamento recomendados pelas boas práticas de GTI;
- Adequar procedimentos e padronizar processos;

- Capacitar os servidores da carreira de TI quanto à governança;
- Intensificar a postura gestora, por meio da adoção (ou aprimoramento) de mecanismos de GTI;
- Manter a postura operacional.

Estas proposições podem ser justificadas com as respostas levantadas e por meio do índice de correlação estudado, com o exemplo entre as variáveis "Investimentos coerentes com os objetivos da organização" correlação forte, apontada com o maior valor (0,77) para "Infraestrutura e serviços dão agilidade para a produtividade".

Cabe ressaltar, finalmente, que quanto mais efetivos os mecanismos de governança adotados, melhor será a qualidade dos serviços prestados pela TI, os quais afetam a qualidade e eficiência do trabalho das demais áreas e, assim, o desempenho da organização.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estão descritas neste capítulo algumas considerações levantadas a partir da pesquisa bibliográfica complementadas, confrontadas e associadas a outras novas com a inserção dos resultados da pesquisa de campo, o que dá base para a abordagem integrada proposta na problematização deste estudo.

Esta pesquisa procurou responder ao questionamento: Como a governança de TI está sendo utilizada pelos gestores da área nas Universidades Federais do Brasil, com objetivo de analisar, junto aos gestores dessas Universidades, como a Governança de TI é empregada nas ações de gestão institucional de TI.

Com a fundamentação teórica, foi possível responder ao questionamento: Quais são os principais elementos de governança de TI e estudar possíveis relações entre a Governança Corporativa, a Governança de TI e as instituições universitárias públicas brasileiras. Com ela foi possível entender que a Gestão de TI tem sido considerada desde a introdução de computadores nas organizações. O envolvimento da alta gestão das organizações na questão, atualmente, é um tema recorrente, especialmente, no setor privado, em função da competitividade que exige altos investimentos em TI e com maior facilidade de mensurar resultados.

A TI se tornou um dos principais ativos das organizações, sendo utilizada na realização de praticamente todas as suas operações. Essa dependência, em termos de investimentos e impacto nos negócios, tem feito com que as decisões relacionadas a TI não sejam tratadas apenas pelos executivos de TI. Requer maior envolvimento dos gestores de negócio, pessoas da alta administração da organização que estão envolvidas com o uso estratégico da TI.

A estratégia das instituições é voltada para o crescimento, transformação e inovação, e, considera a inserção da TI como geradora de potenciais benefícios e apoio à estratégia de negócio. É nesse contexto que desponta a Governança de TI, tendo por finalidade auxiliar a organização a garantir que os investimentos realizados em TI agreguem valor aos seus negócios. Alinhar a TI às estratégias e objetivos da organização significa definir papéis e responsabilidades e envolver a alta administração nas decisões, além de adotar práticas de governança que permitam a entrega de valor à instituição.

Em organizações governamentais, a tecnologia da informação tem por objetivo prover informação de qualidade para conquistar a confiança pública, aumentar a produtividade e reduzir custos da administração pública com serviços que atendam efetivamente às necessidades dos cidadãos.

Nesse sentido, a governança de TI precisa levar em conta o cumprimento de leis e regulamentos, o apoio aos programas e serviços do governo, o jogo político interno ditado pelos mandatos e grupos de gestores e a cultura institucional. A estrutura das organizações públicas também exerce grande influência neste contexto, pois apresenta em seu processo de gestão da informação uma cadeia de decisão vertical, definida em funções. As decisões são ditadas de cima para baixo, com pouca participação das áreas envolvidas, o que compromete os princípios de participação, envolvimento das áreas, comunicação e transparência, da Governança de TI.

No caso das universidades, além dos aspectos formais das instituições públicas, apresentam certo grau de autonomia (autonomia universitária, ditada por lei) e grande heterogeneidade em muitas características como porte, localização, perfil, cultura. Porém, esta autonomia é relativizada, uma vez que todas as referidas instituições são acometidas por problemas de ordem financeira, como constatado na pesquisa de campo.

Com a pesquisa de campo foi possível responder quais métodos, instrumentos e componentes recomendados são efetivamente utilizados para o desenvolvimento da Governança de TI nas universidades federais e demonstrar a percepção dos gestores quanto à implantação e efetividade da Governança de TI nessas instituições. Como mecanismos mais utilizados destacam-se a existência de Estruturas organizacional dedicada a TI e o Plano Diretor de TI (PDTI). Em relação a implantação e efetividade da GTI, apenas 10% das IES respondentes tem os seus processos de GTI documentados e difundidos a todos os interessados. Entretanto 50% estão no estágio inicial onde os processos de GTI são informais e não existe coordenação. Ressalta-se que em 17.5% das instituições respondentes os processos não são aplicados e a organização não os reconhece.

5.1 RESUMO DOS PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS

Com base na pesquisa de campo destacam-se algumas considerações:

- A gestão da TI tem seu foco voltado para o gerenciamento operacional das ações, projetos e atividades, com pouca participação no planejamento e na estratégia organizacional;
- O quadro de pessoal na área de TI é limitado numericamente para a quantidade de serviços a serem desenvolvidos e implantados com a inserção de tecnologias nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, administração universitária e com a expansão da universidade em número de câmpus e alunos;
- Para além da tradicional força da estrutura vertical da hierarquia funcional das organizações, faz-se necessário existirem estruturas horizontais e transversais de comunicação, geradas para agilizar a solução de problemas específicos, facilitar a transparência das informações e promover a participação e o envolvimento das áreas nas decisões. Ou seja, significativas mudanças comportamentais e culturais na forma como a informação e a tecnologia são (e serão) utilizadas pelos executivos, responsáveis pelo gerenciamento de TI e pela alta administração;
- Verifica-se que os gestores de TI estão empenhados em estruturar as áreas de TI das universidades brasileiras.

Aliando-se a teoria e a investigação experimental é possível afirmar que a área de TI passa a ocupar um lugar cada vez mais estratégico nas universidades e que a qualidade dos serviços prestados por ela acaba afetando a qualidade e eficiência do trabalho das demais áreas. A estrutura de TI das universidades brasileiras vem evoluindo, demonstrando êxito das ações realizadas recentemente, mas não evolui na mesma medida para acompanhar nem a evolução tecnológica, nem da expansão universitária. Ainda assim, marca a importância da governança de TI como um reflexo da relevância da TI dentro das instituições; a necessidade de assegurar que a TI esteja sendo adequadamente gerenciada e que sua estratégia junto ao negócio esteja bem formulada, ou seja, se desenha um novo papel para a TI nas universidades.

Percebe-se, entre os gestores, o entendimento de que desenvolver um bom modelo de governança de TI envolve a necessidade de definir (ou redefinir) papéis e responsabilidades, processos e aprimorar relacionamentos entre as áreas envolvidas e entre os mais diversos *stakeholders*.

Outra observação é que a GTI é um fenômeno contínuo, com efeito contínuo e, à medida que se aprimoram seus mecanismos, mais rapidamente ela é compreendida e assimilada. Seu desempenho torna-se perceptível, o impacto desses mecanismos se potencializa com o tempo, como verificado quando questionado sobre o entendimento sobre o nível de maturidade.

Resumidamente, é possível estabelecer um paralelo entre oportunidades e carências, que fazem parte das características dos desafios a serem enfrentados pelas universidades em relação a gestão da TI e da instituição:

Oportunidades

- existem leis, existem normas, regras;
- existe fiscalização;
- existem biblioteca de bom uso e de boas práticas;
- existem técnica e tecnologia - existe conhecimento.

Carências

- faltam pessoas e investimentos;
- falta capacitação;
- faltam transparência e decisão;
- faltam informação e participação;
- falta envolvimento.

A discussão sobre a governança de TI permeia de modo especial a comunicação, pois é um mecanismo fundamental para que seja possível estabelecer um processo contínuo de melhoria da qualidade dos serviços de TI e das percepções interna e externa no uso dos recursos computacionais disponibilizados pela Universidade à comunidade. Por vezes a área de governança, é associada somente, a elaboração ou adequação de padrões e normas; em outros casos, o profissional de governança ou gestor, prioriza apenas uma determinada área ou é visto como responsável por controlar o cumprimento de regras e padrões e não como agente entre

tecnologia e gestão. Por isso, há a necessidade de trazer a luz esta discussão, haja vista que a GTI pode ajudar a melhorar a prestação de serviços públicos, a transparência das informações e a participação social pelo uso efetivo das TIC.

É imprescindível considerar a Governança de TI como propulsora das organizações modernas, quando se priorizam suas ações de acordo com as metas da instituição e se prioriza o meio em que as regras serão aplicadas e monitoradas, para criar uma administração transparente, voltada a racionalização dos recursos e a prestação eficaz de serviços ao cidadão.

Torna-se evidente que nas organizações que não governam suas áreas de tecnologias, há, também, ausência da governança corporativa, e esta seria a causa de algumas fragilidades identificadas, especialmente quanto ao alinhamento estratégico, à disponibilização de recursos e a entrega de valor da instituição.

Com os resultados da pesquisa podem-se estabelecer as perspectivas estratégica; de interdependência; de disponibilização, de integração; apresentadas a seguir:

- Torna-se difícil separar o impacto proporcionado pela TI do impacto das demais atividades da organização, porque permeia todas as principais atividades, tornando a instituição como um todo, plenamente dependente da TI, conforme confirmado nesta pesquisa.
- Percebe que a efetividade da TI na organização não está somente ligada à forma com que a tecnologia é utilizada (empregada) pela organização, mas também pelas decisões que antecedem a sua aquisição (gestores, pessoas), bem como o valor que o impacto da sua utilização vem proporcionando à organização.
- Confirma o pensamento de Peterson: “tanto executivos de TI quanto de negócios reconheçam que o sucesso da TI não está na tecnologia em si, mas sim na forma como ela é governada” (PETERSON, 2004).

Constatou-se que a estrutura de recursos humanos de TI apresenta problemas, notadamente quanto à carência de pessoal especializado para gestão de TI; à ausência de política de qualificação e planejamento e, na medida em que impacta na qualidade e entrega de serviços a sociedade, deixa de ser um problema de governança de TI e passa a ser um problema de governança corporativa. Mais ainda, passa a ser não apenas um problema da organização, mas de forma geral, da administração pública.

O resultado possibilita a identificação de ameaças e oportunidades de melhoria que, se trabalhadas, podem oferecer melhores resultados à efetividade da estratégica área de TI para a atuação governamental.

Esta pesquisa pretende promover ampla discussão sobre a utilidade da governança de TI, sobre o aumento da transparência e eficiência dos governos e seus impactos nas políticas públicas. A divulgação dessas informações e outras questões relativas à transparência no setor público por meio de soluções tecnológicas inovadoras podem oferecer perspectivas sobre análise do desempenho dos governos no cumprimento de suas metas em políticas públicas.

5.2 TRABALHOS FUTUROS

A partir das discussões levantadas ao longo deste trabalho e até de suas limitações, propõe-se aprofundamento em estudos correlatos ao assunto e tema investigados. Algumas das proposições estão listadas a seguir:

- Realizar o levantamento das melhores práticas em GTI utilizadas pelas IES Federais e os comportamentos desejáveis.
- Estudo sobre o grau de importância dos sistemas legados e a quantidade de usuários que atende.
- Estudos sobre Liderança em GTI na APF, em particular para as IES;
- Montar um framework de valor para administrar IES Federais, de forma a maximizar a efetividade da GTI.
- Análise comparativa para determinar a evolução da maturidade da Governança de TI nas universidades e ou na UTFPR.

REFERÊNCIAS

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

ALBERTIN, Alberto Luiz; MOURA, Rosa Maria de. **Tecnologia da informação**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

AMARAL, Nelson Cardoso. **Autonomia e financiamento das IFES: desafios e ações**. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v.13, n.3, p.647-680, nov. 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/aval/v13n3/03.pdf> Acesso em: 5 maio 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR ISO/IEC 38500:2009** - Governança corporativa de tecnologia da informação. Esta Norma oferece princípios para orientar os dirigentes das organizações sobre o uso eficaz, eficiente e aceitável da Tecnologia de Informação (TI) dentro de suas organizações.

_____. **ABNT NBR ISO/IEC 27000:2007** – Governança corporativa de tecnologia da informação. Esta Norma oferece princípios para orientar os dirigentes das organizações sobre o uso eficaz, eficiente e aceitável da Tecnologia de Informação (TI) dentro de suas organizações.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (ANDIFES). **Matriz de alocação de recursos para as IFES**. Documento da Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior. Brasília, 1994.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.

BRASIL. **Decreto n.º 5.773** - 9 de maio de 1996. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm>. Acesso em: 16 fev. 2013.

_____. **Decreto-Lei n.º 200** - 25 de fevereiro de 1967. Dispõe sobre a organização da administração federal, estabelece diretrizes para a reforma administrativa e dá outras providências. Brasília, DF, 25 fev. 1967.

_____. Conselho Nacional de Justiça (CNJ). **Resolução 90/2009** - 29 de setembro de 2009. Dispõe sobre os requisitos de nivelamento de tecnologia da informação no âmbito do Poder Judiciário. Disponível em: < <http://www.cnj.jus.br/atos-normativos?documento=81>>. Acesso em 30 jul. 2015.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Instrumento para Avaliação da Gestão Pública – Ciclo 2010**. Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA, Brasília: MP, 2010. Disponível em: <http://www.gespublica.gov.br/folder_premio/pasta.2010-04-26.8934490474/Instrumento_ciclo_2010_22mar.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2010.

_____. SLTI. SISP. **Estratégia geral de tecnologia da informação e comunicações 2014-2015**. Disponível em: <<http://www.sisp.gov.br/egtic/wiki/download/file/EGTIC>>. Acesso em: 05 set. 2014.

_____. SLTI. SISP. **IN SLTI 04/2014**. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Instrução Normativa n.4, de 11 de setembro de 2014. Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação e Informática (SISP) do Poder Executivo Federal. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo/nucleo-de-contratacoes-de-ti/modelo-de-contratacoes-normativos-e-documentos-de-referencia/instrucao-normativa-mp-slti-no04>>. Acesso em: 10 dez. 2014.

_____. SLTI. SISP. **Sistema de administração dos recursos de tecnologia da informação**. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo>>. Acesso em: 05 set. 2014.

_____. Tribunal de Contas da União (TCU). **Acórdão 3.117/2014 - TCU. 2014**. Dispõe sobre Relatório de Levantamento. Avaliação da Governança de Tecnologia da Informação na Administração Pública Federal. Oportunidades de melhoria. Recomendações. Disponível em: <<http://www.gestaoti.org/content/relat%C3%B3rio-igovti-2014-%C3%A9-publicado-pelo-ac%C3%B3rd%C3%A3o-n%C2%BA-31172014%E2%80%93tcu%E2%80%93plen%C3%A1rio>>. Acesso em: 08 nov. 2014.

_____. Tribunal de Contas da União (TCU). **Acórdão 1200/2014 TCU. 2014**. Dispõe sobre Relatório de Levantamento. Diagnóstico da situação da estrutura de recursos humanos alocadas na área de tecnologia da informação das instituições públicas federais. Aspectos quantitativos e qualitativos. Identificação de carências e oportunidades de melhoria. Recomendações. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/juris/SvlHighLight>>. Acesso em: 30 jul. 2015.

_____. Tribunal de Contas da União. **Levantamento de governança de TI 2010**. Relator Ministro Aroldo Cedraz. Brasília: TCU, 2010. 49 p. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/tecnologia_informacao/su-marios/Levantamento%20de%20Governan%C3%A7a%20de%20TI%202010.pdf>. Acesso em: 22 set. 2014.

_____. Tribunal de Contas da União. **Levantamento de governança de TI 2012**. Relator Ministro Walton Alencar Rodrigues. Brasília: TCU, 2012. 66p. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/governanca_ti/_Feedback_Levant_IGOVTI_2012.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2014.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de governança - Tribunal de Contas da União**. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, Coordenação-Geral de Controle Externo dos Serviços Essenciais ao Estado e das Regiões Sul e Centro-Oeste, 2013. 57p. Disponível em: < <http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2624038.PDF>>. Acesso em: 10 jun. 2014.

BROWN, Allen; GRANT, Gerald. Framing the Frameworks: A Review of IT Governance Research. **Communications of the Association for Information Systems**, v.15. Artigo. 2005. Disponível em: <<http://www.sims.monash.edu.au/subjects/ims3012/resources/IT%20Governance.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2014.

CARR, Nicholas. IT doesn't matter. **Harvard Business Review**, May 2003.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 5 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

CESTARI FILHO, Felício. **ITIL v3 Fundamentos**. Rio de Janeiro: Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP; Escola Superior de Rede - ESR, 2011.

DE HAES, S.; VAN GREMBERGEN, W. An exploratory study into it governance implementations and its impact on business/IT alignment. **Information Systems Management**, v.26, p.123-137. Disponível em: <<http://ams-acc.d01-win-dev.be/media/287521/Relationship%20IT%20Gov%20and%20alignment%20maturity.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2014.

FIGUEIREDO Filho, Dalson Britto e SILVA JÚNIOR, José Alexandre da. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife. **Revista Política Hoje**, Vol. 18, n. 1, 2009. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/politica/hoje/index.php/politica/article/viewFile/6/6>
Acesso em: 05 mar. 2015.

FRANCISCO, Thiago H. A.; NAKAYAMA, Marina K.; RAMOS, Alexandre M.; OLIVEIRA, Paulo C. A contribuição do PDI nas atividades de planejamento e gestão das instituições de educação superior. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, v.5, n.3, p.81-107, dez. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2012v5n3p81>>. Acesso em: 18 jun. 2014.

FREY, Klaus. A dimensão político-democrática nas teorias de desenvolvimento sustentável e suas implicações para a gestão local. Universidade de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental. **Revista Ambiente & Sociedade**, ano IV, n.9, 2. sem., p.34, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2001000900007&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 17 set. 2014.

_____. Governança interativa: uma concepção para compreender a gestão pública participativa? Universidade Federal de Santa Catarina. **Revista Política e Sociedade**, n.5. p.119-138, 2004. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/1982>>. Acesso em: 12 out. 2014.

FREY, Klaus. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Cadernos de Pesquisa Planejamento e Políticas Públicas**, Curitiba: Universidade Federal do Paraná, n.21, p.50, jun. 2001. Disponível em: <<http://www.pgedf.ufpr.br/KLAUS%20FREY%20%20FM%202.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Estudo de caso**. São Paulo: Atlas, 2009.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.3, p.20-29, maio/jun. 1995. Disponível em: <http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/392_pesquisa_qualitativa_godoy2.pdf>. Acesso em: 29 set. 2013.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. **IBM Systems Journal**, v.38, n.2/3, 1999.

IBGC. INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/Secao.aspx?CodSecao=17>>. Acesso em: 18 maio 2013.

IBGP - Instituto Brasileiro de Governança Pública. **Wiki-Gov:Portal comunitário**. Disponível em: <<https://www.wikigov.net/>>. Acesso em: 13 mar. 2014.

INSTITUTO Português de Corporate Governance. **Defina-se Corporate Governance**. Disponível em: <http://www.cgov.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=16&Itemid=14>. Acesso em: 17 maio 2013.

INTERNATIONAL Organization for Standardization & International Electrotechnical Commission International Standard. **ISO/IEC 38500 – Corporate governance of information technology**. 2008. Disponível em: <http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51639>. Acesso em: 19 jan. 2014.

ISACA. **Comparing COBIT 4.1 and COBIT 5**. Disponível em: <http://www.isaca.org/COBIT/Documents/Compare-with-4.1.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2014.

IT Governance Institute (ITGI) 2007. **Control Objectives for Information and Related Technology**. 4.1st ed., Rolling Meadows.

_____. **Board briefing on IT governance**. 2003. Disponível em: <http://www.isaca.org/KnowledgeCenter/Research/Documents/BoardBriefing/26904_Board_Briefing_final.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2014.

_____. **COBIT 5.0**. 2012. Disponível em: <https://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Documents/CobIT5.0_Brochure.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2014.

ITIL - **Information Technology Infrastructure Library**. 2011. Disponível em: <<http://www.itil.org/>>. Acesso em: 05 jul. 2014.

KAKABADSE, A.; KAKABADSE, N. K.; KOUZMIN, A. Reinventing the democratic governance project through information technology? A growing agenda for debate. **Public Administration Review**, v.63, n.1, p.44-60, 2003.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LIKERT, Rensis. **A Technique for the Measurement of Attitudes**, Archives of Psychology 140: p.1-55, 1932.

LUFTMAN, J. **Assessing Business-IT alignment Maturity, Communications of AIS**. Disponível em: <<http://www.bsnnederland.nl/Studonly/studenten/mbasets/n2008%201c/Poels%20alignment-tool%20luftman.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

LUNARDI, Guilherme Lerch. **Um estudo empírico e analítico do impacto da governança de TI no desempenho organizacional**. 2008. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008. Disponível em: <<http://pct.capes.gov.br/teses/2008/42001013025P1/TES.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2014.

MAGALHÃES, Renata Silva Pugas. **Governança em organizações públicas - desafios para entender os fatores críticos de sucesso**: o caso do Tribunal de Contas da União. Rio de Janeiro, 2011, 74p. Dissertação (Mestrado) – Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas. Disponível em: <<http://www.portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2297032.PDF>>. Acesso em: 10 maio 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6.ed. 6.reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

MARINHO, Alexandre. O aporte de recursos públicos para as instituições federais de ensino superior. **Revista de Administração Pública - RAP**, Rio de Janeiro v.32, n.4, p.83-93. jul./ago. 1998. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/7784/6384>>. Acesso em: 28 out. 2013.

MATIAS-PEREIRA, José. **Governança no setor público**. São Paulo: Atlas, p.117-123, 2010a.

_____. **Manual de gestão pública contemporânea**. 4.ed. rev. atual. São Paulo: Atlas, 2010b.

MCT. Ministério da Ciência e Tecnologia. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 20 out. 2013.

MEC. Ministério da Educação e Cultura. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 09 out. 2013

MEYER JR., Victor. **A universidade no século XXI**: desafios e implicações gerenciais. Projeto Identidade PUCPR, (Seminário). Brusque, SC, ago. 2003.

MEYER JR., Victor; SERMANN, Lúcia I. S.; MANGOLIM, Lúcia. **Planejamento e gestão estratégica: viabilidade nas IES**. In: IV COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, Florianópolis: 2004. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/35823/Victor%20Meyer%20Jr%20-%20Planejamento%20e%20Gest%C3%A3o%20Estrat%C3%A9gica.pdf?sequence=4&isAllowed=y>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. **OECD Principles of Corporate Governance**, 2004. Disponível em: <<http://www.oecd.org/daf/ca/revisionoftheoecdguidelinesoncorporategovernanceofstate-ownedenterprises.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2013.

PETERSON, R. Integration strategies and tactics for information technology governance. In: VAN GREMBERGEN, W. **Strategies for information technology governance**. Hershey: Idea Group Publishing, 2004.

PISA, Beatriz Jackiu. **Uma proposta para o desenvolvimento do índice de avaliação da governança pública (IGovP)**: instrumento de planejamento e desenvolvimento do Estado. 2014. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Governança Pública) – Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública (PPGGP), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Curitiba, 2014. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/818/1/CT_PPGGP_M_Pisa%2c%20Beatriz%20Jackiu_2014.pdf>. Acesso em: 5 maio 2014.

RODRIGUES, José Geraldo Loureiro e NETO, João Souza. Diretrizes para implantação da governança de tecnologia da informação no setor público brasileiro à luz da Teoria Institucional. **Revista do Serviço Público. Brasília**, Rio de Janeiro, v.63, n.4, p.475-497 out/dez 2012. Disponível em: <<http://www.portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2297032.PDF>>. Acesso em: 10 maio 2014.

SHIMAKURA, Silvia. **Estatística**. Departamento de Estatística-UFPR. Copyright © 1993, 1994, 1995, 1996, Nikos Drakos, *Computer Based Learning Unit, University of Leeds*. Copyright © 1997, 1998, 1999, Ross Moore, *Mathematics Department, Macquarie University, Sydney*. Translation was initiated by Silvia E Shimakura on 2006. Disponível em: <http://leg.ufpr.br/~silvia/CE003/node74.html>. Acesso em: 02 mar. 2015.

SILVA, F; FLEURY, M.T.L. **Cultura organizacional e tecnologia de informação**: um estudo de caso em organizações universitárias: informática, organizações e sociedade no Brasil. 1.ed. São Paulo: Cortez, p.161-183, 2003.

SLOMSKI, V. *et al.* **Governança corporativa e governança na gestão pública**. São Paulo: Atlas, p.5-61, 2008.

SON, Andre. **Towards a method for assessing IT governance of organizations**. Tese de doutorado. Master Program: Economics & ICT. Erasmus School of Economics. Erasmus University Rotterdam. Disponível em: <http://oaithesis.eur.nl/MIENE017-Son_313687.docx>. Acesso em: 26 out. 2014.

UTFPR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <www.utfpr.edu.br>. Acesso em: 02 set. 2013.

VAN GREMBERGEN, W.; DE HAES, S.; GULDENTOPS, E. **Structures, processes and relational mechanisms for IT governance em strategies for information technology governance**. Hershey, PA: Idea Group Publishing, p.1-36, 2004. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?hl=pt-PT&lr=&id=hWBtjNVnj8YC&oi=fnd&pg=PA37&dq=Information+Strategies+and+Tactics+for+Information+Technology+Governance&ots=wAbasjjlSI&sig=Lczi2VqNhlwH06-wnVhDjeH3fPI#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 02 set. 2014.

VENKATRAMAN, N. **IT-Enabled Business Transformation**: from automation to business scope redefinition. 1994.

VERGARA, Sylvia Constant. **Método de coleta de dados no campo**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

VIEIRA. Sonia. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

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

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

GLOSSÁRIO

COBIT - *Control Objectives for Information and related Technology*. É um guia para a gestão de TI, um conjunto de ferramentas visando à excelência em TI, formulado em *framework* e recomendado pelo ISACA (*Information Systems Audit and Control Foundation*). Esse guia é composto de diretrizes baseadas em auditoria para processos, práticas e controles de TI, voltado para redução de risco e segurança da informação.

Framework - um *framework* provê uma solução para uma família de problemas semelhantes; é um modelo de colaboração, padrão flexível subdividido em partes que podem ser customizadas, associáveis e adaptáveis.

No desenvolvimento de *software*, o *framework* é conhecido como arcabouço, uma estrutura de suporte definida em que um projeto de *software* que pode ser organizado e desenvolvido, incluindo programas de suporte, bibliotecas de código, linguagens e outros *softwares* com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento principal e unir diferentes componentes de um projeto.

Governança Corporativa (*enterprise governance*) - conjunto de responsabilidades e práticas exercidas pela Alta Direção e Executivos com o objetivo de prover direção estratégica, assegurando que os objetivos sejam atingidos, assegurando que os riscos sejam gerenciados apropriadamente e verificando se os recursos da organização são utilizados com responsabilidade.

Incidente de TI (*IT incident*) - qualquer evento que não faz parte da operação normal de um serviço e que causa, ou pode causar, uma interrupção ou a redução da qualidade do serviço (alinhado com o ITIL).

ITIL - o ITIL™ (*Information Technology Infrastructure Library*) é o modelo de referência para gerenciamento de processos de serviços de TI mais referenciado internacionalmente.

Maturidade (*maturity*) - nos negócios, indica o grau de confiança ou dependência que o negócio pode atribuir a um processo no atingimento de suas metas ou objetivos (COBIT 4, 2007).

Melhores práticas (*best practice*) - atividade ou processo provado usado com sucesso por múltiplas organizações (COBIT 4.1, 2008).

Negócio - toda e qualquer atividade econômica com o objetivo de gerar lucro, bens ou serviços (Economia). A palavra negócio vem sendo utilizada no âmbito da governança corporativa, numa tendência de considerar a visão estratégica na definição do Negócio, inclusive pelo TCU no Relatório de Prestação de Contas (itens 1.4 e 1.5) exigido para as instituições públicas, indicando que a palavra não é apenas uma referência a empresas privadas. Ex.: A adoção de práticas de governança busca agregar valor ao negócio da instituição.

Plano estratégico de TI (*IT strategic plan*) - plano de longo prazo, ou seja, com horizonte de três a cinco anos, no qual as direções de negócios e de TI, colaborativamente, descrevem como os recursos de TI contribuirão com os objetivos estratégicos da organização (COBIT 4.1, 2008).

Procedimento (*procedure*) - um documento contendo os passos que especificam como executar uma atividade. Procedimentos são definidos como parte de processos.

Processo (*process*) - geralmente um conjunto de procedimentos influenciados pelas políticas e os procedimentos que recebem entradas de várias fontes, inclusive de outros processos, manipulam as entradas e produzem resultados, incluindo outros processos. Existe uma clara razão de negócio por sua existência, proprietários responsáveis, papéis claros, responsabilidades pela execução do processo e meios de medir a performance.

Risco (*risk*) - em negócios, risco é o potencial de que certa ameaça irá explorar as vulnerabilidades de um recurso ou grupo de recursos para causar perda e/ou prejuízos; usualmente medido por uma combinação de impacto e probabilidade de ocorrência.

TI - Tecnologia da informação (*IT - Information technology*) - refere-se ao *hardware*, *software*, comunicação e outras facilidades usadas para entrada de dados, armazenagem, processamento, transmissão e saída de dados de qualquer forma.

Usuário de TI (*IT user*) - a pessoa que usa TI para atingir um objetivo de negócio. (COBIT 4.1, 2008)

APÊNDICES

APÊNDICE A - CARTA DE APRESENTAÇÃO

CARTA DE APRESENTAÇÃO

À

Nome da Universidade

A/C

Servidor responsável pela área de TI

Assunto: **Colaboração para dissertação de mestrado**

Ilustríssimo(a) Senhor(a):

Os crescentes desafios à administração e sustentabilidade das organizações exigem maior preocupação com as regras e mecanismos que regem as instituições. Assim, as organizações buscam na tecnologia da informação suporte para suas decisões estratégicas. A percepção, por parte das organizações, de que a TI tornou-se um dos seus principais ativos, fortaleça o desenvolvimento da Governança de TI e a adoção de seus mecanismos, tanto no setor privado como no setor público.

Este tema vem exigindo estudos mais aprofundados e é nesse contexto que se propõe uma pesquisa, com o intuito de investigar como a governança de TI está sendo utilizada pelos gestores da área nas Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil. Esta pesquisa faz parte da dissertação de mestrado junto ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, sob a responsabilidade da mestrandia Rosane Beatriz Zanetti Putz, com orientação da Prof.^a Dr.^a Vanessa Ishikawa Rasoto.

Para o alcance desse propósito, pedimos sua colaboração em responder ao questionário, importante instrumento, elaborado com o objetivo de conhecer as questões institucionais e contextuais pertinentes a Governança de TI das IFES. A sua participação é fundamental. A duração estimada do questionário é de 15 minutos para respondê-lo, os dados terão tratamento confidencial, resguardando-se a identidade do participante e serão usados exclusivamente para fins acadêmicos.

Contamos com sua colaboração, agradecemos antecipadamente e, em caso de dúvida, colocamo-nos à disposição por meio do contato: rozanetti@utfpr.edu.br

Rosane Beatriz Zanetti Putz
Mestranda

e-mail: rozanetti@utfpr.edu.br
+55 [41] 9613-6687

Prof.^a Dr.^a Vanessa Ishikawa Rasoto
Orientadora PPGPGP/UTFPR

e-mail: ishikawa@utfpr.edu.br
+55 [41] 3324-5614

APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA

Pesquisa Governança de TI nas UNIVERSIDADES FEDERAIS

Obrigado pela gentileza de participar deste questionário!

Este questionário faz parte de uma pesquisa desenvolvida para dissertação dentro do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Ele é um importante instrumento, de caráter exploratório, com o objetivo de identificar como a Governança de TI é empregada nas ações de gestão institucional de TI nas Universidades Federais brasileiras, direcionado aos responsáveis pelas áreas de TI.

A sua participação é fundamental. A duração estimada do questionário é de 20 minutos.

BLOCO I - IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO - NOME DA INSTITUIÇÃO

Ex.: UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

DENOMINAÇÃO DO SETOR DE TI NA INSTITUIÇÃO

EX.: DIRGTI - Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação

1. Qual o tempo de existência da sua Instituição?

Ex.: 106 anos sendo transformada em Universidade há 10 anos.

2. Quantos Câmpus tem a sua instituição?

Ex.: 13 Câmpus

3. Quantos profissionais atuando na área de TI (servidores técnicos administrativos e terceirizados) tem a sua instituição?

Ex.: 76 profissionais

4. Em relação a quantidade de campi distantes do campus principal da sua instituição:
Considere a variação nos últimos dez anos e campi a mais de 100 km do campus principal.

- O número de campi diminuiu.
- O número de campi se manteve constante.
- O número de campi dobrou.
- O número de campi triplicou.
- O número de campi quadruplicou.
- O número de campi mais que quadruplicou.

5. Em relação a quantidade de alunos na sua instituição:
Considere a variação ocorrida nos últimos dez anos.

- O número de alunos diminuiu.
- O número de alunos se manteve estável.
- O número de alunos aumentou até 10%.
- O número de alunos aumentou entre 10% a 25%.
- O número de alunos aumentou entre 25% a 50%.
- O número de alunos aumentou entre 50% a 100%.
- O número de alunos aumentou entre 100% a 200%.
- O número de alunos aumentou mais do 200%.

6. Em qual região encontra-se a sua instituição?

Ex.: SUL

- Norte
- Nordeste
- Centro-oeste
- Sudeste
- Sul

7. Quantos funcionários (efetivos e temporários) tem a sua instituição?

- Até 1.000
 - De 1.000 a 3.000
 - De 3.000 a 5.000
 - Acima de 5.000
8. Em relação às atividades de TI da sua instituição, quanto estão terceirizadas?
- Até 25%
 - De 25% a 50%
 - De 50% a 75%
 - Acima de 75%
9. Quantos usuários (servidores e alunos) são atendidos pela TI da sua instituição?
- Até 3.000
 - De 3.000 a 10.000
 - De 10.000 a 30.000
 - Acima de 30.000
10. Aproximadamente qual é o orçamento do setor de TI na sua instituição?
- Até R\$ 1.000.000,00
 - De R\$ 1.000.000,00 a 2.000.000,00
 - De R\$ 2.000.000,00 a 5.000.000,00
 - Acima de R\$ 5.000.000,00
11. Em relação ao total de recursos de investimento na sua organização, o total de investimentos em TI na sua organização corresponde a:
- Menos de 5% do orçamento da organização
 - Entre 5% a 10% do orçamento da organização
 - Entre 10% a 15% do orçamento da organização

- Entre 15% a 20% do orçamento da organização
- Entre 20% a 25% do orçamento da organização
- Acima de 25% do orçamento da organização

12. Em relação a maturidade da Governança de TI (GTI) na sua instituição, você a classificaria como:

- Inexistente**, ou seja, os processos de GTI não são aplicados e a organização não os reconhece.
- Inicial**, ou seja, os processos de GTI são informais e não existe coordenação.
- Repetitivo**, ou seja, os processos de GTI seguem um padrão regular.
- Definido**, ou seja, os processos de GTI são documentados e difundidos a todos os interessados.
- Gerenciável**, ou seja, os processos de GTI são monitorados e medidos.
- Otimizado**, ou seja, as melhores práticas de GTI são seguidas e seus processos são melhorados frequentemente (COBIT).

BLOCO II - ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DE TI

A seguir você encontrará uma série de afirmações relacionadas à Governança de TI que são adotadas na sua organização. Atribua o grau em que cada uma delas caracteriza a realidade de sua organização, em uma escala de 0 a 5.

- 0 - Não se aplica de modo algum
- 1 - Pouco se aplica
- 2 - Aplica-se razoavelmente
- 3 - Aplica-se parcialmente
- 4 - Aplica-se bastante
- 5 - Aplica-se totalmente

Sua resposta deve refletir o que de fato acontece na organização e não a sua opinião pessoal ou grau de satisfação com o que ocorre. Por favor, responda a todas as questões, não deixando questões em branco.

1. Alinhamento Estratégico

O Alinhamento Estratégico (AE) busca assegurar a integração entre o plano de TI e o de negócio, de modo a manter as soluções e estratégias de TI alinhadas às estratégias e ao negócio da instituição.

Não se	Pouco se	Aplica-se	Aplica-se	Aplica-se	Aplica-se
--------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

aplica de modo algum	aplica	razoavelmente	parcialmente	bastante	totalmente
0	1	2	3	4	5

- 1.1. A TI na minha instituição atende os objetivos e necessidades organizacionais estabelecidos pela alta administração.
- 1.2. O papel da TI na minha instituição é bem definido.
- 1.3. Os projetos de TI da minha instituição têm por finalidade atender as necessidades administrativas da instituição.
- 1.4. Os projetos de TI da minha instituição têm por finalidade atender os objetivos acadêmicos da instituição.
- 1.5. Na minha instituição os investimentos de TI estão coerentes.
- 1.6. As principais áreas interessadas participam ativamente da Governança de TI da minha instituição.

2 Gerenciamento de Recursos (REC)

O Gerenciamento de Recursos (REC) visa otimizar a infraestrutura e o conhecimento de TI da instituição. Trata também dos recursos críticos de TI (equipamentos, informação e pessoal), neste contexto:

Não se aplica de modo algum	Pouco se aplica	Aplica-se razoavelmente	Aplica-se parcialmente	Aplica-se bastante	Aplica-se totalmente
0	1	2	3	4	5

- 2.1. Na minha instituição os produtos e serviços disponibilizados pela TI são adequados às habilidades computacionais necessárias do público alvo (funcionários, professores, equipe de TI) para utilizarem os recursos de TI.
- 2.2. Na minha instituição existem sistemas de informações legados que precisam ser atualizados.
- 2.3. Na minha instituição os serviços de TI estão disponíveis quando necessários.
- 2.4. Na minha instituição os recursos de TI (hardware, software, pessoal) são adequados para suportar as aplicações de negócio.
- 2.5. Na minha instituição a infraestrutura e os serviços de TI dão a agilidade necessária para melhorar a produtividade.
- 2.6. Os usuários da minha instituição reclamam da lentidão em períodos de pico de uso de serviços e recursos de TI.

3 Gerenciamento de Risco (RIS)

Gerenciamento de Risco (RIS) em Tecnologia de Informação busca proteger os ativos, recuperando informações em caso de desastres e mantendo a continuidade das operações dos serviços de TI. Neste contexto:

Não se aplica de modo algum	Pouco se aplica	Aplica-se razoavelmente	Aplica-se parcialmente	Aplica-se bastante	Aplica-se totalmente
0	1	2	3	4	5

- 3.1. Minha instituição implementa mecanismos de segurança de forma que informações confidenciais são protegidas e impedidas de serem acessadas por pessoas não autorizadas.
- 3.2. A infraestrutura e os serviços de TI podem resistir e se recuperar de falhas decorrentes de erros e ataques.
- 3.3. Minha instituição possui planos de gerenciamento de incidentes.
- 3.4. Minha instituição possui plano de continuidade de negócios.
- 3.5. Minha instituição realiza rodízio de funções de forma a não depender de uma única pessoa para manter infraestrutura e Sistemas de TI.

4 Medidas de Performance (MP)

As Medidas de Performance (MP) buscam acompanhar e monitorar a implementação da estratégia e dos projetos de TI, bem como dos recursos de TI utilizados e serviços disponibilizados pela TI. Neste contexto:

Não se aplica de modo algum	Pouco se aplica	Aplica-se razoavelmente	Aplica-se parcialmente	Aplica-se bastante	Aplica-se totalmente
0	1	2	3	4	5

- 4.1. Os usuários estão satisfeitos com a TI e com o seu nível de serviço.
- 4.2. Os serviços terceirizados (compra de software, desenvolvimento de sistemas, consultorias, administração de banco de dados...) de TI são constantemente monitorados e ajustados quando necessário.
- 4.3. Os projetos de TI atingem os objetivos esperados em relação aos recursos disponíveis e/ou investidos.
- 4.4. Os serviços e as soluções de TI são entregues sem problemas ou necessidade de correções.

- 4.5. Na minha instituição os processos são padronizados.
- 4.6. Na minha instituição os processos de aquisição (licitação ou dispensa de licitação) de produtos e serviços de TI sofrem atrasos em função da falta de pessoal e/ou falta de tempo para realizar o planejamento com antecedência.

5 **Accountability (AC)**

A *Accountability (AC)* tem como objetivo definir papéis e responsabilidades das partes envolvidas sobre as decisões de TI, além de assegurar a compreensão desses papéis e responsabilidades por toda instituição. Neste contexto:

Não se aplica de modo algum	Pouco se aplica	Aplica-se razoavelmente	Aplica-se parcialmente	Aplica-se bastante	Aplica-se totalmente
0	1	2	3	4	5

- 5.1. As decisões relacionadas à TI (como estratégias, riscos envolvidos, níveis de serviço e definição de responsáveis) são transparentes e bem compreendidas pela organização.
- 5.2. Todos os projetos de TI têm pessoas responsáveis pelo seu acompanhamento e resultados.
- 5.3. Todas as decisões sobre investimentos e tecnologias que envolvem TI são tomadas de forma participativa (elaboração, seleção, priorização e aprovação de projetos).
- 5.4. Na minha instituição existe uma cultura de *accountability*, sendo aplicado em todos os níveis, da alta administração até o nível operacional de execução.
- 5.5. Na minha instituição o diálogo franco e aberto é incentivado em todos os níveis hierárquicos.







































Se você deseja fazer algum comentário utilize o espaço abaixo:

Se você deseja receber o resultado desta pesquisa indique seu e-mail:

**ANEXO - LISTA DE INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES DA AMOSTRA
DA PESQUISA**

LISTA DE INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES (AMOSTRA) DA PESQUISA

Abaixo está a lista de [universidades](#) federais no Brasil, divididas por estados e por regiões:

Região	Unidade federativa	Nome	Sigla
Centro-oeste	 Distrito Federal	Universidade de Brasília	UnB
Centro-oeste	 Mato Grosso do Sul	Universidade Federal da Grande Dourados	UFGD
Centro-oeste	 Goiás	Universidade Federal de Goiás	UFG
Centro-oeste	 Mato Grosso	Universidade Federal de Mato Grosso	UFMT
Centro-Oeste	 Mato Grosso do Sul	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	UFMS
Nordeste	 Bahia	Universidade Federal da Bahia	UFBA
Nordeste	 Bahia	Universidade Federal do Sul da Bahia	UFSB
Nordeste	 Bahia	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	UFRB
Nordeste	 Ceará	Universidade Federal da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira	UNILAB
Nordeste	 Paraíba	Universidade Federal da Paraíba	UFPB
Nordeste	 Ceará	Universidade Federal do Cariri	UFCA
Nordeste	 Alagoas	Universidade Federal de Alagoas	UFAL
Nordeste	 Paraíba	Universidade Federal de Campina Grande	UFCG
Nordeste	 Pernambuco	Universidade Federal de Pernambuco	UFPE
Nordeste	 Sergipe	Universidade Federal de Sergipe	UFS
Nordeste	 Ceará	Universidade Federal do Ceará	UFC
Nordeste	 Maranhão	Universidade Federal do Maranhão	UFMA
Nordeste	 Bahia	Universidade Federal do Oeste da Bahia	UFOB
Nordeste	 Piauí	Universidade Federal do Piauí	UFPI
Nordeste	 Rio Grande do Norte	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN
Nordeste	 Bahia	Universidade Federal do Sul da Bahia	UFSB
Nordeste	 Pernambuco  Bahia  Piauí	Universidade Federal do Vale do São Francisco	UNIVASF
Nordeste	 Pernambuco	Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE
Nordeste	 Rio Grande do Norte	Universidade Federal Rural do Semi-Árido	UFERSA
Norte	 Rondônia	Universidade Federal de Rondônia	UNIR
Norte	 Roraima	Universidade Federal de Roraima	UFRR
Norte	 Acre	Universidade Federal do Acre	UFAC
Norte	 Amapá	Universidade Federal do Amapá	UNIFAP
Norte	 Amazonas	Universidade Federal do Amazonas	UFAM
Norte	 Pará	Universidade Federal do Oeste do Pará	UFOPA
Norte	 Pará	Universidade Federal do Pará	UFPA
Norte	 Tocantins	Universidade Federal do Tocantins	UFT
Norte	 Pará	Universidade Federal Rural da Amazônia	UFRA
Norte	 Pará	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	UNIFESSPA
Sudeste	 Minas Gerais	Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL
Sudeste	 Minas Gerais	Universidade Federal de Itajubá	UNIFEI
Sudeste	 Minas Gerais	Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF
Sudeste	 Minas Gerais	Universidade Federal de Lavras	UFLA

Sudeste	 Minas Gerais	Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG
Sudeste	 Minas Gerais	Universidade Federal de Ouro Preto	UFOP
Sudeste	 São Paulo	Universidade Federal de São Carlos	UFSCar
Sudeste	 Minas Gerais	Universidade Federal de São João del-Rei	UFSJ
Sudeste	 São Paulo	Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP
Sudeste	 Minas Gerais	Universidade Federal de Uberlândia	UFU
Sudeste	 Minas Gerais	Universidade Federal de Viçosa	UFV
Sudeste	 São Paulo	Universidade Federal do ABC	UFABC
Sudeste	 Espírito Santo	Universidade Federal do Espírito Santo	UFES
Sudeste	 Rio de Janeiro	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	UNIRIO
Sudeste	 Rio de Janeiro	Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ
Sudeste	 Minas Gerais	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	UFTM
Sudeste	 Minas Gerais	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM
Sudeste	 Rio de Janeiro	Universidade Federal Fluminense	UFF
Sudeste	 Rio de Janeiro	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	UFRRJ
Sul	 Santa Catarina  Paraná  Rio Grande do Sul	Universidade Federal da Fronteira Sul	UFFS
Sul	 Paraná	Universidade Federal da Integração Latino-Americana	UNILA
Sul	 Rio Grande do Sul	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	UFCSPA
Sul	 Rio Grande do Sul	Universidade Federal de Pelotas	UFPEL
Sul	 Santa Catarina	Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC
Sul	 Rio Grande do Sul	Universidade Federal de Santa Maria	UFSM
Sul	 Rio Grande do Sul	Universidade Federal do Pampa	UNIPAMPA
Sul	 Paraná	Universidade Federal do Paraná	UFPR
Sul	 Rio Grande do Sul	Universidade Federal do Rio Grande	FURG
Sul	 Rio Grande do Sul	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS
Sul	 Paraná	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR

Fonte: MEC (2015).