

**Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração – PROPAD**

Humberto Caetano Cardoso da Silva

Proposição de um *framework* de governança de tecnologia da informação para pequenas e médias empresas: a busca pelo aumento do valor da tecnologia da informação para o negócio

Recife, 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE ACESSO A TESES E DISSERTAÇÕES

Considerando a natureza das informações e compromissos assumidos com suas fontes, o acesso a monografias do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco é definido em três graus:

- "Grau 1": livre (sem prejuízo das referências ordinárias em citações diretas e indiretas);
- "Grau 2": com vedação a cópias, no todo ou em parte, sendo, em consequência, restrita a consulta em ambientes de biblioteca com saída controlada;
- "Grau 3": apenas com autorização expressa do autor, por escrito, devendo, por isso, o texto, se confiado a bibliotecas que assegurem a restrição, ser mantido em local sob chave ou custódia;

A classificação desta tese se encontra, abaixo, definida por seu autor.

Solicita-se aos depositários e usuários sua fiel observância, a fim de que se preservem as condições éticas e operacionais da pesquisa científica na área da administração.

Título da Tese: Proposição de um framework de governança de tecnologia da informação para pequenas e médias empresas: a busca pelo aumento do valor da tecnologia da informação para o negócio

Nome do Autor: Humberto Caetano Cardoso da Silva

Data da aprovação: 16/12/2019

Classificação, conforme especificação acima:

- Grau 1
- Grau 2
- Grau 3

Recife, 16 de dezembro de 2019:

Assinatura do autor

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA
Programa de Pós-Graduação em Administração – PROPAD

Humberto Caetano Cardoso da Silva

Proposição de um *framework* de governança de tecnologia da informação para pequenas e médias empresas: a busca pelo aumento do valor da tecnologia da informação para o negócio

Orientador: Jairo Simião Dornelas, Dr.

Tese apresentada como requisito complementar para obtenção do grau de Doutor em Administração, área de concentração Gestão Organizacional, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco

Recife, 2019

Catálogo na Fonte
Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

S586p Silva, Humberto Caetano Cardoso da
Proposição de um framework de governança de tecnologia da
informação para pequenas e médias empresas: a busca pelo aumento do
valor da tecnologia da informação para o negócio / Humberto Caetano
Cardoso da Silva. - 2019.
249 folhas: il. 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Jairo Simião Dornelas.
Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de
Pernambuco, CCSA, 2019.
Inclui referências e apêndices.

1. Governança de TI. 2. Valor da TI para o negócio. 3. Pequenas e
médias empresas. I. Dornelas, Jairo Simião (Orientador). II. Título.

658 CDD (22. ed.) UFPE (CSA 2020 – 093)

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA
Programa de Pós-Graduação em Administração – PROPAD

Humberto Caetano Cardoso da Silva

Proposição de um *framework* de governança de tecnologia da informação para pequenas e médias empresas: a busca pelo aumento do valor da tecnologia da informação para o negócio

Tese submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco em exigência em 13 de novembro de 2019.

Banca Examinadora:

Prof. Jairo Simião Dornelas, Doutor, UFPE – Orientador

Prof. Guilherme Lerch Lunardi, Doutor, FURG – Examinador Externo

Profa. Maria Conceição Melo Silva Luft, Doutora, UFS – Examinadora Externa

Profa. Ana Paula Cabral Seixas Costa, Doutora, UFPE – Examinadora Externa

Prof. Marcus Augusto Vasconcelos Araújo, Doutor, UPE – Examinador Externo

Aos meus amados Taciana, Fillipe, Camilla, Matheus e Tayana.

Aos meus pais, João e Marluce.

Aos meus irmãos Henrique e Juliana.

À minha família e amigos.

Agradecimentos

A gratidão é um reconhecimento àqueles que de alguma forma ajudaram na árdua caminhada e a do doutoramento, certamente, é uma destas que nos lembramos, em detalhes, para o resto da vida. Reconheço, então, que seria impossível fazer essa caminhada sozinho e muitos participaram para que o objetivo fosse alcançado, merecendo minha mais alta estima.

Aos meus pais, João e Marluce, pela incansável dedicação com meus estudos, sempre acreditando que a libertação só é possível através da educação, não medindo esforços para que eu tivesse sempre o melhor, muito obrigado.

À minha esposa Taciana, companheira já de décadas, que me incentiva e acredita em mim, incondicionalmente, esse trabalho não seria possível sem seu apoio. Como não seria possível fazê-lo sem o suporte de Fillipe e Camilla, meus filhos queridos.

Aos meus irmãos, Henrique e Juliana, minha nora Tayana e meu neto Matheus, pelo suporte e pela descontração, pois foi preciso diminuir a pressão em vários momentos.

Agradeço, também, aos colegas da minha turma de doutoramento e tantos outros que cursaram disciplinas comigo e que, de alguma forma, contribuíram. Em especial ao amigo Alexandre, que trouxe luz ao trabalho ao indicar o contexto de pequenas e médias empresas, e aos amigos Henrique, Rosa e Ricardo, pela parceria e paciência nas horas difíceis.

Um agradecimento especial ao meu orientador, Prof. Jairo Simião Dornelas, que mostrou a direção para que eu pudesse trilhar o caminho, cheio de obstáculos, mas sempre com foco certo, seu trabalho foi brilhante.

Aos grupos de pesquisa NEPSI da UFPE e MSC da FBV, com as contribuições acadêmicas, sugestões e reflexões, em especial dos professores Denis da Silveira e Marcus Araújo.

A todos os professores do PROPAD, agradeço a contribuição de cada um de vocês, todos foram fundamentais.

Por fim, agradeço ao meu amigo Jônio, aos colegas da Alliance3, alunos, instituições de ensino e todos que, de alguma forma, contribuíram para que esse trabalho pudesse ser concluído.

“Para todos a entrada na vida é a mesma e a partida semelhante. Assim implorei e a inteligência me foi dada, supliquei e o espírito da sabedoria veio a mim. Eu a preferi aos cetros e tronos, e avaliei a riqueza como um nada ao lado da sabedoria. Com ela me vieram todos os bens, e nas suas mãos inumeráveis riquezas. De todos esses bens eu me alegrei, porque é a sabedoria que os guia, mas ignorava que ela fosse sua mãe. Eu estudei lealmente e reparto sem inveja e não escondo a riqueza que ela encerra, porque ela é para os homens um tesouro inesgotável; e os que a adquirem preparam-se para se tornar amigos de Deus, recomendados (a ele) pela educação que ela lhes dá.”

(Livro da Sabedoria 7:6-8,11-14)

Resumo

Apesar da grande importância das pequenas e médias empresas (PME) para a economia nacional, ainda se registra uma alta taxa de mortalidade das mesmas, por vários fatores de ordem estrutural. Entretanto, utilizar-se de recursos da tecnologia da informação (TI) de forma adequada pode trazer benefícios como eficiência e melhor competitividade, proporcionando uma noção de valor a TI para o negócio. Isso faz que as PME, como usuárias de TI, necessitem, em algum nível, de governança. A partir dessa constatação, a presente tese tentou apresentar um *framework* de governança de TI para o contexto de PME que direcione ao aumento do valor da TI para o negócio. Para tanto, foram utilizadas lentes teóricas apropriadas (teoria da agência, teoria do contrato relacional e teoria da contingência), além de dimensões organizacionais largamente utilizadas na literatura de governança de TI (estrutural, relacional e processual). Ato contínuo, para a operacionalização da pesquisa foi realizado um estudo com PME do setor de serviços em duas etapas, sendo a etapa inicial quantitativa e a etapa final qualitativa. Na etapa quantitativa, foi possível ratificar que as dimensões mencionadas para governança de TI se fizeram, de fato, presentes no contexto e houve ênfase em mecanismos relacionais. Foi possível então estimar níveis de maturidade de governança de TI para PME e os explicitar numa relação com o valor da TI para o negócio. Na etapa seguinte, qualitativa, novos mecanismos relacionais, que não estavam presentes em outros estudos recentes sobre governança de TI, puderam ser identificados e incorporados ao *framework* e foram constatadas variantes importantes em relação aos benefícios informacionais do *constructo* valor da TI para o negócio, suscitando certa indiferença da dimensão informacional à imposição da governança, reforçando, ainda, uma ideia de gradação de maturidade. Os resultados alcançados corroboraram a ideia da proposição teórica do *framework* de governança de TI para PME, considerando-o também aderente ao histórico da governança de TI nos moldes da academia e, por fim, em adição, a sua aplicação prática reverberou a ideia de maturidade associada à percepção de valor.

Palavras-chave: Governança de TI. Valor da TI para o negócio. Nível de maturidade de governança de TI. Pequenas e médias empresas.

Abstract

Despite the great importance of small and medium-sized enterprises (SMEs) for the national economy, there is still a high mortality rate, due to several structural factors. However, using information technology (IT) resources properly can bring benefits such as efficiency and better competitiveness, providing a sense of IT value for the business. This means that SMEs, as IT users, need, at some level, governance. Based on this observation, the present thesis intends to present an IT governance framework for the SME context that aims to increase the value of IT for the business. For this, appropriate theoretical lenses (agency theory, relational contract theory and contingency theory) were used, in addition to organizational dimensions widely used in IT governance literature (structural, relational and procedural). A continuous act, for the operationalization of the research, a study was carried out with SMEs in the service sector in two stages, the initial stage being quantitative and the final stage qualitative. In the quantitative stage, it was possible to confirm that the dimensions mentioned for IT governance were, in fact, present in the context and there was an emphasis on relational mechanisms. It was then possible to estimate levels of IT governance maturity for SMEs and make them explicit in relation to the value of IT for the business. In the next qualitative step, new relational mechanisms, which were not present in other recent studies on IT governance, could be identified and incorporated into the framework and important variants were found in relation to the informational benefits of the IT value construct for the business, raising a certain indifference from the informational dimension to the imposition of governance, further reinforcing an idea of gradation of maturity. The results achieved corroborated the idea of the theoretical proposition of the IT governance framework for SMEs, considering it also adherent to the history of IT governance along the lines of the academy and, finally, in addition, its practical application reverberated the idea of maturity associated with the perception of value.

Keywords: IT Governance. IT value for the business. Maturity level of IT governance. Small and medium enterprises.

Lista de Figuras

Figura 1 (1):	A tecnologia da informação na redefinição de fronteiras organizacionais	21
Figura 2 (1):	Perspectivas da tecnologia da informação em relação ao negócio	22
Figura 3 (1):	Efetividade da conversão dos investimentos em tecnologia da informação	23
Figura 4 (2):	Fatores contingenciais e arranjos de governança de tecnologia da informação	28
Figura 5 (2):	Relação principal-agente no contexto de pequenas e médias empresas	31
Figura 6 (2):	Visão complementar da relação entre as teorias da agência e do contrato relacional para o ambiente de pequenas e médias empresas	32
Figura 7 (2):	Contraponto entre estrutura formal e informal nas organizações	33
Figura 8 (2):	Conceituação do <i>constructo</i> valor da tecnologia da informação para o negócio utilizada no estudo	36
Figura 9 (3):	Desenho conceitual da pesquisa	43
Figura 10 (3):	<i>Constructos</i> da teoria da agência presentes no estudo	45
Figura 11 (3):	Combinação de propriedade de ativos e tipos de mecanismos de governança	46
Figura 12 (3):	Contratos formais e relacionais para governança entre empresas	48
Figura 13 (3):	Espectro de transações formais e informais nas organizações	50
Figura 14 (3):	Tipo de contrato e mecanismos de governança baseados na teoria da agência	50
Figura 15 (3):	Teoria da adaptação estrutural para readquirir adequação	52
Figura 16 (3):	Fatores contingenciais internos e externos e melhor ajuste organizacional	53
Figura 17 (3):	Cenários contingentes e suas relações com modelos de governança	54
Figura 18 (3):	Interligação dos subsistemas de uma estrutura organizacional	56
Figura 19 (3):	Fatores condicionantes de estruturas organizacionais	57
Figura 20 (3):	Visão cibernética do controle	59
Figura 21 (3):	<i>Framework</i> para estabelecimento de esferas controle organizacional	60
Figura 22 (3):	Configuração idealizada de mecanismos de controle organizacional	61
Figura 23 (3):	Tipos de estratégias organizacionais	63
Figura 24 (3):	Governança corporativa e dos principais ativos organizacionais	67
Figura 25 (3):	Fatores que influenciam a adoção de tecnologia da informação no contexto de pequenas e médias empresas	71

Figura 26 (3):	Combinação do uso de <i>frameworks</i> de tecnologia da informação em pequenas e médias empresas	78
Figura 27 (3):	Estipulação em dimensões e mecanismos de governança de tecnologia da informação em pequena e média empresa	83
Figura 28 (3):	<i>Framework</i> de governança de tecnologia da informação em pequena e média empresa	85
Figura 29 (3):	Mecanismos e consequentes da governança de tecnologia da informação	87
Figura 30 (3):	Dimensões de valor da tecnologia da informação para o negócio	88
Figura 31 (3):	Modelo operacional da pesquisa	90
Figura 32 (4):	Contínuo de possíveis alcances de um estudo científico	93
Figura 33 (4):	Estratégias de pesquisa	98
Figura 34 (4):	Desenho da pesquisa	101
Figura 35 (4):	Procedimento para determinação de valores para as dimensões de governança de tecnologia da informação	116
Figura 36 (4):	Procedimento para determinação dos níveis de maturidade de governança de tecnologia da informação	116
Figura 37 (4):	Desenvolvimento de uma análise de conteúdo	119
Figura 38 (4):	Conjunto de categorias utilizadas na análise proposicional do discurso	120
Figura 39 (4):	Modelo de análise utilizado no estudo	120
Figura 40 (6):	<i>Framework</i> de governança de tecnologia da informação em pequena e média empresa ampliado na etapa qualitativa	169
Figura 41 (6):	Fatores condicionantes do investimento em tecnologia da informação em pequenas e médias empresas no estudo	171
Figura 42 (7):	<i>Framework</i> de governança de tecnologia da informação em pequenas e médias empresas	187

Lista de quadros

Quadro 1 (1):	Teorias usualmente utilizadas para o estudo de governança de tecnologia da informação	28
Quadro 2 (3):	Abordagens conceituais do termo ajuste na teoria da contingência	51
Quadro 3 (3):	Definições sobre estratégia organizacional na literatura acadêmica	62
Quadro 4 (3):	Vantagens no uso de recursos de tecnologia da informação em pequenas e médias empresas	70
Quadro 5 (3):	<i>Framework</i> de governança de tecnologia da informação	74
Quadro 6 (3):	Combinação de componentes estruturais para proposição do <i>framework</i> de governança de tecnologia da informação	76
Quadro 7 (3):	Combinação de componentes processuais para proposição do <i>framework</i> de governança de tecnologia da informação	79
Quadro 8 (3):	Combinação de componentes relacionais para proposição do <i>framework</i> de governança de tecnologia da informação	81
Quadro 9 (3):	Níveis de maturidade de governança de tecnologia da informação em pequenas e médias empresas	84
Quadro 10 (3):	Compilação das teorias e conceitos para a etapa de operacionalização da tese	89
Quadro 11 (4):	Procedimentos iniciais para o estudo de campo	100
Quadro 12 (4):	Definições na literatura para o conceito de serviço	103
Quadro 13 (4):	Síntese de procedimentos estatísticos utilizados na etapa quantitativa	117
Quadro 14 (4):	Escolhas da estratégia de investigação em métodos mistos	121

Lista de tabelas

Tabela 1 (4):	Questões-chaves nas abordagens metodológicas de pesquisa em ciências sociais	93
Tabela 2 (4):	Lista de questões do instrumento quantitativo de coleta de dados da pesquisa	107
Tabela 3 (4):	Índices de ajuste utilizados na análise fatorial confirmatória	109
Tabela 4 (5):	Tipos de serviços oferecidos pelas empresas participantes do estudo	123
Tabela 5 (5):	Cidades em que operam as empresas participantes do estudo	124
Tabela 6 (5):	Número de funcionários das empresas participantes do estudo	125
Tabela 7 (5):	Perfil dos gestores participantes do estudo	125
Tabela 8 (5):	Tabela 8 (5): Cargos ocupados pelos gestores participantes do estudo	126
Tabela 9 (5):	Confiabilidades calculadas para as dimensões dos <i>constructos</i> do instrumento de pesquisa	127
Tabela 10 (5):	Descritivo do <i>constructo</i> perfil do gestor em relação à tecnologia da informação	128
Tabela 11 (5):	Descritivo dos componentes do <i>constructo</i> dependência do negócio em relação à tecnologia da informação	129
Tabela 12 (5):	Frequências do <i>constructo</i> papel estratégico da tecnologia da informação	130
Tabela 13 (5):	Frequência de citação dos componentes dos mecanismos da dimensão estrutural da governança de tecnologia da informação incluída no <i>framework</i> proposto	132
Tabela 14 (5):	Frequência de citação dos componentes dos mecanismos da dimensão processual da governança de tecnologia da informação incluída no <i>framework</i> proposto	134
Tabela 15 (5):	Frequência de citação dos componentes dos mecanismos da dimensão relacional da governança de tecnologia da informação incluída no <i>framework</i> proposto	136
Tabela 16 (5):	Nível estimado de maturidade de governança de tecnologia da	137

	informação das empresas estudadas	
Tabela 17 (5):	Descritivo das medidas centrais dos componentes do <i>constructo</i> valor da tecnologia da informação para o negócio	138
Tabela 18 (5):	Análise de frequência do <i>constructo</i> valor da tecnologia da informação para o negócio	140
Tabela 19 (5):	Índices de ajustamento ao modelo gerados na análise fatorial confirmatória	141
Tabela 20 (5):	Correlações de Spearman entre aspectos contingentes e dimensões de governança de tecnologia da informação	144
Tabela 21 (5):	Correlações de Spearman entre governança de tecnologia da informação e as dimensões do <i>constructo</i> valor da tecnologia da informação para o negócio	146
Tabela 22 (5):	Correlação de Spearman entre governança de tecnologia da informação e o <i>constructo</i> valor da tecnologia da informação para o negócio	147
Tabela 23 (5):	Correlações de Spearman entre o nível de maturidade de governança de tecnologia da informação e as dimensões de valor da tecnologia da informação para o negócio	148
Tabela 24 (5):	Correlação de Spearman entre o nível de maturidade de governança de tecnologia da informação e valor da tecnologia da informação para o negócio	149
Tabela 25 (6):	Perfil das empresas e sujeitos participantes da etapa qualitativa	152
Tabela 26 (6):	Importância da tecnologia da informação para a organização	170
Tabela 27 (6):	Percepção coletada em relação aos benefícios informacionais da tecnologia da informação	176
Tabela 28 (6):	Percepção dos gestores em relação a benefícios transformacionais da tecnologia da informação	180

Lista de abreviaturas e siglas

BI	<i>Business Intelligence</i>
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CIO	<i>Chief Information Officer</i>
DSS	<i>Deliver, Service and Support</i>
EAD	Ensino à Distância
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PESI	Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação
PETI	Plano Estratégico da Tecnologia da Informação
PME	Pequenas e Médias Empresas
SARFIT	<i>Structural Adaptation to Regain Fit</i>
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SIC	<i>Standard Industrial Classification</i>
SLA	<i>Service Level Agreement</i>
SLM	<i>Service Level Management</i>
TI	Tecnologia da Informação

Sumário

1. Introdução	21
2. Contexto da pesquisa	27
2.1 Ambiente	27
2.2 Cenário	29
2.3 Problema	33
2.4 Objetivos	37
2.4.1 Objetivo geral	37
2.4.2 Objetivos específicos	37
2.5 Justificativa	38
3. Bases teórico-conceituais para o estudo	42
3.1 Teoria da agência	44
3.2 Teoria do contrato relacional	47
3.3 Teoria da contingência	51
3.4 Elementos organizacionais fundamentais	55
3.4.1 Estrutura organizacional	55
3.4.2 Controle nas organizações	58
3.4.3 Estratégia organizacional	62
3.5 Governança corporativa	65
3.6 Tecnologia da informação na pequena e média empresa	69
3.7 Governança de tecnologia da informação	72
3.7.1 Dimensão estrutural de governança de tecnologia da informação	75
3.7.2 Dimensão processual de governança de tecnologia da informação	77
3.7.3 Dimensão de mecanismos de relacionamento de governança de tecnologia da informação	80
3.7.4 A governança de tecnologia da informação em pequena e média empresa em um <i>framework</i>	82
3.7.5 Maturidade de governança de tecnologia da informação	84
3.8 Valor da tecnologia da informação para o negócio	85
3.9 Modelo operacional da pesquisa	89
4. Procedimentos metodológicos	91

4.1 Posicionamento paradigmático	91
4.2 Natureza de pesquisa	93
4.3 Método de pesquisa	95
4.4 Estratégia de pesquisa	97
4.5 Desenho da pesquisa	99
4.6 Vislumbrando a pequena e média empresa e o setor de serviços	102
4.7 Coleta de dados	104
4.7.1 Coleta da etapa quantitativa	105
4.7.1.1 Sobre a composição do questionário	105
4.7.1.2 Validação do instrumento	108
4.7.1.3 Amostra	109
4.7.1.4 Processo de recolha	110
4.7.2 Técnica de coleta de dados da etapa qualitativa	111
4.8 Análise de dados	113
4.8.1 Análise de dados quantitativos	113
4.8.2 Análise de dados qualitativos	117
4.8 Cuidados metodológicos	121
5. Análise da etapa quantitativa	123
5.1 Caracterização da amostra	123
5.2 Discutindo escalas e métricas do instrumento quantitativo	126
5.3 Estatística descritiva dos <i>constructos</i> do estudo	128
5.3.1 Perfil do gestor em relação à tecnologia da informação	128
5.3.2 Dependência do negócio em relação à tecnologia da informação	129
5.3.3 Papel estratégico da tecnologia da informação	130
5.3.4 Governança de tecnologia da informação: a aplicação do <i>framework</i>	131
5.3.4.1 Escrutínio da dimensão estrutural	131
5.3.4.2 Exame da dimensão processual	133
5.3.4.3 Observações sobre a dimensão relacional	134
5.3.5 Valor da tecnologia da informação para o negócio	137
5.4 Análise fatorial confirmatória	140
5.5 Teste de correlação de Spearman	142
5.5.1 Correlações com as dimensões de governança de tecnologia da informação	142
5.5.2 Estudo correlacional com o valor da tecnologia da informação para o negócio	144

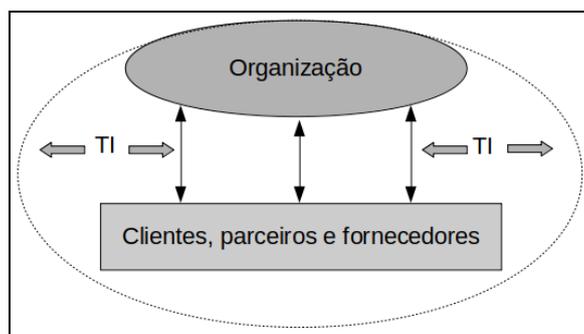
6. Análise da etapa qualitativa	151
6.1 Perfil dos participantes da etapa qualitativa	151
6.2 A governança de tecnologia da informação: a ratificação do <i>framework</i>	152
6.2.1 O exame dos mecanismos estruturais de governança de tecnologia da informação	153
6.2.2 O exame dos mecanismos processuais de governança de tecnologia da informação	159
6.2.3 O exame do mecanismos relacionais de governança de tecnologia da informação	162
6.3 Valor da tecnologia da informação para o negócio	169
6.3.1 Dimensão de benefícios estratégicos	172
6.3.2 Dimensão de benefícios informacionais	175
6.3.3 Dimensão de benefícios transacionais	177
6.3.4 Dimensão de benefícios transformacionais	179
7. Conclusão	182
7.1 Síntese da pesquisa	182
7.1.1 Perspectiva de governança de tecnologia da informação e de sua maturidade	182
7.1.2 Perspectiva de valor da tecnologia da informação para o negócio	188
7.2 Confronto com os objetivos propostos	189
7.3 Limitações	191
7.4 Sugestões para estudos futuros	192
Referências	194
Apêndice A – Questionário da etapa quantitativa	220
Apêndice B – Roteiro de entrevistas com gestores: Mecanismos de governança de tecnologia da informação	223
Apêndice C – Roteiro de entrevistas com gestores de tecnologia da informação: Mecanismos de governança de tecnologia da informação	224
Apêndice D – Roteiro de entrevistas com gestores organizacionais: Valor da tecnologia da informação para o negócio	225
Apêndice E – Roteiro de entrevistas com gestores de tecnologia da informação: Valor da tecnologia da informação para o negócio	226
Apêndice F – Resultado da codificação aberta dos dados obtidos para mecanismos de governança de tecnologia da informação	227
Apêndice G – Resultado da codificação aberta dos dados obtidos para valor da tecnologia da informação	236

Apêndice H – Coeficientes alfa de Cronbach para o <i>constructo</i> perfil do gestor em relação à tecnologia da informação	244
Apêndice I – Coeficientes alfa de Cronbach para o <i>constructo</i> dependência do negócio em relação à tecnologia da informação	245
Apêndice J – Coeficientes alfa de Cronbach para o <i>constructo</i> valor da tecnologia da informação para o negócio	246
Apêndice K – Modelo resultante da análise fatorial confirmatória do <i>constructo</i> perfil do gestor em relação à tecnologia da informação	247
Apêndice L – Modelo resultante da análise fatorial confirmatória do <i>constructo</i> dependência do negócio em relação à tecnologia da informação	248
Apêndice M – Modelo resultante da análise fatorial confirmatória do <i>constructo</i> valor da tecnologia da informação para o negócio	249

1. Introdução

A adoção de ferramentas de tecnologia da informação (TI) tem o poder de mudar o desempenho e a estrutura do negócio, pois a adoção desta tecnologia possibilita a redefinição de fronteiras organizacionais, a criação e o fortalecimento de relações interorganizacionais e a construção de redes de cooperação e desenvolvimento (JUNIOR; REIS; SANTOS, 2016), aspectos estes visualizados na figura 1.

Figura 1 (1): A tecnologia da informação na redefinição de fronteiras organizacionais.



Fonte: baseado em Junior, Reis e Santos (2016).

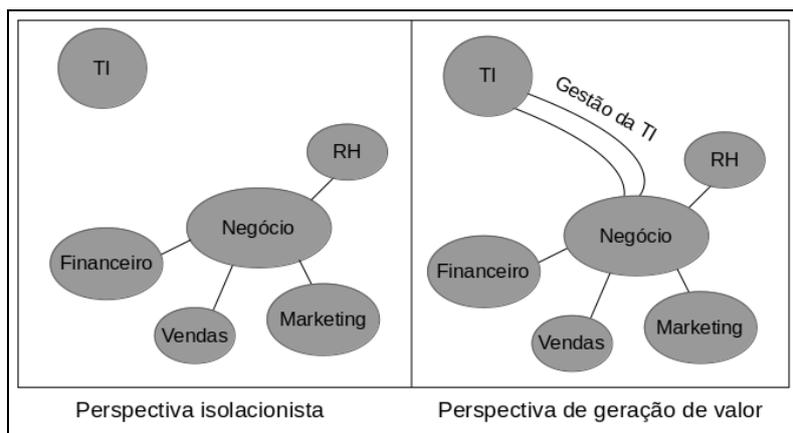
Neste foco, de acordo com Legris, Ingham e Collerette (2003), as empresas investem em sistemas de informação (SI) para reduzirem custos, produzirem mais ou simplesmente para melhorarem a qualidade dos serviços ou produtos oferecidos e, assim, manterem-se nos negócios. Nesta linha, existe a percepção entre executivos que a TI possibilita à organização a obtenção de vantagem competitiva através do aumento da produtividade, da lucratividade, ou através do aumento do valor para os clientes (LUNARDI; DOLCI; MAÇADA, 2010).

Com esta lente, a adoção de TI em uma organização tem a capacidade de influenciar o desempenho por meio da melhoria da produtividade, competitividade, eficiência e eficácia, possibilitando o acesso a novos mercados, à integração de processos e à coordenação da produção (LUNARDI; DOLCI; MAÇADA, 2010; GHOBAKHLOO et al., 2012; AMARAL; TEIXEIRA, 2014).

Ademais, historicamente, a evolução do uso das ferramentas relacionadas à tecnologia nas empresas se deu a partir do uso da tecnologia da informação para a solução dos problemas organizacionais (AMARAL; TEIXEIRA, 2014) e sua introdução na organização se deu a partir da década de 1960, para processamento de transações e para o suporte à gestão; em seguida, nas décadas de 1970 e 1980, os sistemas de apoio à decisão, sistemas executivos e os *Enterprise Resource Planning* (ERP), foram incorporados ao ferramental tecnológico disponível à organização. A partir da década de 1990, a Internet e a redução do custo dos computadores pessoais possibilitaram a utilização de TI em maior escala (AMARAL; TEIXEIRA, 2014; SHAIKH; KARJALUOTO, 2015), conferindo-lhe sucesso organizacional, confirmando a previsão de Mahmood, Hall e Swanberg (2001) quanto ao impacto da TI no sucesso da firma. Para o fim citado, o nível de utilização das ferramentas de tecnologia da informação é uma das medidas de avaliação.

Entretanto, apesar da relação aparente entre o sucesso da TI e o sucesso organizacional, para Peppard (2007), a tecnologia da informação era percebida como uma ilha inacessível e distante, separada do negócio. O mesmo autor segue afirmando que uma perspectiva alternativa ao isolamento, seria a busca da gestão da TI, de modo que fosse possível gerar valor através da mesma, conforme ideado na figura 2.

Figura 2 (1): Perspectivas da tecnologia da informação em relação ao negócio.



Fonte: baseado em Peppard (2007).

Nessa rota, para Lunardi (2008), a tecnologia da informação e seu gerenciamento têm recebido maior atenção devido aos grandes investimentos que são realizados, à crescente importância do papel da TI no meio organizacional e à

indefinição entre o que é TI e o que é negócio. Assim, as altas quantias que são dispensadas pelas organizações nos investimentos relacionados à tecnologia da informação, devido à sua maior aplicabilidade aos negócios, constantes inovações tecnológicas e questões econômicas (LUNARDI; DOLCI; MAÇADA, 2010), visam à entrega de valor à organização a partir dos investimentos realizados na tecnologia (ZARDINI; ROSSIGNOLI; RICCIARDI, 2016).

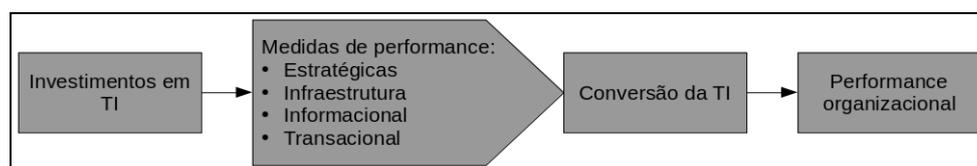
Todavia, só investir em tecnologia da informação não garante que os benefícios esperados sejam obtidos nem o seu uso efetivo trará, tacitamente, ganhos às empresas (LUNARDI; DOLCI; MAÇADA, 2010). Reconhece-se, pois, já há algum tempo, que se faz necessário maior engajamento dos executivos e usuários com a TI (PEPPARD, 2007).

Adicionalmente, Zardini, Rossignoli e Ricciardi (2016) teorizam que o alinhamento entre as necessidades organizacionais e as ferramentas que a tecnologia da informação disponibiliza necessita de planejamento e gestão.

Ratificando esta última diretriz, segundo Lunardi (2008), vários estudos buscaram evidenciar se os investimentos em tecnologia da informação foram revertidos em melhor desempenho organizacional. Entretanto, de acordo com Bergeron *et al.* (2015), essa evidenciação nem sempre foi alcançada.

Dessa forma, os investimentos realizados em tecnologia da informação e a sua conversão em produtividade organizacional, na melhoria do desempenho organizacional ou na criação de valor de TI para o negócio, caracterizam-se como uma ação que Weill e Olson (1989) definiram como efetividade de conversão, cuja administração, e consequentes diferenças no valor gerado, pode estar relacionada à competência da organização em gerenciar e potencializar os investimentos realizados (LUNARDI, 2008). Essa configuração, apresentada na figura 3, sugere o requerimento de governação.

Figura 3 (1): Efetividade da conversão dos investimentos em tecnologia da informação.



Fonte: baseado em Weill e Olson (1989) e Lunardi (2008).

Para Weill e Ross (2004), a governança corporativa abocoberta os principais ativos organizacionais de uma entidade, tais como os ativos humanos, financeiros, físicos, de propriedade intelectual, de relacionamento; além dos ativos de informação e de tecnologia da informação. Alguns mecanismos de governança são exclusivos de um dado tipo de ativo, enquanto outros perpassam e integram vários tipos de ativos. Assim, na visão daqueles autores, a concretização das estratégias organizacionais para incremento do valor de negócio pode ser obtida a partir da governança de seis ativos principais, entre eles os ativos de tecnologia da informação.

De forma geral, a governança de TI deve ser parte integral da governança corporativa, calcando-se no alinhamento entre a utilização dos recursos de tecnologia da informação e os objetivos estratégicos da organização, e de responsabilidade da organização e da gestão de TI (HUYGH; DE HAES, 2016). Configura-se como englobar os direitos de decisão e prestação de contas, de forma que sejam encorajados comportamentos desejáveis ao setor de tecnologia da informação (WEILL; ROSS, 2004; BERGERON et al., 2017).

Dessa forma, a necessidade de gerenciar, de maneira efetiva, os recursos de tecnologia da informação para aumentar o valor do negócio, torna a governança de TI uma tarefa importante e ainda uma difícil questão (WEILL; ROSS, 2004; VAN GREMBERGEN; DE HAES, 2012; BERGERON et al., 2015), na qual se prega, mais incessantemente, a existência de níveis de maturidade.

Nessa linha, alguns dos *frameworks* utilizados para governar TI em empresas de grande porte, como COBIT®, ITIL® ou CMMI®, têm sofrido críticas quanto às suas utilizações em contextos de pequenas e médias empresas (PME) (AYAT et al., 2011). Corroborando tal ideia, Lee (2013) informa que as PME têm processos mais simples e que a grande quantidade de processos descritos nos *frameworks* citados tende a dificultar, ou mesmo impossibilitar, a adoção daqueles em ambiente que tem maiores restrições de investimentos, mas necessita dos resultados que a governança de TI poderia proporcionar (HUYGH; DE HAES, 2016).

Destarte, a pesquisa em governança de TI em PME é um tema atual nos estudos acadêmicos (LEVSTEK; HOVELJA; PUCIHAR, 2018; SILVA; DA SILVA; PEREIRA, 2018; FROGERI et al., 2019; PATHAK; KRISHNASWAM; SHARMA, 2019; RAYMOND et al., 2019), originando-se a partir de trabalhos seminais como os

de Weill e Ross (2004) e ressurgindo mais recentemente em trabalhos como os de Bradley *et al.* (2012), Wu, Straub e Liang (2015) e Huygh e De Haes (2016). Todavia, apesar dos trabalhos citados, a governança de TI ainda requer mais estudos teóricos e empíricos, conforme citado na chamada de trabalhos para a trilha *IT Governance and Mechanisms* do HICSS-50, evento proposto por Van Grembergen e De Haes (2016).

Adicionalmente, o contexto de PME necessita, também, de maiores esforços teóricos para o entendimento de como ocorre o fenômeno de governança de TI nesse ambiente (HUYGH; DE HAES, 2016; BERGERON *et al.*, 2017) e sob que contingências, vez que governar tecnologia da informação é tão importante para pequenas e médias empresas quanto é para empresas de grande porte, mas a literatura falha em oferecer *insights* específicos para governança de TI em PME (HUYGH; DE HAES, 2016).

Assim, a decisão sobre quais mecanismos utilizar para governar TI em PME é importante e contingente a uma série de fatores, vez que, para Sambamurthy e Zmud (1999), os mecanismos de governança utilizados em uma organização estão sujeitos a um conjunto múltiplo de contingências que atuam de forma colaborativa, conflituosa ou dominante, umas sobre as outras.

Não à toa, a presença de dimensões estruturais, processuais e relacionais nas definições de governança de TI é uma constante na literatura (SAMBAMURTHY; ZMUD, 1999; KORAC-KAKABADSE; KAKABADSE, 2001; LUNARDI *et al.*, 2014a; BERGERON *et al.* 2017), e a combinação nestas dimensões de mecanismos formais, relativos à estrutura e a processos, e mecanismos informais, ou relacionais, tem sido proposta por vários autores como necessária para que seja possível alcançar a efetiva governança de TI (PETERSON, 2004; VAN GREMBERGEN; DE HAES, 2012; LUNARDI *et al.*, 2014a).

Quer se crer, então, que a necessidade de se utilizar mecanismos informais se intensifica quando o contexto é de pequenas e médias empresas, pois estas se caracterizam por transações relacionais, associadas a normas relacionais, com ênfase na integração, preservação da relação, expectativas recíprocas de futuro, harmonização de conflitos e normas supra contratuais (MOUZAS; BLOIS, 2008).

Dessa forma, na presente tese, a partir da proposição de Peterson (2004), criou-se um *framework* para possibilitar auferir o nível de maturidade de governança de TI a

partir da combinação de dimensões e de seus mecanismos de governança e para verificar sua associação ao aumento do valor da TI para o negócio no contexto de empresas de pequeno e médio porte.

A proposição latente é que embora no contexto de PME, mecanismos formais de governança de TI sejam utilizados, são os mecanismos relacionais dessa governança que proporcionam níveis mais elevados de governação, e tais níveis levariam a uma percepção mais aguçada do valor que a TI traz ao negócio (WILKIN, 2012).

Para narrar essa trama, a presente tese realizou um estudo com método misto, quantitativo na primeira etapa e qualitativo na segunda etapa. Na etapa inicial, quantitativa, foram levantados os mecanismos de governança existentes no contexto de PME, verificando o *framework* ideado e sua estrutura dimensional, assim como verificada suas relações com o valor da TI para o negócio. Na etapa qualitativa se buscou o aprofundamento dos resultados obtidos na primeira etapa, com o intento de ratificação das dimensões e mecanismos do *framework* proposto, mas visando capturar mecanismos ausentes na literatura que puderam estar presentes no contexto, além de ratificar as diretrizes quanto a valor da TI para o negócio e maturidade de governança de TI.

Assim, para relatar tal experiência de campo, os capítulos seguintes organizam-se de forma a apresentar o contexto de desenvolvimento da pesquisa, no qual se listam os objetivos geral e específicos que delinearão o desenvolvimento do estudo em um ambiente oportuno à realização; as bases teóricas que deram sustentação à tese; os procedimentos metodológicos utilizados nas etapas de campo; os resultados coletados nas duas etapas e, finalmente, o *framework* proposto e as conclusões da pesquisa.

2. Contexto da pesquisa

Fenômeno de crescente importância nas organizações dos mais variados tamanhos, a utilização da tecnologia da informação ganha espaço em todos os segmentos e atividades (SILVA, 2015), inclusive no contexto da presente pesquisa, o qual será descortinado neste capítulo.

2.1 Ambiente

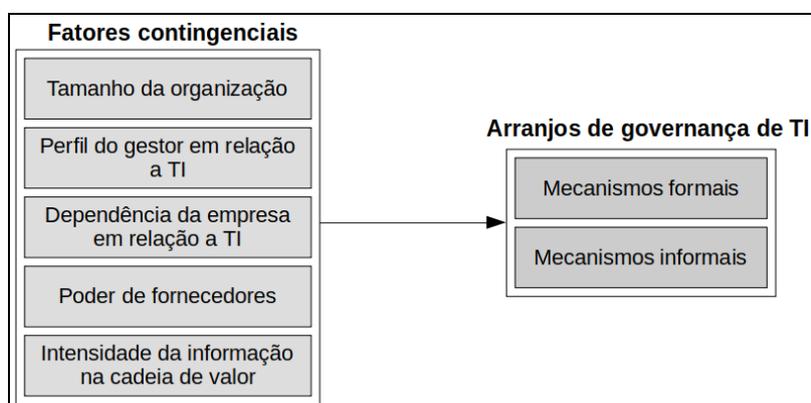
É possível definir a governança de TI como parte integrante da governança corporativa, na forma de um *mix* de estruturas, processos organizacionais e de liderança, que assegure que a tecnologia da informação sustente e expanda os objetivos e as estratégias da organização (ISACA, 2012). Entretanto, Para Wilkin (2012), embora necessários, esses mecanismos só são mais visíveis, em geral, em:

- Empresas de grande porte que possuem capacidade para suportar estruturas organizacionais robustas, incompatíveis com o contexto de pequenas empresas;
- *Frameworks* de processos de tecnologia da informação, como COBIT® ou ITIL®, também de difícil implementação no contexto de PME, por conta da baixa capacitação da gestão ou falta de recursos humanos e financeiros;
- Mecanismos relacionais que exercem um importante papel no sucesso das iniciativas relacionadas à tecnologia da informação através da comunicação e da colaboração, mas que se fazem apenas superficialmente presentes nos padrões dos elementos citados, embora sejam corriqueiros em contextos de PME.

A seu modo, Peterson (2004) definia a governança de TI como sendo a distribuição das responsabilidades e direitos quanto às decisões de tecnologia da informação entre as pessoas da organização, ancorada em mecanismos e procedimentos para monitorar e tomar as decisões operacionais e estratégicas.

Neste ínterim, Bergeron *et al.* (2015) afirmam que fatores contingentes como tamanho da organização, perfil do gestor e sua inclinação tecnológica, relação da empresa com fornecedores e poder destes nas decisões organizacionais, podem interferir no tipo de mecanismo de governança utilizado. Fatores outros tais como intensidade da informação na cadeia de valor (LAURINDO *et al.*, 2001) e dependência da empresa em relação à tecnologia da informação (HÉROUX; FORTIN, 2014), também são previstos e todos estes são pontos direcionadores que podem levar a diferentes arranjos de governança formais e informais, conforme apresenta a figura 4.

Figura 4 (2): Fatores contingenciais e arranjos de governança de tecnologia da informação.



Fonte: inspirado em Laurindo *et al.* (2001), Héroux e Fortin (2014) e Bergeron *et al.* (2015).

Ora, de maneira mais ampla, Rodrigues e Malo (2006) diziam que a governança corporativa pode ser percebida a partir de duas macro vertentes teóricas focadas em controle, sendo a primeira relacionada à teoria da agência, na qual são evidenciadas práticas de controle e papéis na organização; e a segunda, abordando a governança como um exercício de controle e poder. Algumas dessas teorias segregadas pelas ditas vertentes estão listadas no quadro 1.

Quadro 1 (1): Teorias usualmente utilizadas para o estudo de governança de tecnologia da informação.

Poder	Papéis na organização
Controle	
Teoria da agência	Teoria da dependência de recursos
Teoria do <i>stakeholder</i>	Teoria da governança em rede
Teoria da perspectiva de poder	Teoria institucional
Teoria da parceria (<i>Stewardship theory</i>)	Teoria de escalões superiores
Teoria do contrato relacional	Teoria da confiança institucional
	Teoria da contingência

Fonte: baseado em Rodrigues e Malo (2006), Bergeron *et al.* (2017) e Silva *et al.* (2018).

Nas condições listadas neste capítulo, as teorias de administração usualmente referidas para acobertar o estudo da governança de TI têm maior foco organizacional estando relacionadas ao aspecto poder (BERGERON et al., 2017; SILVA et al., 2018),

Contudo, Bergeron *et al.* (2015) argumentam que a aplicação de algumas destas teorias em ambientes de PME apresenta incoerências que devem ser levadas em consideração, pois as PME têm especificidades que incluem estrutura orgânica desenvolvida ao redor de funcionários-chave, propriedade e gestão concentradas em uma única pessoa e simplicidade nos seus sistemas de informação (BERGERON et al., 2017) e, embora necessitem apenas garantir que a TI seja efetiva e eficiente, também necessitam de governança de TI; logo estudá-la como parte integrante da governança corporativa é uma tarefa a ser encarada (GULDENTOPS, 2012; 2014).

Reforçando essa ideia, Mahzan e Yan (2014) realizam que, apesar de não se utilizarem de todo o ferramental de governança corporativa presente nas empresas de grande porte, as PME podem se beneficiar do controle adicional proporcionado por mecanismos de governança em lides organizacionais, tais como: melhor performance, decisões gerenciais e acesso a recursos. Ainda, para Lisboa e Troccoli (2018), mesmo empresas de cunho familiar têm ganhos ao utilizarem a governança para reger a relação entre família (controle), patrimônio (propriedade) e empresa (gestão).

Assim, nesta linha, vários são os estudos sobre governança de TI no contexto de PME, podendo ser citados Huygh e De Haes (2016), Aguillar *et al.* (2017), Bergeron *et al.* (2017), Silva, da Silva e Pereira (2018) e Frogeri *et al.* (2019).

2.2 Cenário

Segundo o Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa produzido em 2016 pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), os estabelecimentos considerados pequenas e microempresas somavam 6,8 milhões no Brasil, respondendo por 16,9 milhões de empregos com carteira assinada. Esse valor correspondia a 54,5% do total de empregos privados no Brasil à época (SEBRAE, 2018).

Nota-se, pois, que as PME têm assumido um importante papel na economia mundial, inclusive naquelas nações mais desenvolvidas (BALESTRIN; VARGAS,

2003; CANT; WIID, 2013). Ayat *et al.* (2011) julgam que mais de 90% das empresas em todos os países podem ser enquadradas como PME. Nas economias mais desenvolvidas, o total de empregos gerados nessas empresas chega a 60% da força de trabalho; já nas economias menos desenvolvidas, pouco mais de 30% dos empregos formais são gerados pelas empresas classificadas como micro, pequenas e médias (SARFATI, 2013).

Contudo, apesar da importância econômica das PME para a economia nacional e regional, Santini *et al.* (2015), mostram que existe uma alta taxa de mortalidade entre aquelas e que vários fatores podem influenciar no fechamento das mesmas. Entre os inúmeros fatores tem-se a opressão das grandes empresas, limitações do mercado, dificuldades na obtenção de recursos financeiros, modo de gerenciamento do capital de giro, carga tributária elevada, baixa capacidade de gerir os negócios e a condição de o gestor ser o proprietário (ROCHA, 2000).

Osteryoung, Newman e Davies (1997) dividem as PME em classes de:

- Sobrevivência: cuja meta principal não passa pelo crescimento, mas pelos interesses pessoais de subsistência do proprietário;
- Crescimento: empresas que têm vocação para crescer e tornarem-se rentáveis.

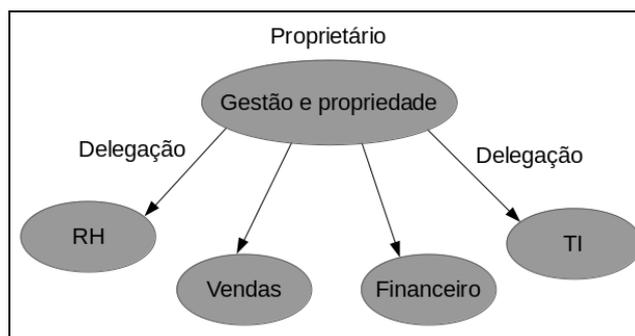
Ora, em ambos os grupos apresentados existe a questão da gestão e da propriedade estarem sob a figura da mesma pessoa, o quê, dessa forma, permitiria dizer que as PME se enquadram na definição original de empresa sem problemas de agência (ABOR; BIEKPE, 2007; DOMINGUES; MURITIBA; MURITIBA, 2013).

De fato, a alusão parece pertinente, pois na teoria da agência, a relação entre proprietário e gestor ou entre principal e agente, é o problema central, quando se considera a possibilidade de o agente assumir um comportamento oportunista, visando aumentar sua satisfação pessoal, bem como pela ocorrência de assimetria de informação, inerente à relação entre o principal e o agente (LAVARDA; ALMEIDA, 2013).

Na prática cotidiana, em casos de verificação de assimetria de informação, o agente, executor das tarefas, especialista e conhecedor da realidade do dia a dia do afazer, detém mais informação que o principal, que recebe o resultado do trabalho do agente (MITZKUS, 2013).

A gestão da tecnologia da informação se apresenta como uma dessas situações, pois, justamente a assimetria da informação possibilita ao agente ter comportamentos oportunistas, divergentes dos interesses do principal, como se representa no contexto de PME como exibido na figura 5.

Figura 5 (2): Relação principal-agente no contexto de pequenas e médias empresas.



Fonte: adaptado de Lavarda e Almeida (2013) e Mitzkus (2013).

Conforme apresentado na figura 5, o exercício da gestão necessita da delegação de autoridade e responsabilidade aos gestores operacionais, fato que também ocorre no contexto de PME, sendo, então, necessária a utilização de ferramentas de controle, para que seja possível o alinhamento de comportamentos, possibilitando o alcance dos objetivos organizacionais (AGOSTINHO, 2017).

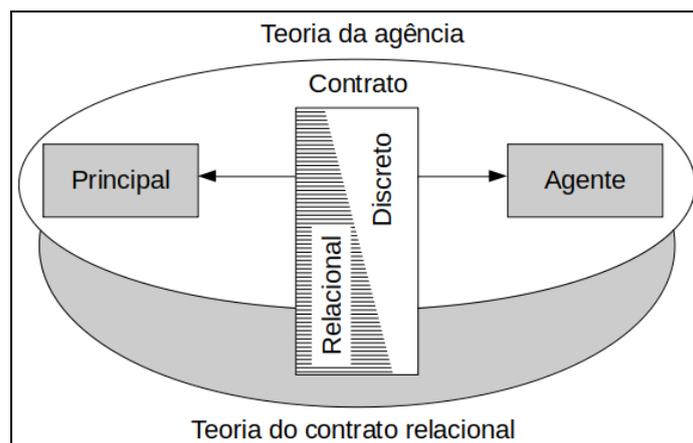
Para Devos, Van Landeghem e Deschoolmeester (2012), a teoria da agência em seu aspecto formal permite reduzir estes possíveis comportamentos oportunistas por parte do agente através do controle e a ferramenta utilizada para a realização desse controle é o contrato, que governa a relação entre o principal e o agente (EISENHARDT, 1988).

Entretanto, o relacionamento estipulado envolve, além do contrato formal, um contrato psicológico de confiança entre o contratante e o agente contratado, assim para Devos, Van Landeghem e Deschoolmeester (2012), um misto de controle e confiança são fundamentais para o sucesso na colaboração entre as partes, no que concerne à governança corporativa, o que, especula-se, também seja verdade para a área de tecnologia da informação.

Dessa forma, ferramentas adicionais à teoria da agência seriam necessárias para o entendimento do fenômeno da governança de TI em PME, sendo proposto por Calabrò e Mussolino (2013), o uso da teoria do contrato relacional (MACNEIL, 1980;

2000; 2003), a qual, juntamente com a teoria da agência, possibilita uma análise do contrato entre o principal e o agente a partir de um espectro de contratos (MOUZAS; BLOIS, 2008), visão esta, apresentada na figura 6.

Figura 6 (2): Visão complementar da relação entre as teorias da agência e do contrato relacional para o ambiente de pequenas e médias empresas.



Fonte: baseado em Macneil (2003); Mouzas e Blois (2008) e Calabrò e Mussolino (2013).

Sob esta ótica, a visão contratual da firma, apresentada por Coase (1937), Alchian e Demsetz (1972) e Fama e Jensen (1983), assenta-se na ideia de que a firma é, na verdade, um conjunto de contratos, que deveriam ser completos e preverem cada possível contingência que viesse a surgir no caminho (SILVEIRA, 2004). No entanto, desnecessário é falar da impossibilidade de se ter um contrato tão completo que possa abarcar todas as possíveis contingências.

Sintetizando o discutido para a variante construída no texto, estudos anteriores demonstram a utilização de recursos de TI nas PME em suas atividades básicas e a expansão dessa utilização para processos organizacionais mais avançados (RUIVO; OLIVEIRA; NETO, 2012; SILVA; DOBNI, 2012), constatando que, como usuárias de TI, as PME necessitam de ferramentas que possibilitem a designação de responsabilidades de maneira a garantir que ocorra controle e alinhamento entre TI e a organização, possibilitando o aumento de valor do negócio (BERGERON et al., 2017).

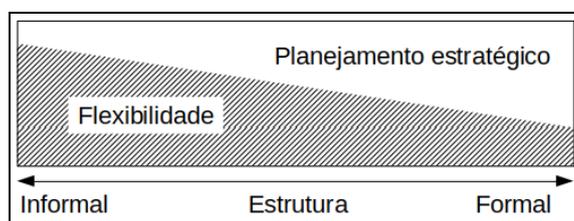
Nessa ótica, dada a importância dos consequentes de TI no crescimento e sobrevivência das PME, a governança de TI no contexto articula-se como uma necessidade e deve ser estudada, para coibir assincronias, assimetrias e problemas na gestão de TI.

2.3 Problema

Tipicamente, as PME têm estrutura de gestão mais informal e orgânica e convivem com a limitação de acesso a recursos, sejam eles financeiros ou de pessoal especializado (HUYGH; DE HAES, 2016; BERGERON et al., 2017).

Uma vantagem da estrutura mais informal é a capacidade de ser mais flexível e adaptar-se a diferentes situações. Entretanto, como apresentado na figura 7, um contraponto na utilização de estruturas informais é a falta de planejamento estratégico (CURRY; MARSHALL; KAWALEK, 2017).

Figura 7 (2): Contraponto entre estrutura formal e informal nas organizações.



Fonte: baseado em Curry, Marshall e Kawalek (2017).

Em relação à limitação de recursos, Tauringana e Afrifa (2013) demonstram que as PME são mal gerenciadas devido à falta de competências e habilidades dos seus proprietários, também citada por Ates *et al.* (2013), à falta de equipamentos e de tecnologias atualizadas, como ratificam Asah e Fatoki (2015). De fato, Siqueira e De Souza (2016) afirmam que existe uma verdadeira exclusão digital quando o contexto em questão é o de PME, pois apesar destas possuírem computadores com acesso à Internet, a utilização de um pacote ERP ou de *software* para comércio eletrônico ainda é muito baixa. Todos esses autores ainda corroboram que as micro e pequenas empresas têm centralização das decisões e flexibilidade para adaptações rápidas ao ambiente.

O capital humano é outro ponto central na gestão da empresa de pequeno porte, já que o papel do fundador, suas características, formação ou idade, influenciam nas atividades da empresa (ROCHA, 2000). Porém, é notória a incapacidade de um gestor de qualquer natureza deter todo o conhecimento necessário para atuar em todas as áreas organizacionais e tal faceta se destaca quando se faz necessária a atuação de profissionais especializados (ROCHA, 2000; ASAH; FATOKI, 2015), como os chamados agentes, ou terceiros, profissionais de TI.

Par e passo a estes condicionantes problemáticos gerais, especificamente tratando de governança desta relação para TI, Huygh e De Haes (2016) sumarizam características peculiares identificadas em uma pesquisa sobre PME. Nesse contexto, as PME tendem a:

- Utilizar estruturas organizacionais mais horizontais, ou mesmo, operar sem uma estrutura definida, tendo processos organizacionais mais simples;
- Utilizar de recursos de tecnologia da informação terceirizados;
- Adotar visões mais operacionais que estratégicas de negócio, sendo, naturalmente, mais reativas;
- Operar, de maneira geral, sem um grupo interno de especialistas em tecnologia da informação;
- Ter maiores restrições em termos de recursos;
- Sofrer mais influência do ambiente externo que empresas de grande porte.

Ademais, Wilkin *et al.* (2016) argumentam que a limitação de recursos traz desafios significantes para a apreensão do fenômeno da gestão da TI no ambiente aqui discutido. Adicionalmente, Bergeron *et al.* (2015) argumentam que as PME atuam localmente e congregam características de uso de tecnologia da informação diferentes.

Neste contexto, fazer com que as empresas se tornem mais eficientes e competitivas, implica investir em TI para permitir o acesso à informação e ao conhecimento, bem como executar melhorias na integração dentro e fora da organização (SIQUEIRA; DE SOUZA, 2016). Logo, buscar maior assertividade nos investimentos em tecnologia deveria ser um dos focos primordiais.

Contudo, é fundamental estar atento ao fato de que as PME, apesar das características apresentadas, não representam um grupo homogêneo. A heterogeneidade neste grupo é um fenômeno presente na pesquisa e na prática (BERGERON et al., 2017), a qual, reforça-se, é possível perceber já a partir dos próprios empreendedores e proprietários, que têm diferentes origens, aspectos culturais e formação acadêmica (CURRAN; BURROWS, 1993). Tal heterogeneidade também deve se refletir nos mecanismos de governança de TI adotados (BERGERON et al., 2017). Este pormenor magnifica o problema do agenciamento e é faceta bem visível na área de TI, que, em geral, é gerenciada por agentes que são contratados para produzir em nome do gestor e

que podem, em determinadas situações, agir contra os interesses desse gestor (ABOR; ADJASI, 2007).

A partir das afirmações do último parágrafo, alguns questionamentos podem ser levantados sobre a governança de TI no contexto de PME, entre os quais: como as especificidades das PME se apresentam nos mecanismos de governança de TI geralmente utilizados; ou se é possível a PME utilizar mecanismos de governança de TI e manter as características ou especificidades que a separam de um grupo e ainda assim ativar os aspectos de valor do negócio a partir da apropriação, controle e governança de TI.

Para Wu, Straub e Liang (2015) visões discrepantes sobre os direcionamentos da TI em relação aos objetivos organizacionais podem levar a resultados devastadores. Assim, identificar linguagens comuns e discrepantes e o conteúdo dos indicadores de mensuração da governança de TI, é um ponto importante para a geração de um *framework* de governança de TI que se adeque ao contexto de PME, indicando-lhe maturidade nessa governação pela combinação de diferentes dimensões e mecanismos para enfrentar as dificuldades arguidas.

De forma até anedótica, Guldentops (2014, p. 3), ao tratar da governança de TI em PME, resgatou, como resposta de um *Chief Executive Officer* (CEO), a menção “que a governança vá para o inferno”. Aquele autor concluiu que na prática de mercado, em especial em PME, quando, pelo menos, duas de três condições forem verdadeiras [empresa é muito pequena; tecnologia da informação não é importante; o gestor da organização é o dono da empresa] dispensa-se a governança de TI. No entanto, na prática, a maioria das PME precisará de algum grau de maturidade em governança para garantir que a tecnologia da informação seja efetiva e eficiente, no direcionamento da problemática construída nesta seção. Tal constatação visa gerar, inexoravelmente, a percepção de um valor da TI para o negócio.

O conceito de valor, aqui utilizado, vai além do termo puramente econômico, definindo-se como a cadeia de valores, que inclui *stakeholders*, clientes, recursos e outros nós, que ao operarem conjuntamente possibilitam o aumento do valor do negócio (WILKIN, 2012).

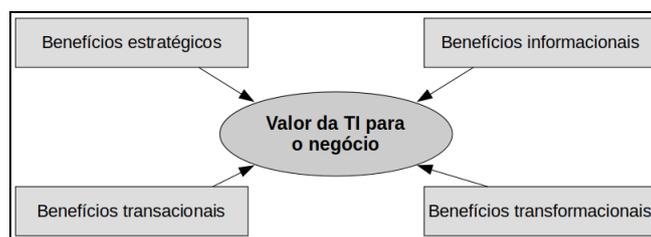
Nesta ótica, o valor da tecnologia da informação, um tema complexo e multidimensional (KOHLI; GROVER, 2008), tem impactos processuais e

organizacionais (YASSEE; METTLER, 2015) podendo ser percebido a partir de diferentes visões:

- Melville, Kraemer e Gurbaxani (2004) apontaram que o valor da tecnologia da informação para o negócio é formado pelo conjunto de efeitos da tecnologia da informação sobre a performance organizacional e abrange os impactos causados na eficiência e na competitividade da empresa;
- Gregor *et al.* (2006) definem o valor da tecnologia da informação para o negócio como sendo as múltiplas dimensões dos benefícios que a tecnologia traz para a organização;
- Yassee e Mettler (2015) citam a exploração do impacto do investimento feito em tecnologia da informação no negócio na forma de benefícios consistentes e efetivos, criando utilidade para os usuários, tanto internos quanto externos.

No presente trabalho, o valor da tecnologia da informação para o negócio foi definido com base em Davern e Wilkin (2010), como sendo o conjunto de percepções dos usuários sobre a assimilação da tecnologia, a qualidade do serviço e a satisfação com sua confiabilidade, acurácia, interfaces e serviços de suporte e mensurado pela perspectiva de Gregor *et al.* (2006) em quatro dimensões: benefícios estratégicos, benefícios informacionais, benefícios transacionais e benefícios transformacionais, conforme apresenta a figura 8.

Figura 8 (2): Conceituação do *constructo* valor da tecnologia da informação para o negócio utilizada no estudo.



Fonte: baseado em Gregor *et al.* (2006).

Assim, mesmo que a princípio pareça ser contra intuitivo o estabelecimento de estruturas adicionais para suportar mecanismos formais de governança de TI com níveis de maturidade ajustados, em ambientes nos quais a comunicação, a interação e a distância, física e psicológica, entre participantes é pequena, ou mesmo nula, a necessidade de governar TI e obter retorno dos investimentos realizados neste setor, faz-

se mais urgente, especialmente em um contexto que já tem que lidar com a limitação de recursos.

Então, considerando-se as formas como as PME podem refletir em suas operações uma eventual estruturação para governança de TI, com o direcionamento de adicionar maturidade, bem como discutir a possibilidade de criação e ampliação de valor da TI para o negócio, e recapitulando o que foi exposto neste capítulo, coloca-se a seguinte questão de pesquisa: quais dimensões e mecanismos comporiam um *framework* de governança de TI, adequado às pequenas e médias empresas, capaz de delinear maturidade de gestão em TI e possibilitar o aumento do valor da tecnologia da informação para o negócio?

A partir deste questionamento faz sentido estipular o objetivo a alcançar.

2.4 Objetivos

A seguir serão detalhados os objetivos propostos para este estudo, os quais servirão como elementos norteadores para a condução da pesquisa.

2.4.1 Objetivo geral

Propor um *framework* de governança de tecnologia da informação, adequado às pequenas e médias empresas, capaz de delinear maturidade de gestão em tecnologia da informação e possibilitar o aumento do valor da tecnologia da informação para o negócio.

2.4.2 Objetivos específicos

De forma a atingir o objetivo geral da pesquisa, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- Descrever as características de uso de tecnologias da informação nas empresas de pequeno e médio porte;
- Relatar os mecanismos de governança de tecnologia da informação identificados na literatura que estão presentes no contexto de pequenas e médias empresas;

- Verificar a adequação do *framework* de governança de tecnologia da informação proposto e de suas dimensões para o ambiente de pequenas e médias empresas;
- Identificar, em campo, mecanismos adicionais de governança de tecnologia da informação no contexto de pequenas e médias empresas;
- Especular sobre a indicação de nível de maturidade proveniente da aplicação do *framework* proposto;
- Avaliar o direcionamento do *framework* proposto ao aumento do valor da tecnologia da informação para o negócio.

Como campo para verificação destas ideias, o estudo atingiu empresas tipificadas como PME do setor de serviços, resgatando uma rica percepção técnico-organizacional sobre a temática base.

A próxima seção trará a justificativa para a realização do presente estudo.

2.5 Justificativa

O papel das pequenas e médias empresas na geração de empregos e no crescimento econômico, na diminuição das desigualdades sociais e na inovação tecnológica, tem sido estudado por vários autores (SARFATI, 2013), inclusive em nível de empreendedorismo (DA COSTA NOGAMI; MEDEIROS; DA SILVA FAIA, 2014).

Tal papel tem sido exercido com o suporte da TI, mesmo que para muitas PME investir em tecnologia da informação seja algo que requer sacrifícios, pois os recursos são escassos e o retorno do investimento é algo incerto (BERGERON et al., 2015). Portanto, governar de forma eficiente os investimentos e os processos de tecnologia da informação é de vital importância para as PME. Todavia, a literatura relacionada ao tema tem direcionado olhares para empresas de grande porte (HUYGH; DE HAES, 2016), o que torna necessária a realização de maiores esforços no contexto das PME como se fará neste caso.

Nesta ordem, vê-se é que o fenômeno da governança de TI, apesar de já possuir um corpo de estudos realizados, ainda carece de maiores análises no contexto das PME. Então, avaliar o que se aplica neste contexto foi o ponto de partida escolhido no presente trabalho.

A seu turno, como referido com base em Guldentops (2012; 2014), a governança de TI é parte integrante da governança corporativa, sendo, pois, uma tarefa que deve ser priorizada, como se fará neste estudo, por se crer que a governança de TI é necessária nesses ambientes, mesmo que esta não se apresente a partir da utilização de modelos formais ou a partir de *frameworks* internacionalmente utilizados.

De fato, Bergeron *et al.* (2015) afirmam que poucos são os estudos de governança de TI que têm utilizado PME como foco e propõem um conjunto de relações e teorias que podem ser utilizadas na pesquisa de governança de TI para PME. Adicionalmente, os mesmos autores acrescentam que, devido à importância da efetiva governança de TI no desempenho organizacional e no valor da tecnologia da informação para o negócio, a governança de TI na área de PME é uma necessidade e deve ser estudada, como foi realizado no decorrer do presente trabalho, podendo levar a maiores índices de sobrevivência de PME.

Em sintonia com a oportunidade de pesquisa aqui identificada, detectou-se que em governança de TI, as pesquisas são concentradas na utilização de ferramentas para a implantação de processos de gestão ou auditoria (DE HAES; VAN GREMBERGEN; DEBRECENY, 2013; JOHN, 2013; LUNARDI *et al.*, 2014a; JANAHI; GRIFFITHS; AL-AMMAL, 2015); nas relações que a governança de TI tem com valor da tecnologia da informação e com a performance empresarial (FARIA, 2013; LUNARDI *et al.*, 2014a) e na pesquisa de antecedentes de governança de TI (ALI; GREEN, 2005; PEREIRA; DA SILVA, 2012; FERGUSON *et al.*, 2013). Entretanto, como pré-falado, essas pesquisas têm sido realizadas no contexto de empresas de grande porte (BRADLEY *et al.*, 2012; JEWER; MCKAY, 2012). Assim, o contexto de PME, marcado pelas limitações financeiras e de recursos humanos, necessita de maiores esforços e este é o objetivo da presente tese.

Apesar da importância da correta aplicação dos recursos tecnológicos nas organizações, Wilkin (2012), Huygh e De Haes (2016) e Bergeron *et al.* (2017) cogitam ser importante o estudo de concepções teóricas e a realização de incursões empíricas que aprofundem o conhecimento na área de governança de TI no meio acadêmico e, em especial, sobre valor da TI, posto que o tema ainda não é consensual.

Nessa seara, Huygh e De Haes (2016), em um artigo de revisão de literatura, argumentam que faltam pesquisas na área de governança de TI para PME, o quê

justifica esta tese e ressalta sua importância dada à apresentação de mecanismos de governança de TI aplicáveis no contexto e pela identificação de níveis de maturidade de governança que a empresa pode almejar.

Ademais, pesquisa sistemática em bases acadêmicas¹ nos últimos 10 anos levantou hipotéticos *frameworks* de governança de TI (SILVA et al., 2020). Tal levantamento revelou que apenas 14 artigos tratavam do assunto no contexto PME e, entre estes, apenas 4 apresentaram um *framework* de governança de TI. Neste grupo, o direcionamento apresentado focava o pessoal de tecnologia da informação ou o perfil do gestor ou, ainda, procedimentos para a implementação de governança de TI. Adicionalmente, outros três estudos dentre os 14 levantados (BERGERON et al., 2015; HUYGH; DE HAES, 2016; BERGERON et al. 2017) certificam que não existe *framework* de governança de TI apropriado para o contexto de PME, o que reforça a relevância de propósito do presente estudo.

Adicionalmente, com o aumento do volume de investimentos no setor de tecnologia da informação em empresas de todo porte, a noção da governança de TI surge atrelada a valor, como uma importante preocupação dentro das empresas (LUNARDI et al., 2014b). Concomitantemente, Bergeron *et al.* (2017) dizem que gerir efetivamente os recursos de tecnologia da informação é uma questão importante, valendo a pena identificar padrões e modelos que possibilitem a melhor governança do parque tecnológico, com incremento de maturidade e percepção de valor, como se busca nesta pesquisa.

Oliveira, Lipke e Silva (2016) suscitaram que estudos sobre o valor da TI têm sido realizados, predominantemente, no contexto de grandes empresas. Assim, devido à quantidade de pequenas empresas nas economias, em particular na economia brasileira, a pesquisa neste segmento tem sido fomentada em recentes anos, o que indica a importância e atualidade do presente estudo.

Dessa forma, utilizando as proposições de estudos de Bradley *et al.* (2012) e Jewer e McKay (2012), na área de governança de TI, de Gregor *et al.* (2006) e Maçada *et al.* (2012), na área de valor da TI para o negócio, e as proposições de estudos feitas por Bergeron *et al.* (2015) e Huygh e De Haes (2016), especificamente na área de governança de TI em PME, o presente trabalho pretende avançar nesta área do

¹ Bases da pesquisa sistemática: EBSCO; ACM Digital Library; IEEEExplore; Science Direct; Scopus.

conhecimento, proporcionando *insights* necessários para melhor governança da TI, de forma que gestores e gestores de tecnologia da informação em PME possam utilizar os recursos, que são escassos, de maneira mais eficiente, na busca por melhor resultado organizacional, melhor alinhamento entre TI e o negócio e maior valor da tecnologia da informação.

Após terem sido apresentados os objetivos e justificativas da pesquisa, a seguir são apresentadas as discussões teórico-conceituais que se fizeram necessárias para dar conta do fenômeno estudado.

3. Bases teórico-conceituais para o estudo

Definir teoria, e como ela se aplica na pesquisa em tecnologia da informação, é uma importante tarefa para a definição de uma linguagem comum entre os pesquisadores e para a contínua legitimação de uma área que é nova e que possui pesquisadores provenientes de diferentes campos, como ciência da computação e administração (GREGOR, 2006).

Para muitos pesquisadores, o emprego de teoria nas diversas áreas do conhecimento, incluindo a de tecnologia da informação, é um ponto a ser melhorado (GORELICK, 2011). Gregor (2006) fez a mesma crítica, colocando que, apesar do uso constante da palavra teoria nos trabalhos acadêmicos, falta compreensão efetiva do que seria teoria.

A concreta noção de perspectivas teóricas contempla:

- Na visão positivista do mundo, uma noção de falseabilidade de uma hipótese (POPPER, 1959);
- Na visão interpretativista, o foco no entendimento de um mundo complexo de experiências compartilhadas, a partir do ponto de vista de quem as vive (GREGOR, 2006);
- Na hermenêutica, o conhecimento que consiste na construção sobre o que é consenso (GUBA; LINCOLN, 1994);
- Na visão pragmática, o conhecimento que tem como princípio a descoberta para a ação (GOLDKUHL, 2012).

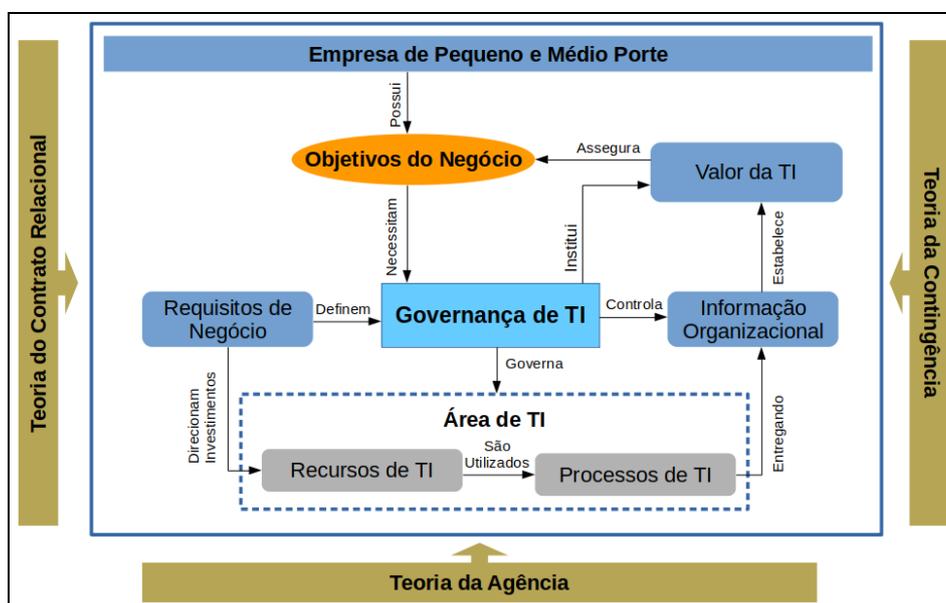
Assim, utilizar uma teoria guia o processo de entender fenômenos complexos e contraditórios do mundo real, fornecendo uma lente que pode ser utilizada para focar e ampliar certas coisas, ao mesmo tempo em que exclui outras coisas consideradas ruídos (GORELICK, 2011).

No presente estudo, a teoria da agência será utilizada como lente central para compreensão do fenômeno da governança de TI em PME. Adicionalmente, a teoria do contrato relacional e a teoria da contingência serão utilizadas como teorias auxiliares,

possibilitando visões complementares do fenômeno estudado, e em conjunto propiciariam vislumbrar os elementos organizacionais fundamentais para a construção do *framework* a ser proposto, entre os quais a estrutura organizacional, o controle nas organizações e a estratégia organizacional.

Assim, as teorias utilizadas neste estudo, bem como os conceitos oriundos dessas teorias e conceitos adicionais do contexto que foram operacionalizados no estudo, estão dispostos no desenho conceitual da pesquisa apresentado na figura 9.

Figura 9 (3): Desenho conceitual da pesquisa.



Tradicionalmente, o marco teórico utilizado para a análise do fenômeno da governança corporativa, e conseqüentemente da governança de TI, é a teoria da agência (LUNARDI, 2008; CUOMO; MALLIN; ZATTONI, 2015).

A teoria da agência foca na análise dos problemas de agência, quando os gestores tomam decisões objetivando maximizar a utilidade pessoal e não a maximização da riqueza do principal (JENSEN; MECKLING, 1976). Assim, o contrato de agência é utilizado pelo principal de forma que seja possível monitorar as ações do agente, visando à maximização dos interesses dos acionistas ou proprietários (TOIGO, 2016).

A formação e o desenvolvimento da teoria da agência tiveram início a partir de trabalhos relacionados à teoria da firma, com os estudos de Knight (1921), Coase

(1937), Arrow (1964), entre outros. Posteriormente, foram apresentados trabalhos semanais como de Jensen e Meckling (1976).

3.1 Teoria da agência

Os primeiros trabalhos sobre a teoria da agência ocorreram entre os anos 1960 e 1970 e buscaram compreender o problema do risco compartilhado, quando duas partes, em cooperação, têm diferentes objetivos e diferentes atitudes em relação ao risco (JENSEN; MECKLING, 1976).

Denota-se que, um relacionamento de agência é aquele no qual o principal, uma ou mais entidades, engaja outra entidade, o agente, para que seja realizada uma tarefa em seu favor, delegando autoridade de decisão àquele último. Nessa relação ocorre o chamado problema da agência, visível quando os objetivos do principal, contratante, e do agente, contratado, entram em conflito e é difícil ou caro para o principal verificar se o agente teve um comportamento adequado (ROSS, 1973). Logo, é possível que nessa relação, o agente tenha objetivos diferentes aqueles dos reais proprietários. Os custos para alinhar os interesses dos gestores aos interesses do agente são chamados, dessa forma, de custos de agência (JENSEN; MECKLING, 1976; MCKNIGHT; WEIR, 2009).

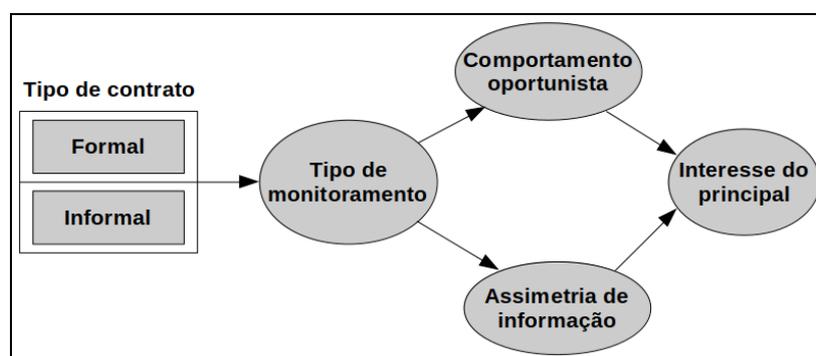
Para Eisenhardt (1989), a unidade de análise da teoria da agência é o contrato que governa a relação entre o principal e o agente. Assim, o foco da teoria é a determinação da forma mais eficiente de gerenciar esse contrato, dadas algumas premissas sobre as pessoas (interesses pessoais, racionalidade limitada, aversão ao risco), sobre as organizações (conflito de interesses dos seus membros constituintes) e sobre a informação, uma *commodity* que pode ser adquirida através de sistemas de informação formais (relatórios e orçamentos) e informais (supervisões e reuniões).

A pesquisa relacionada à teoria da agência tem sido tratada em duas linhas básicas: a teoria da agência positivista e a pesquisa principal-agente (EISENHARDT, 1989). Enquanto a linha positivista trata do controle do comportamento do agente, a linha principal-agente trata do tipo de contrato, baseando-se em resultado ou em comportamento, para alcançar os objetivos desejados (DEMSKI; FELTHAM, 1978; JENSEN, 1983).

Tomando por base o contrato entre as partes, o tipo deste indica o tipo de monitoramento a ser utilizado, influenciando o sucesso ou fracasso do que fora contratado. Adicionalmente, antecedentes do tipo de contrato, como nível de programação da tarefa, comportamento oportunista, assimetria de informação e conflito de objetivos, são, também, utilizados como *constructos* articulados (MAHANEY; LEDERER, 2003).

Os contratos formais ou informais; a adequação do tipo de monitoramento ao tipo de contrato; a informação do que está sendo realizado e o monitoramento; são fundamentais para redução de comportamento oportunista e para a redução da assimetria de informações (EISENHARDT, 1989), são facetas bem capturadas na rede aludida na figura 10, que exhibe os *constructos* da teoria da agência a partir das proposições de Eisenhardt (1989) e dos modelos de Mahaney e Lederer (2003; 2010; 2011) presentes neste estudo.

Figura 10 (3): *Constructos* da teoria da agência presentes no estudo.



Fonte: baseado em Eisenhardt (1989) e Mahaney e Lederer (2003; 2010; 2011).

Todavia, criar um contrato perfeito, que possa cobrir todas as situações contingentes que, eventualmente, um dia, venham a surgir, é um conceito utópico (MOSZORO, 2013). De fato, dada à impossibilidade da criação de um contrato completo, que contenha todas as possíveis contingências em uma relação, chega-se à conclusão de que todos os contratos têm, em algum nível, um componente relacional (MOUZAS; BLOIS, 2008). Portanto, a aplicação dos mecanismos de governança tem como objetivo tratar tanto dos problemas de agência existentes em uma organização, quanto dos contratos incompletos entre principal e agente (HART, 1995), pois se denota que, embora a teoria da agência seja suficiente para explicar os processos formais de governança, não vislumbra os processos informais.

Comenta-se, corroborando com a conjectura exposta há pouco que as organizações estão repletas de contratos relacionais, acordos informais e códigos de conduta não escritos, que afetam o comportamento do indivíduo. Assim, dessa forma, são os contratos sociais dentro da organização e entre organizações, que auxiliam a contornar as dificuldades encontradas nos contratos formais (BAKER; GIBBONS; MURPHY, 2002).

A partir da noção de contratos incompletos, o trio autoral recém citado apresenta um quadro no qual estão relacionadas as formas de governança e a propriedade ou não dos meios necessários para a produção do bem ou serviço. Ainda para aquele trio, uma empresa pode escolher entre utilizar mecanismos de governança pontuais ou relacionais, mas ao optar por utilizar mecanismos pontuais, não conta com ganhos eventuais provenientes de desempenho extra realizado pelo funcionário ou prestador.

As combinações entre propriedade de ativos para produção e tipos de governança propostas por Baker, Gibbons e Murphy (2002) estão disponíveis na figura 11.

Figura 11 (3): Combinação de propriedade de ativos e tipos de mecanismos de governança.

		Ambiente de propriedade	
		Propriedade não integrada de ativos	Propriedade integrada de ativos
Ambiente de governança	Pontual	Terceirização	Internalização
	Relacional	Terceirização	Internalização

Fonte: adaptado de Baker, Gibbons e Murphy (2002).

Concomitantemente às conjecturas propostas por Baker, Gibbons e Murphy (2002) e Mouzas e Blois (2008), Calabrò e Mussolino (2013) argumentam que a teoria da agência e a teoria do contrato relacional são complementares na compreensão dos contratos firmados na governança formal e informal.

A seguir então, será apresentada a teoria do contrato relacional e discutida sua relação com a teoria da agência e com a governança de TI em PME.

3.2 Teoria do contrato relacional

As discussões sobre governança são dominadas pelo foco teórico da teoria da agência (CALABRÒ; MUSSOLINO, 2013; RAELIN; BONDY, 2013; CUOMO; MALLIN; ZATTONI, 2015). Nesta teoria, “a empresa é vista como um conjunto de contratos entre os fatores de produção, com cada fator motivado por seus próprios interesses” (FAMA, 1980, p. 286).

Estes conjuntos de contratos são baseados em compromissos de que uma parte irá realizar aquilo que foi acertado (MACNEIL, 1980) e são, apenas, parte de um contínuo de possíveis transações, que vai do discreto até o relacional (CALABRÒ; MUSSOLINO, 2013).

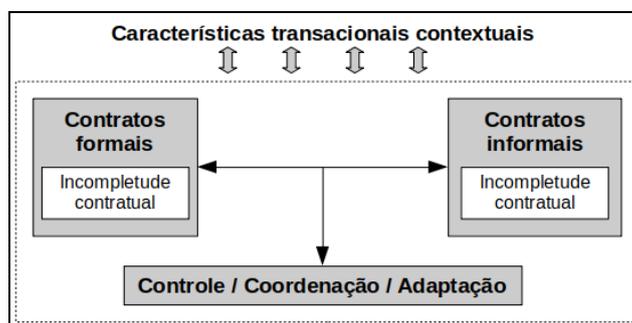
Mouzas e Blois (2008) asseguram que contratos são manifestações de acordos legalmente aplicáveis e que podem ser encontrados em todos os tipos de relações comerciais. Entretanto, contratos completos, totalmente contingentes e completamente aplicáveis, não são possíveis. Logo, mesmo contratos com forte embasamento formal, como compensações, auditorias ou revisões orçamentárias, não podem ser entendidos sem que se considerem os acordos informais a eles associados (BAKER; GIBBONS; MURPHY, 2002).

Neste prisma, contratos internos, aqueles acertados dentro da organização, ou contratos externos, firmados com parceiros comerciais, são incompletos e a teoria do contrato relacional sustenta que tais contratos precisam ser complementados por mecanismos de governança relacionais, normas e confiança, que criem uma atmosfera favorável aos acordos pactuados (CAO; LUMINEAU, 2015).

Adicionalmente, Ambrozini e Martinelli (2017) argumentam que as partes formais e informais do contrato se complementam, pois, mesmo contratos informais, são, também, incompletos, e contribuem com o controle, a coordenação e a adaptação no cumprimento do acordo firmado entre as partes.

A interação entre contratos formais e relacionais para governança entre empresas está exibida na figura 12.

Figura 12 (3): Contratos formais e relacionais para governança entre empresas.



Fonte: adaptado de Ambrozini e Martinelli (2017).

Nesse contexto, um contrato que descreva uma troca simples precisa apenas suprir as partes com as obrigações necessárias à realização daquela transação, ou seja, um contrato para uma transação discreta (MACNEIL, 1980). Assim, as transações ditas discretas requerem que todas as informações estejam presentes no momento da realização do contrato, de forma que este possa englobar e coibir situações de abusos por qualquer uma das partes e prever situações contingenciais (CALABRÒ; MUSSOLINO, 2013). Neste tipo de contrato, o aspecto relacional complementaria situações inicialmente não previstas (MACNEIL, 2003).

Neste íterim, o setor de tecnologia de uma empresa apresenta-se como um provedor de serviços para os clientes internos, funcionários, diretores, mas também vivencia o papel de cliente de uma série de outros serviços, como Internet e *e-mail*. Essa situação dual e quiçá antagônica, de ser simultaneamente cliente e provedor de serviços, deve ser gerenciada de forma que o melhor serviço seja entregue aos clientes internos, possibilitando o aumento do valor da TI para o negócio (SILVA; ARAÚJO, 2016).

Não obstante, no contexto de serviços de TI que está sendo frequentado, como nem todo resultado pode ser mensurado objetivamente, é de se esperar que existam contratos com maior inclinação para o aspecto comportamental do agente, ou seja, requeiram transações no nível relacional, aquelas que buscam a cooperação na relação entre atores, os quais irão se beneficiar da colaboração e suporte mútuos (MACNEIL, 1980; CALABRÒ; MUSSOLINO, 2013). Logo, são as normas relacionais que suportam transações relacionais. Em visão suplementar, a relação entre as partes será, também, embasada no desejo de existir um espectro de relações que englobaria as relações não inicialmente pactuadas.

Ainda nesta ótica, de acordo com Roxenhall e Ghauri (2004), mesmo na existência de uma salvaguarda contratual, as empresas buscam evitar a utilização destes recursos legais, apelando para trocas relacionais em algum grau (MACNEIL, 1980). Adicionalmente, contratos que governam transações contínuas deveriam ter caráter mais relacional, sem abandonar aspectos discretos, pela adição de mecanismos relacionais que pudessem complementá-los (MACNEIL, 2000; 2003).

Especificamente, em relação ao setor de TI de uma organização, a não propriedade, uma das características do setor de serviços, é elemento central do contrato firmado entre o cliente, que recebe os benefícios, e o provedor de serviços, que deve oferecer o serviço em um nível aceitável pelo cliente (NDUBISI; EHRET; WIRTZ, 2016).

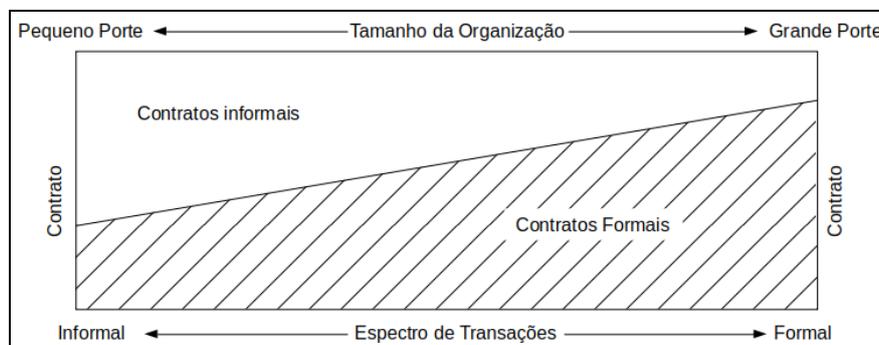
Com efeito, Mouzas e Blois (2008), ao estudarem PME familiares, consignaram que este contexto é caracterizado por transações relacionais associadas a normas relacionais com ênfase na integração, preservação da relação, expectativas recíprocas de futuro, harmonização de conflitos e normas supra contratuais. Adicionalmente, Calabrò e Mussolino (2013), ao estudarem governança corporativa em PME familiares, constataram que existem, nesse ambiente, dois tipos de governança: a formal, nos ditames da teoria da agência, e a informal.

Assim, é possível que as especificidades existentes no contexto das PME, quais sejam relações mais próximas, estruturas orgânicas e funcionários-chaves, levem-nas a utilizarem contratos com maior tendência relacional que discreta. Entretanto, segundo Poppo e Zenger (2002), as duas formas contratuais se complementam, mais que se anulam. Então, é de se esperar que nas organizações, tanto de pequeno quanto de grande porte, os dois modelos venham a surgir conjuntamente, variando em intensidade da mais relacional nas empresas de pequeno porte até a mais discreta em organizações de grande porte.

Dessa forma, considerando as proposições de Macneil (1980; 2000; 2003), de que todas as trocas ou relações entre partes internas ou externas da organização são, sempre, em algum grau, informais; e de Poppo e Zenger (2002), de que os modelos de contrato formal e informal devem conviver conjuntamente nas organizações, a figura 13 apresenta essa convivência em um espectro de transações entre os tipos de contratos firmados que vão desde os informais até os formais. Adicionalmente, o tamanho da

organização e o tipo de contrato que se espera ser firmado também estão presentes na figura 13.

Figura 13 (3): Espectro de transações formais e informais nas organizações.



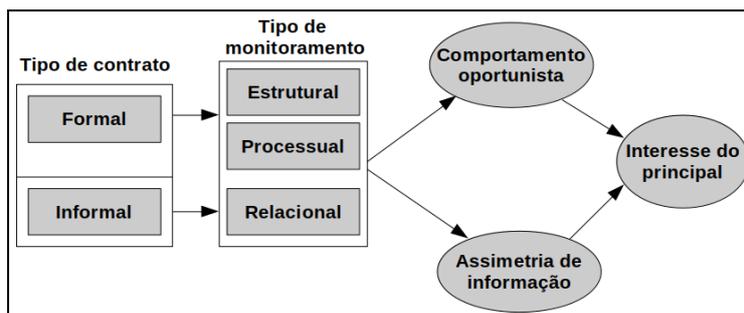
Fonte: baseado em Macneil (1980; 2000; 2003) e Poppo e Zenger (2002).

Importante é lembrar que em ambos os casos o contrato, para ter garantia de cumprimento e ser cumprido, deve ter ambos aspectos: formais e informais (MACNEIL, 1980; 2000; 2003). Então, é de se esperar que mecanismos formais e informais devam existir de maneira a garantir o cumprimento do contrato.

Desse modo, ao retomar-se o modelo de relações apresentado na figura 10, é possível realizar a separação entre os tipos de contratos (formal e informal) e os tipos de monitoramento existentes na governança de TI (processual, estrutural e relacional), como mecanismos de monitoramento das porções formal e informal do contrato, como mecanismos estruturais e processuais (formal) e mecanismos relacionais (informal).

Juntamente com o espectro de transações apresentado na figura 13, o conjunto de *constructos* da teoria da agência, presentes no estudo, e que estão relacionados ao contexto de PME, está disponível na figura 14, a qual suscita uma configuração dimensional com monitoramento contratual.

Figura 14 (3): Tipo de contrato e mecanismos de governança baseados na teoria da agência.



Fonte: baseado em Eisenhardt (1989) e Mahaney e Lederer (2003; 2010; 2011).

Adicionalmente, é certo que fatores contingentes aninhados nas relações mais próximas e nos mecanismos relacionais do contexto, conduzam ao estudo de contingências.

Dessa forma, a teoria da contingência pode trazer importantes contribuições para a compreensão dos mecanismos de governança de TI utilizados no contexto de PME.

Os conceitos a ela relacionados serão apresentados a seguir.

3.3 Teoria da contingência

As formulações relacionadas à teoria da contingência datam de meados da década de 1960. Os trabalhos iniciais de Burns e Stalker (1961), Chandler (1962) e Woodward (1965), lançaram um novo olhar sobre a relação entre a estrutura organizacional e fatores contingentes, que devem estar ajustados para que a organização alcance índices mais elevados de performance (DONALDSON, 2006).

Assim, segundo a teoria da contingência, não existe uma estrutura única aplicável a todas as empresas (ASSUNÇÃO et al., 2014), mas diferentes tipos de estruturas organizacionais que seriam mais efetivas a partir da adaptação, ou ajuste, que se dá em relação aos vários fatores contingenciais (OTLEY, 1980; 2016; DONALDSON, 2006).

Para a teoria da contingência, o termo ajuste pode assumir três diferentes abordagens conceituais (DRAZIN; VAN DE VEN, 1985), conforme mostra o quadro 2.

Quadro 2 (3): Abordagens conceituais do termo ajuste na teoria da contingência.

Abordagem	Significado
Ajuste como seleção	Quando existe uma congruência entre o contexto e a estrutura
Ajuste como interação	Quando fatores contextuais e organizacionais afetam a performance
Ajuste sistêmico	Quando a consistência de múltiplos fatores contingenciais e características estruturais afetam a performance organizacional

Fonte: baseado em Drazin e Van de Vem (1985).

A partir desta interpretação, duas variantes da teoria da contingência emergem:

- A teoria da configuração (MILLER, 1986), na qual um conjunto de configurações ou formatos seriam suficientes para que a organização alcançasse o ajuste;

- O conceito de cartesianismo (DONALDSON, 2001), no qual vários ajustes apresentam-se em uma linha contínua, seguindo os vários níveis das variáveis contingenciais.

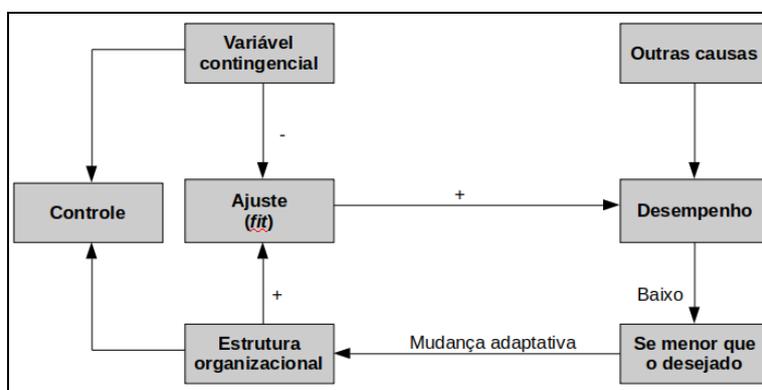
Assim, em situações com vários fatores contingentes, vários, também, são os ajustes possíveis para que uma empresa possa adaptar-se àquelas situações. Dessa forma, são criados estágios nos quais uma organização pode mover-se de um ajuste para o outro, caso alguma mudança ambiental ocorra, possibilitando um ajuste contínuo da estrutura organizacional (DONALDSON, 2006).

O modelo contingencial apoia-se, basicamente, sobre três elementos (GHOFAR; ISLAM, 2015):

- A relação entre o controle da organização e as contingências;
- A noção que as contingências determinam a estrutura de uma empresa;
- O ajuste entre a estrutura organizacional e as contingências resulta em um desempenho superior.

A partir desses elementos, Donaldson (2006, p. 20) propôs uma teoria por ele denominada de teoria da adaptação estrutural para recuperar o ajuste (*Structural Adaptation to Regain Fit - SARFIT*), na qual os fatores contingenciais e seus efeitos na estrutura e no desempenho organizacional são analisados de forma integrada, e cuja representação está na figura 15, ampliada por Ghofar e Islam (2015), pela adição de relação de interdependência entre estrutura ou controle e fatores de contingência, com o argumento que um certo nível de ajuste entre as variáveis da estrutura organizacional e as variáveis de contingência, levaria a um melhor desempenho.

Figura 15 (3): Teoria da adaptação estrutural para readquirir adequação.

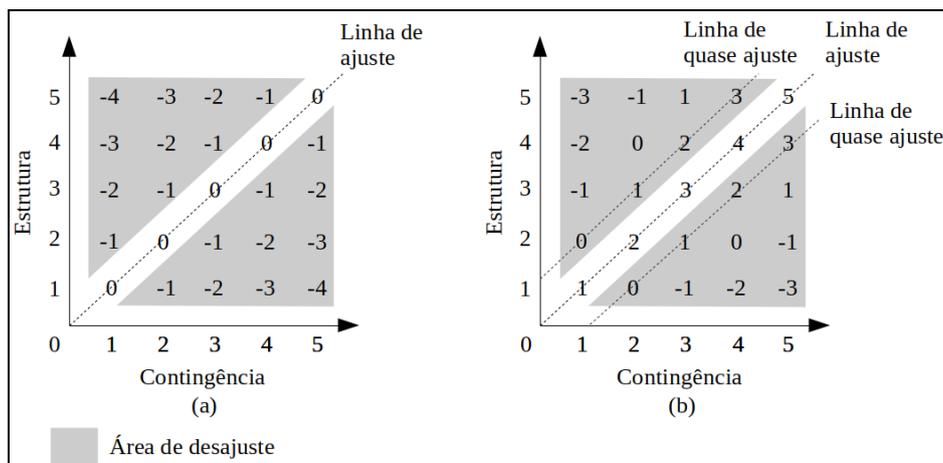


Fonte: adaptado de Donaldson (2006) e Ghofar e Islam (2015).

Portanto, sob a ótica de Donaldson (2006), dois tipos de ajuste contingente podem ocorrer nas organizações: o isomórfico, causado por fatores contingenciais ambientais; e o heteromórfico, causado por fatores contingenciais intraorganizacionais. Tais ajustes conduzem à percepção de fatores contingenciais externos e internos não controláveis pelo gestor.

Então, tomando como base a proposição de Donaldson (2001), de que os ajustes se apresentam em um contínuo, ajustes isomórficos seriam aqueles nos quais as organizações, em uma gama de possibilidades de ajustes estruturais em relação às contingências, tentariam posicionar-se na linha do melhor ajuste (figura 16a). A mesma linha de melhor ajuste ocorre para os casos heteromórficos. Entretanto, diferentemente do ajuste isomórfico, regredir no ajuste estrutural representaria, também, uma regressão no nível de performance organizacional (figura 16b) (DONALDSON,2006).

Figura 16 (3): Fatores contingenciais internos e externos e melhor ajuste organizacional.



Fonte: adaptado de Donaldson (2006).

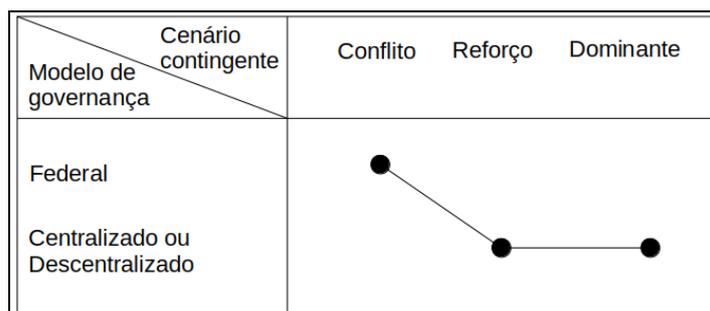
De forma preliminar, Gresov (1989) vaticinou que alguns desalinhamentos, ou falta de ajustes, são resultados de múltiplas contingências que atuam sobre a organização. Essa condição é flagrada na estrutura cartesiana montada por Donaldson (2006), mediante migração para uma configuração multidimensional, contendo as múltiplas contingências que estariam ligadas à estrutura organizacional.

Constata-se, em sequência, que a multiplicidade de contingências também está presente no estudo de governança de TI. De fato, para Sambamurthy e Zmud (1999), a governança de TI sofre a influência de múltiplas contingências, internas e externas, que interagem em três cenários contingentes: de reforço, de conflito e de dominação. O

modelo centralizado caracteriza-se pela centralização da autoridade sobre as decisões de TI em uma unidade única de gestão da tecnologia de toda a corporação. No modelo descentralizado, os departamentos de TI locais ou unidades gerenciais de negócio têm o poder sobre todas as atividades de TI. Já o modelo federal caracteriza-se por ter um setor de tecnologia da informação corporativo e as unidades de negócio assumirem a autoridade das decisões de TI (PETERSON, 2004).

Nesta construção, cenários com contingências de conflito tendem a utilizar um modelo de governança federal. Já cenários de contingências que se reforçam ou de contingências dominantes podem exibir modelos de governança centralizados ou descentralizados (SAMBAMURTHY; ZMUD, 1999). A figura 17 apresenta a relação dos cenários com os modelos de governança.

Figura 17 (3): Cenários contingentes e suas relações com modelos de governança.



Fonte: inspirado em Sambamurthy e Zmud (1999).

Assim, variáveis contingentes comuns na literatura como ambiente, estratégia e estrutura (MELO JÚNIOR, 2012), poderiam influenciar o tipo de mecanismo de governança de TI a ser utilizado em um contexto, em especial no contexto de PME. Bergeron *et al.* (2017) acrescentam que o perfil do gestor em relação à tecnologia, o poder de fornecedores externos de TI nas decisões organizacionais e características de funcionários chaves, são fatores contingentes bastante detectados no contexto de PME.

Adicionalmente às teorias apresentadas até o momento, faz-se necessária a apresentação de conceitos essenciais à formulação do trabalho, especialmente sobre tecnologia da informação, governança corporativa e governança de TI, mirando, em especial, o contexto das PME. Estes elementos são endereçados na sequência neste texto.

3.4 Elementos organizacionais fundamentais

As organizações, em termos conceituais, são coleções de indivíduos que se articulam em torno de objetivos comuns (MULLINS, 2010). O alcance destes objetivos é o resultado do encontro entre o ambiente no qual a organização atua, a estratégia utilizada e as estruturas e os sistemas internos (LANGFIELD-SMITH, 1997).

Assim, direcionar a organização para os objetivos, definindo estruturas, mecanismos de controle e estratégia, é tática que faz parte da governança de TI (LANGFIELD-SMITH, 1997; LUNARDI; BECKER; MAÇADA, 2010). Os elementos organizacionais referidos serão apresentados nas subseções seguintes.

3.4.1 Estrutura organizacional

O arranjo de recursos mais eficiente para que seja possível alcançar os objetivos organizacionais, tem sido uma constante busca da teoria organizacional desde o início do século XX. Nessa busca, Taylor (1911), Urwick (1937), Fayol (1949), entre outros, desenvolveram princípios focados na especialização, na amplitude do controle, na autoridade e na delegação de responsabilidades (MAITHA; WANG'OE, 2013).

Em outra linha, também do início do século XX, Weber (1922) ofereceu um modelo idealizado de organização como uma burocracia, com características como divisão fixa do trabalho, hierarquia, regras que governariam a performance como a disciplina e o controle, entre outras (HATCH; CUNLIFFE, 2013). Adicionalmente, para Weber (1947), a burocracia poderia estender a eficiência técnica das organizações industriais para toda sociedade através da racionalização da ordem social.

Neste veio e historicamente, as estruturas organizacionais apresentam-se sistematizadas em três orientações distintas:

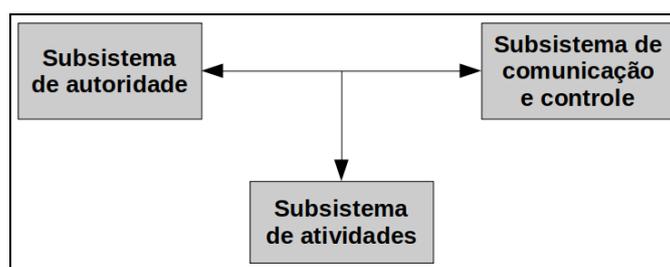
- Clássica: que compreende um modelo formal e burocrático de coordenação e gerenciamento da organização, desenhada por Taylor (1911), Weber (1922) e Fayol (1949);
- Psicossocial: que assevera que os fatores humano e tecnológico designam a estrutura organizacional, sendo originária da escola das relações humanas (FERREIRA; NEVES; CAETANO, 2011);

- Contingencial: que inclui fatores como a estratégia, o ambiente, a cultura, entre outros, na determinação do melhor arranjo organizacional (FERREIRA; NEVES; CAETANO, 2011).

Independentemente da orientação, o processo de organização leva à criação da estrutura organizacional, definindo divisões de tarefas, recursos e autoridade, com as respectivas questões vinculadas à hierarquia e ao controle (SCARE, 2008).

Assim, a estrutura organizacional pode ser definida como a distribuição de autoridade, as atividades realizadas na organização e o sistema de comunicação e controle utilizado para que as pessoas realizem suas atividades e exerçam a autoridade que lhes foi outorgada (VASCONCELLOS; HEMSLEY, 2002), em uma mescla sistêmica exibida na figura 18.

Figura 18 (3): Interligação dos subsistemas de uma estrutura organizacional.



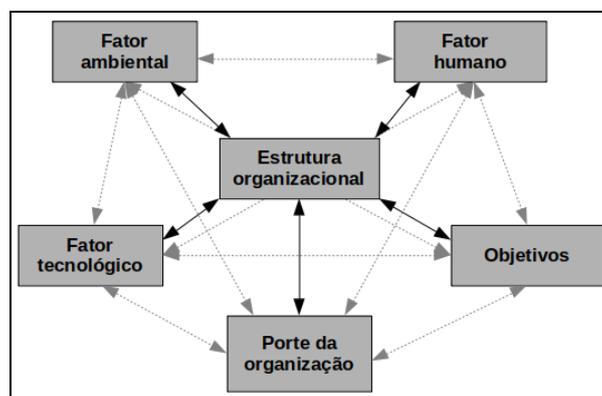
Fonte: Adaptado de Vasconcellos e Hemsley (2002).

Adicionalmente, para Wilden *et al.* (2013), a estrutura organizacional é a soma das formas nas quais a organização divide o trabalho em tarefas distintas e alcança a coordenação entre elas. As estruturas poderiam ser classificadas em um contínuo, indo de mecânicas até orgânicas, sendo as estruturas mecânicas caracterizadas pelo formalismo e pela centralização das decisões e as estruturas orgânicas pela informalidade e pela descentralização (WILDEN *et al.*, 2013).

Ainda nesta mesma linha, Maitha e Wang'oe (2013) atestam que as estruturas formais são oficiais e explícitas, sendo claramente definidas, expressas em documentação e facilmente percebidas. Já as estruturas informais são implícitas, adaptáveis e desenvolvidas ao longo do tempo, mas não têm a documentação apropriada. Entretanto, seja a estrutura formal ou informal, centralizada ou descentralizada, selecionar aquela que apresente a melhor aderência operativa ao cenário e eficiência é uma difícil tarefa (FARIA; MADEIRA, 2011).

Para Child (1972), a escolha da estrutura organizacional é influenciada por três fatores (o ambiente, a tecnologia utilizada e o tamanho das organizações), os quais podem ser cruciais na determinação de um nível de performance organizacional desejável. Em sintonia, Vasconcelos (1972) frisou que os fatores condicionantes para a definição da estrutura organizacional são o ambiente no qual a empresa opera, o fator tecnológico que possibilita a descentralização e execução das atividades, os objetivos da organização e o fator humano existente na empresa ou no mercado de trabalho. Os fatores propostos por Child (1972) e Vasconcelos (1972) podem ser observados na figura 19.

Figura 19 (3): Fatores condicionantes de estruturas organizacionais.



Fonte: baseado em Child (1972) e Vasconcelos (1972).

Em reforço, Mintzberg (1989) afirma que formas de controle, tipos de formalização e descentralização, sistemas de planejamento e tipos de estruturas organizacionais não podem ser escolhidos independentemente uns dos outros, mas devem configurar um agrupamento interno lógico e consistente.

Assim, a estrutura organizacional é a distribuição de autoridade e controle para que as partes da organização realizem o trabalho e tomem decisões (VASCONCELOS; HEMSLEY, 1989), de maneira coordenada (WILDEN et al., 2013) e está sujeita a fatores contingenciais que podem influir no tipo de estrutura adotada (CHILD, 1972; MINTZBERG, 1989).

Entretanto, de acordo com Zardis e Mousiolis (2014), o olhar sobre o controle no contexto de PME deve ter alguns aspectos ressaltados, pois, ser pequena empresa não significa, necessariamente, ter uma estrutura simples e, também, a empresa de pequeno e médio porte não representa uma miniaturização da empresa de grande porte.

Complementarmente, Gentile-Lüdecke e de Oliveira (2019) argumentam que as PME têm menor grau de especialização funcional que as empresas de grande porte, o que leva à baixa diferenciação horizontal nas tarefas, têm maior aspecto informal nos mecanismos de contato dentro da estrutura organizacional e possuem maior flexibilidade, ponto este que vem a tornar-se vantagem competitiva das PME em relação às empresas de grande porte.

Nesta ótica, o controle é fundamental para assegurar que as atividades organizacionais sejam realizadas, assim como para melhorar a posição competitiva e a execução da estratégia organizacional (REZENDE; ABREU, 2000).

A estrutura organizacional e a forma de controle têm uma relação reflexiva entre si, ou seja, os sistemas de controle existentes nas organizações são criados e reforçados pela estrutura organizacional, que também sofre influência dos sistemas de autoridade utilizados, e assim, a partir da autoridade outorgada, gestores exercem controle sobre as atividades realizadas pelos membros da organização (HATCH; CUNLIFFE, 2013). Assim, estudar-se-á, na sequência, o controle nas organizações.

3.4.2 Controle nas organizações

Várias são as definições do controle nas organizações. A ideia mais presente é aquela que traz o conceito de dominação de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos através do exercício de poder (KUHLMANN, 2012). Outra linha de significado enfatiza a ideia de regulação e monitoramento das atividades (OTLEY; BERRY, 1980; EMMANUEL; OTLEY; MERCHANT, 1990).

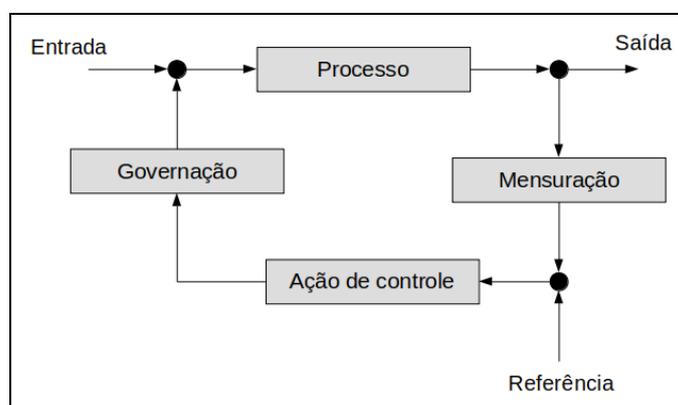
Para Ouchi (1979), o controle é uma questão de fluxo de informações em que o ponto central é definir quais regras e mecanismos de monitoramento devem ser usados para que a empresa alcance seus objetivos.

De fato, segundo Hatch e Cunliffe (2013), o controle pode se dar a partir de mecanismos:

- Coercitivos: que envolvem ameaça ou uso de controle físico sobre outros;
- Normativos: que envolvem normas, formalizadas ou não, que devem ser seguidas por membros do grupo;
- De remuneração: que premiam membros por terem tido comportamentos considerados desejáveis.

Já para Emmanuel, Otley e Merchant (1990), quatro condições são necessárias antes que um processo possa estar sob controle: os objetivos do processo precisam existir; as saídas do processo precisam ser mensuráveis; é necessário um modelo preditivo do processo, para que seja possível identificar pontos de falhas; deve-se ter a capacidade de agir para ajustar eventuais pontos de erros. Tal visão, apresentada na figura 20, corresponde à compreensão cibernética do controle, que enfatiza a padronização da configuração, monitoramento, avaliação e ação em relação ao processo.

Figura 20 (3): Visão cibernética do controle.

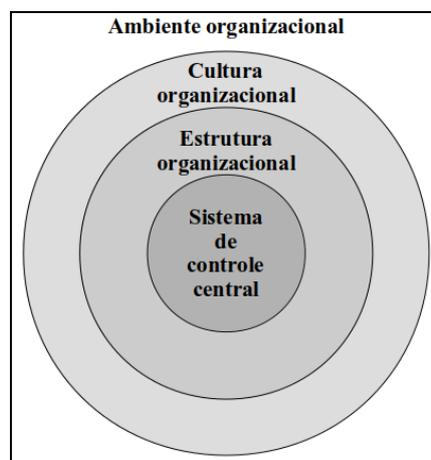


Fonte: baseado em Emmanuel, Otley e Merchant (1990) e Bezić e Stankov (2000).

Flamholtz (1983), no entanto, sugere que os sistemas de controle, como visto na figura 21, podem assumir diferentes dimensões. A dimensão mais central seria a dimensão do sistema de controle propriamente dito, semelhante à visão cibernética; a segunda dimensão refere-se à estrutura organizacional e influencia o comportamento e o processo de tomada de decisão de indivíduos e grupos; já o terceiro componente do sistema de controle é a cultura organizacional, com suas normas, crenças e valores; e, finalmente, a quarta dimensão é o ambiente na qual a empresa está inserida.

Assim, a integração do sistema de controle central com a estrutura, os aspectos culturais e ambientais formam uma perspectiva de controle mais ampla, ligada ao conceito de controle comportamental (EISENHARDT, 1985), o que leva a compreender o controle como a tentativa de regular o comportamento de indivíduos ou grupos, através de mecanismos, para assegurar que estes contribuam para os objetivos organizacionais (KUHLMANN, 2012).

Figura 21 (3): *Framework* para estabelecimento de esferas controle organizacional.



Fonte: adaptado de Flamholtz (1983).

Os mecanismos de controle podem ser classificados em formais e informais (LANGFIELD-SMITH, 1997). Os controles formais incluem regras, padrões e metas mensuráveis e implementáveis a partir da gestão centralizada. Tal feição de controle possui dois subtipos: de resultado, que envolve aspectos de performance e completude das tarefas; e de controle do comportamento, que trata de comportamentos desejados a partir de processos definidos e controláveis (KIRSCH, 1996).

Já os controles informais não são explicitamente desenhados e são, em geral, derivados de aspectos culturais próprios da organização ou clã (LANGFIELD-SMITH, 1997; KUHLMANN, 2012; DI TULLIO; STAPLES, 2013) e envolvem mecanismos de criação de objetivos comuns, e de autocontrole, abordando aspectos pessoais de *automonitoração*, empoderamento e autonomia (DI TULLIO; STAPLES, 2013).

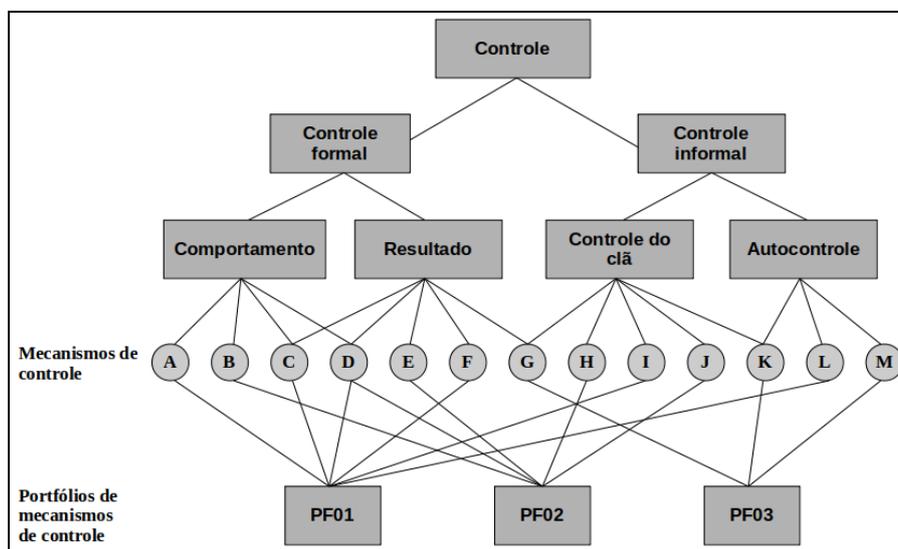
De forma contrária à dimensão formal, na qual o resultado de uma tarefa deve ser conhecido e mensurável ou regras e procedimentos devem ser seguidos e observados, a dimensão informal não apresenta comportamento ou resultados especificados: definem-se comportamentos aceitáveis por meio de um conjunto de crenças, valores compartilhados e normas sociais. Dessa forma, a obediência a padrões de processos tem a capacidade de manter a integridade e a aderência a normas compartilhadas por membros do grupo (SRIVASTAVA; TEO, 2012).

Ademais, o mecanismo de autocontrole, também associado ao controle organizacional, tem um aspecto pessoal, de normas auto impostas e de motivação pessoal, sendo, assim, de difícil implementação ou imposição a partir de um contexto

deliberado de ferramentas de controle (SRIVASTAVA; TEO, 2012; DI TULLIO; STAPLES, 2013).

Deste modo, a partir da proposição de Choudhury e Sabherwal (2003), de que os mecanismos de controle possuem maior eficiência ao serem implantados de maneira conjunta, é possível a criação de um portfólio de menções sobre o conceito de controle exibido na figura 22, o qual seria implementado a partir de uma série de mecanismos difusos de controle, que estariam relacionados a mais de uma dimensão, formal ou informal (RUSTAGI; KING; KIRSCH, 2008; KUHLMANN, 2012), mas que por certo devem estar presentes em um arcabouço de governança que se pretenda instituir.

Figura 22 (3): Configuração idealizada de mecanismos de controle organizacional.



Fonte: adaptado de Kuhlman (2012).

No contexto de PME, Meyssonier e Zawadzki (2008) demonstraram que organizações podem seguir operando por longos períodos sem a implantação de mecanismos de controle. Entretanto, os mesmos autores pregaram a necessidade da implantação destes mecanismos, pois reconheceram que sua utilização era fundamental para o crescimento e longevidade da organização. Ademais, a implantação de mecanismos de controle na PME depende de fatores contingenciais como vontade de atores (fator subjetivo); qualidade técnica das ferramentas a serem utilizadas (fator objetivo) e urgência por controle da gestão (fator contextual).

Assim, a criação de mecanismos de controle é uma importante tarefa que serve inclusive para direcionar a criação de indicadores de performance, financeiros ou não

financeiros, a fim de que a organização possa alcançar os objetivos estratégicos de curto e longo prazo (GOVINDARAJAN; FISHER, 1990; LANGFIELD-SMITH, 1997).

Tal constatação impõe escrutinar a estratégia como elemento organizacional.

3.4.3 Estratégia organizacional

A estratégia organizacional foi definida na literatura de várias formas, conforme apresentado no quadro 3.

Quadro 3 (3): Definições sobre estratégia organizacional na literatura acadêmica.

Definição de estratégia	Autor(es)
Estratégia é um padrão em um fluxo de decisões em relação à evolução da organização, concebido quase inevitavelmente, em termos do que a liderança organizacional planeja fazer no futuro	Mintzberg (1978); Mintzberg e Waters (1985)
Estratégia é o conjunto de mecanismos para focar os esforços de uma companhia	Wiesner e Millett (2012)
Estratégia é a determinação das metas e objetivos e da estrutura organizacional criada para alcançá-los	Matseshe <i>et al.</i> (2017)

Fonte: baseado nos autores citados no quadro.

Vê-se então que a estratégia tem a capacidade de forjar um escopo organizacional que permitiria à organização a obtenção de vantagens em um ambiente em constante mudança (PORTER, 1996).

Para Mintzberg e Waters (1985), devem existir intenções precisas nas organizações, articuladas em um nível relativamente concreto de detalhes. A partir destas intenções, não haverá dúvida sobre onde se deseja chegar antes de ações serem tomadas. Nesta direção, as estratégias realizadas são aquelas nas quais as intenções são postas em prática, da mesma forma que todas as consequências desejadas são previsíveis. Entretanto, devido a fatores internos, como não compreensão da estratégia por parte dos gestores, ou fatores externos, como o ambiente onde a organização está inserida, nem todas as estratégias intencionadas são realizadas nem se alcançam as consequências desejadas.

Assim, Mintzberg e Waters (1985) consideram uma estratégia totalmente deliberada como aquela em que todos os eventos que envolvem a organização devem ser previstos e que deve ser implantada em todos os seus detalhes, com o desenvolvimento e implantação de estratégias sucessivas de forma idêntica ao ciclo anterior.

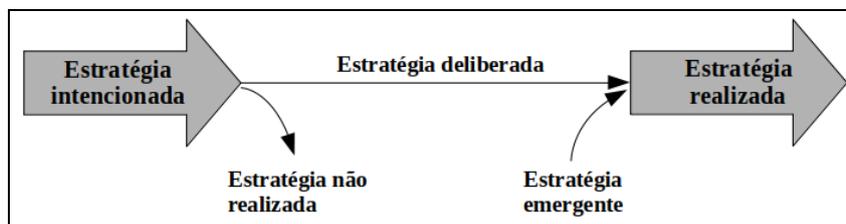
Ainda nesta linha, aqueles autores afirmam que uma estratégia perfeitamente emergente, é aquela em que sem que exista uma intenção anterior surge no cenário e requer que haja ordem e consistência de ações no tempo.

A seu turno, a ausência de estratégias e a ação com total ausência de intenção são situações difíceis de serem imaginadas, assim como a menção a estratégias perfeitamente emergentes também parece irreal (MINTZBERG; WATERS, 1985). Surge então, **tacitamente e de modo notório**, que em algum momento a liderança organizacional intencionaria utilizar um norteador de forma que a empresa pudesse ser direcionada (BODWELL; CHERMACK, 2010).

Por fim, Frigotto, Coller e Collini (2013) asseguram que a estratégia organizacional é concebida, principalmente, como um plano de longo prazo com a intenção de criar valor e que os sistemas de controle são um resultado da estratégia proposta. Para a trinca citada acima, essa relação contingencial entre estratégia e sistemas de controle remonta às origens da visão contingencial e se reflete na formulação e implantação da estratégia organizacional.

A partir da comparação de estratégias intencionadas com estratégias realizadas (figura 23), é possível distinguir entre estratégias deliberadas, realizadas conforme foram planejadas, estratégias não realizadas e estratégias emergentes, que se configuram como padrões de decisão consistentes realizados, mesmo que não intencionados anteriormente (MINTZBERG; WATERS, 1985; BOZKURT; KALKAN, 2013).

Figura 23 (3): Tipos de estratégias organizacionais.



Fonte: adaptado de Mintzberg e Waters (1985) e Bozkurt e Kalkan (2013).

A utilização combinada de estratégias deliberadas e emergentes no contexto de PME é sinalizada por Wiesner e Millett (2012), que denotam que empresas deste tipo, que se utilizam de abordagens estratégicas, mesmo que informais, têm melhor performance. Adicionalmente, os mesmos autores apontam para uma formalização das estratégias organizacionais em empresas de médio porte em relação àquelas de pequeno

porte. Assim, empresas de médio porte se utilizam mais de estratégias deliberadas do que de estratégias emergentes.

Birley (1982) afirma que quando a formulação de estratégias se dá no contexto de PME, quatro fatores significativos devem ser levados em consideração:

- Os objetivos organizacionais, pois o objetivo inicial das empresas de pequeno e médio porte está direcionado à sobrevivência, pelo atendimento a um público de possíveis interessados;
- O produto ou serviço oferecido, vez que oferecer um produto ou serviço de qualidade pode ser um diferencial competitivo, que leve à longevidade organizacional;
- Os recursos, que são escassos e custosos para a realidade das PME, sejam eles financeiros ou de pessoal especializado;
- A estrutura organizacional, pois a criação de estruturas se dá a partir das inclinações e habilidades do gestor.

Bozkurt e Kalkan (2013) corroboram a afirmação de Wiesner e Millett (2012) de que empresas de pequeno porte tendem a utilizar-se de estratégias emergentes de maneira mais corriqueira que empresas de médio porte. Tal fato assenta-se na característica de que a estrutura orgânica, a flexibilidade, a facilidade de comunicação e a velocidade na tomada de decisão, predominantes no contexto de PME, facilitam a modificação da estratégia organizacional quando necessário (BOZKURT; KALKAN, 2013; BERGERON et al., 2017).

Ademais, a flexibilidade presente no contexto de PME, pode ser uma importante característica para garantir a sobrevivência das empresas em contextos turbulentos e de alta competitividade. Entretanto, não se deve deixar de lado o planejamento estratégico, para que não se perca totalmente o controle do direcionamento organizacional, por mero ajuste a novos vieses mercadológicos (ARIEF et al., 2013).

Em arremate, percebe-se que a governança de TI utiliza-se dos três elementos organizacionais discutidos na seção 3.4, para criar um arranjo que permita o monitoramento e controle das atividades relacionadas a TI, dentro de uma estratégia alinhada às necessidades e aos objetivos organizacionais atuais e futuros, sendo peça importante da governança corporativa.

3.5 Governança corporativa

A governança corporativa é um conceito relacionado ao poder de controle e à direção de empresas (BENITES; POLO, 2013). O controle e a direção tratados pela governança corporativa surgem quando as estruturas organizacionais de propriedade e gestão se separam (ANDRADE; ROSSETTI, 2009), muito dentro do escopo da teoria da agência.

Outrora, os gestores e proprietários formavam uma única entidade, mas as mudanças organizacionais, como a abertura de mercado e a participação de acionistas no grupo de proprietários, acarretaram a separação entre gestão e posse, fazendo com que o proprietário, ou grupo de proprietários, do negócio não seja mais o gestor (MARQUES, 2007; SAMPAIO et al., 2014).

Historicamente, os problemas potenciais oriundos da expropriação da riqueza dos acionistas por parte dos gestores de empresas tornaram necessária a utilização de mecanismos de governança corporativa (SILVA et al., 2018). Gestores, apesar do fato de terem sido contratados para tomarem decisões que maximizem a riqueza dos acionistas, tomam decisões com objetivos de maximizar sua utilidade pessoal, impactando o valor corporativo e como visto, estas são questões centrais do problema da agência (SILVEIRA, 2004).

O problema da agência e as possíveis soluções para sua mitigação já são estudados por várias décadas (LUNARDI, 2008). Entretanto, Silveira (2004) já vislumbrara com evidências concretas que, apesar de estarem presentes na maior parte das economias avançadas do mercado, as ferramentas apresentadas precisavam de melhorias, pois não resolviam e não resolveram o problema de governança corporativa de forma ótima.

Os escândalos corporativos ocorridos a partir de 2001, atribuídos às práticas contábeis e envolvendo empresas de grande porte americanas, foram indícios de que os modelos de governança, ou mesmo, a forma que estes estavam sendo aplicados precisariam de melhorias (ANDRADE; ROSSETTI, 2009).

Com o objetivo de dificultar a manipulação de informações financeiras por parte das organizações, várias medidas foram adotadas no mundo, especialmente em países onde a economia tem uma forte base de proprietários acionistas. Entre as medidas nessa

direção destacam-se a Lei Sarbanes-Oxley nos Estados Unidos e o acordo Basileia II, específico para o setor bancário (LUNARDI, 2008).

Visando atender aos acordos internacionais e requisitos legais, Fernandes, Dias e Cunha (2010) e Matias-Pereira (2010) propuseram princípios básicos da governança corporativa para o contexto brasileiro:

- **Transparência:** mais do que a obrigação de informar, a administração deve cultivar o desejo de informar;
- **Equidade:** deve-se garantir tratamento justo e igualitário a todos os grupos, sejam os acionistas, inclusive os minoritários, sejam os demais *stakeholders*;
- **Prestação de contas:** visto que os agentes da governança devem prestar contas a quem os elegeu, no caso de gestores públicos, ou os contratou, no caso do contexto privado, e responderem integralmente por todos os atos que praticarem durante os seus mandatos;
- **Responsabilidade corporativa:** já que os conselheiros e executivos devem zelar pela visão de longo prazo e sustentabilidade da organização.

Assim, é possível trazer o conceito de governança corporativa para um nível mais elevado do que aquele restrito apenas ao processo de disciplinar as relações da organização com agentes externos e entre as suas diversas áreas. As boas práticas de governança permitem gestão mais profissional, transparência, melhor acesso à informação e redução da assimetria informacional, tratando, dessa forma, problemas centrais do agenciamento, fazendo com que os interesses das partes envolvidas possam convergir para um ponto central (LUNARDI, 2008).

É, no entanto, comum, na literatura sobre governança corporativa, uma atenção especial sobre as práticas de controle, embora diferentes abordagens teóricas considerem a governança como uma categoria analítica, associada a conceitos como participação, parceria e aprendizagem coletiva (RODRIGUES; MALO, 2006; DE ASSIS; GODOY, 2013).

Sob essa última ótica, duas possíveis vertentes teóricas são percebidas na literatura sobre governança corporativa:

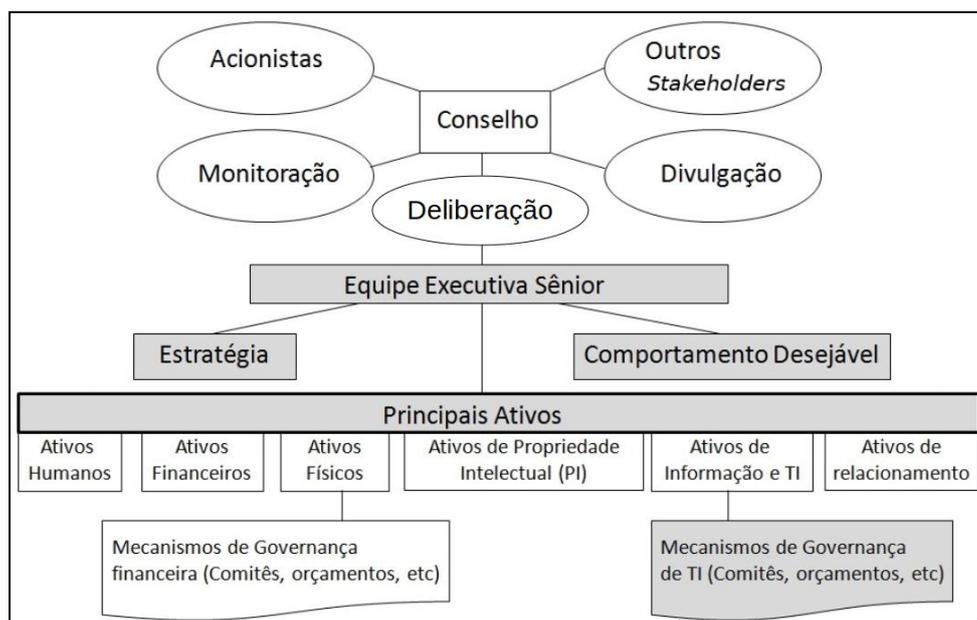
- A que prega especial atenção às práticas de controle e à definição de papéis, tendo como embasamento teórico os pressupostos da teoria da agência (JENSEN; MECKLING, 1976);

- A vertente que não rejeita a noção de controle, mas aborda a governança corporativa como um modo de exercício de poder na organização (RODRIGUES; MALO, 2006; LUNARDI, 2008).

Contemplando essas duas correntes, Amran, Periasamy e Zulkafli (2014) definem a governança corporativa como sendo os arranjos institucionais que afetam o processo de tomada de decisão organizacional. Adicionalmente, para Davies (2016), a governança é o conjunto de processos e estruturas utilizadas para guiar os assuntos da organização na direção de melhores resultados com o objetivo final de aumentar, no longo prazo, o valor da empresa para os *stakeholders*.

Entretanto, quando o contexto tratado é o de PME, a governança corporativa é concentrada nos papéis dos proprietários e na da equipe de gestão mirada em diretores e gerentes principais (ABOR; BIEKPE, 2007), cuja relação projetada é vista na figura 24.

Figura 24 (3): Governança corporativa e dos principais ativos organizacionais.



Fonte: adaptado de Weill e Ross (2004).

Para que possa ser efetiva, a governança corporativa deve ter relações com as mais diversas áreas da organização, determinando-lhes mecanismos de ação inclusive para ativos humanos, financeiros, físicos, sendo um ponto a destacar a pertinência de existência de mecanismos de governança, para a área de tecnologia (WEILL; ROSS, 2004).

Domingues, Muritiba e Muritiba (2016) argumentam que a governança corporativa em empresas de pequeno porte, pode ser definida como uma abordagem que tem como objetivo administrar os recursos de forma que os acionistas ou cotistas maximizem o seu lucro. Nestas empresas, a concentração de decisões nas mãos de poucos acionistas ou mesmo de um grupo familiar faz com que esse grupo seja chamado de alta administração.

Essa alta administração, conforme propõem Gubitta e Gianecchini (2002), pode ter uma composição aberta, quando é formada por sócios que não têm relação familiar, ou uma composição fechada, na qual a gestão da empresa é compartilhada por membros de uma família.

Ambas as composições mencionadas há pouco estão sujeitas a abusos e desvios, apesar de empresas com composição fechada estarem mais propensas a comportamentos abusivos (CAMERA; ARAÚJO, 2008). Este desvio é justamente o que a governança corporativa visa reduzir, em especial aqueles problemas referentes a comportamentos de membros da família gestora da organização que podem se tornar públicos e criarem uma confusão do papel familiar com o papel profissional (DOMINGUES; MURITIBA; MURITIBA, 2016).

Abor e Adjasi (2007) interpretam que um comitê gestor, que possa avaliar as ações da direção, é um importante mecanismo de governança corporativa, inclusive em PME. Adicionalmente, argumentam que alguns temas são de grande importância para a governança corporativa a partir da atuação do comitê gestor, tais como:

- Separar adequadamente a gestão e o comitê gestor;
- Assegurar que o comitê gestor tenha uma composição de diretores internos e externos;
- Estabelecer a independência da auditoria externa, inclusive sobre as ações do comitê gestor.

Para Garcia, De Almeida Santos e Rodrigues (2016), o assunto de governança corporativa no ambiente PME é relevante, pois as empresas precisam de melhorias neste tipo de processo, tais como o aumento de transparência, a facilitação do uso de recursos e a contribuição para a longevidade organizacional. Adicionalmente, a utilização de práticas de governança corporativa possibilita mais confiança nas decisões

organizacionais, melhoria da imagem junto a terceiros e assegura que as políticas estabelecidas pela organização são justas para seus *stakeholders*.

Ademais, mesmo nas situações nas quais a propriedade e a gestão estão concentradas em uma única pessoa, no contexto de PME, a governança corporativa é direcionada aos papéis da equipe de gestão (ABOR; BIEKPE, 2007), dentre eles os papéis da equipe de gestão de TI.

3.6 Tecnologia da informação na pequena e média empresa

Croteau e Bergeron (2001) afirmam que o planejamento, a implantação e o correto uso de tecnologia da informação podem ajudar a organização a ter vantagens competitivas ou reduzir possíveis desvantagens, melhorar a qualidade do alinhamento da tecnologia da informação com a estrutura organizacional, melhorar o controle sobre esses recursos, antever tendências tecnológicas, entre outros fatores positivos. Para os referidos autores, a implantação de tecnologia da informação em uma organização depende de fatores como: impacto estratégico da tecnologia; estilo de gestão dos times de suporte a TI; arquitetura tecnológica; busca por novas tecnologias; fonte de desenvolvimento da TI da organização; e formas de avaliar a performance do setor de tecnologia.

Entretanto, a maioria das empresas de pequeno e médio porte não consegue perceber os efeitos positivos da utilização dos recursos de TI, pois devido à falta de foco na utilização desses recursos, não existe uma definição clara em relação à utilização nem qual será o benefício resultante na aquisição de um novo *hardware* ou *software* (BERALDI; ESCRIVÃO FILHO, 2000; SILVA; DOS REIS, 2015).

Ademais, o aumento do uso de TI no contexto de PME ocorre, principalmente, nas funções operacionais e administrativas e não em atividades estratégicas e de tomada de decisão (PRATES; OSPINA, 2004; SILVA; DOS REIS, 2015), como reforçam Baltzan e Phillips (2012), que rotulam como papéis fundamentais desempenhados pela TI no contexto organizacional de PME, a aquisição, o processamento, o armazenamento e o compartilhamento de informações, em termos operacionais.

Pela sua vez, Lunardi, Dolci e Dolci (2017) suscitam que as empresas de pequeno porte se utilizam dos SI para suportar atividades presentes nos processos de negócio, como vendas, contas a pagar e a receber, gerenciamento de estoques, processamento de compras, planejamento da distribuição e transporte, entre outros. Os mesmos autores seguem entoando que a TI mostra-se mais relevante em empresas prestadoras de serviços e que os proprietários das pequenas empresas percebem mais claramente o uso da TI na automatização de processos existentes, pela melhoria da eficiência e da produtividade do negócio,

De modo geral, a vantagem operacional e estratégica na utilização de TI nas organizações já é um assunto com forte fundamentação na literatura (WEILL; ROSS, 2004; SIQUEIRA; DE SOUZA; VIANA, 2013).

Zimmerer, Scarborough e Wilson (2005) listam uma série de vantagens que estão ligadas à correta utilização de recursos de TI no ambiente de empresas de pequeno e médio porte. Tais vantagens, em visão segmentada, são apresentadas no quadro 4.

Quadro 4 (3): Vantagens no uso de recursos de tecnologia da informação em pequenas e médias empresas.

Vantagens estratégicas	Vantagens operacionais
Melhoria das informações para tomada de decisão	Automatização de tarefas rotineiras
Auxílio no teste de decisões antes destas serem colocadas em prática	Melhoria do controle interno das operações
Aumento da capacidade de identificação de problemas	Melhor atendimento ao cliente
Aumento da produtividade e competitividade	Melhoria do processo produtivo

Fonte: baseado em Zimmerer, Scarborough e Wilson (2005).

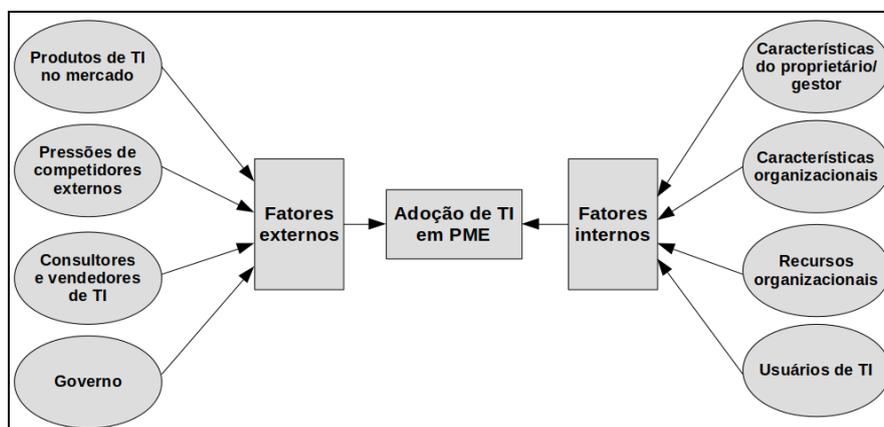
Ghobakhloo *et al.* (2012) apresentam um *framework* de fatores que influenciam a adoção de TI no contexto de pequenas e médias empresas, mostrado na figura 25, que realça a existência de fatores internos e externos para a adoção de TI. A partir da referência ilustrada é possível verificar que a adoção de TI no contexto de PME pode ser iniciada a partir de um requisito legal proveniente de uma regulamentação governamental, como por exemplo a imposição que obriga as empresas a terem um sistema de informação para controlar a entrada e saída de produtos via emissão de notas fiscais, ou mesmo por pressões externas de concorrentes, que por tática de mercado disponibilizam seus produtos ou serviços em aplicativos de fácil acesso aos clientes; ou, ainda, a simples utilização de serviços de correio eletrônico visando maior eficiência na comunicação com clientes e fornecedores. Assim, utilizar-se de recursos de TI deixa de

ser uma questão opcional do gestor e passa a ser uma obrigação funcional da organização.

Neste contexto, Prates e Ospina (2004, p. 12) aludiram que “uma dada tecnologia não é automaticamente boa ou má para a pequena empresa. Seu resultado dependerá da maneira como esta tecnologia será aplicada”. Essa ideia é corroborada por Ghobakhloo *et al.* (2012), pois, segundo estes, os fatores externos forçam a utilização de TI nas PME e os fatores internos indicam que nível e que tipo de tecnologia será utilizada.

Nesta mesma linha, Lunardi, Dolci e Maçada (2010) citam que os fatores que influenciam a adoção de TI no contexto de empresas de pequeno e médio porte são: a necessidade interna, na qual a adoção da tecnologia se dá na direção de garantir o funcionamento da empresa; o ambiente organizacional, que possibilita o uso de certas tecnologias; pressões externas, exercidas por concorrentes, fornecedores, clientes ou governo; e utilidade percebida, pois o uso de certa tecnologia traria benefícios organizacionais potenciais.

Figura 25 (3): Fatores que influenciam a adoção de tecnologia da informação no contexto de pequenas e médias empresas.



Fonte: compilado a partir de Lunardi, Dolci e Maçada (2010) e Ghobakhloo *et al.* (2012).

Siqueira, De Souza e Viana (2013) argumentam, entretanto, que as PME não vislumbram alinhamento estratégico de TI e de negócios, focando seus esforços nas atividades direcionadas à produção, contando, para tanto, com orçamento reduzido. Assim, realizam investimentos incrementais ou de contingência e muitas vezes não consideram TI em seu plano de desenvolvimento.

Importante é lembrar que as PME têm sérias limitações orçamentárias e, já que utilizar as ferramentas de tecnologia passa a ser uma questão obrigatória, no momento em que as empresas precisam atender a requisitos governamentais mínimos para sua operação, os investimentos realizados trazem a necessidade de avaliar quais os reais benefícios são alcançados a partir da correta aplicação desses recursos (SIQUEIRA; DE SOUZA; VIANA, 2013).

Nesta linha, Raymond, Croteau e Bergeron (2011) aduzem que a tecnologia da informação desempenha um papel estratégico nas empresas de pequeno e médio porte, mesmo que o rol destes papéis tenha compleição mais operativa como: permitir melhorar o controle operacional; garantir maior flexibilidade operacional; possibilitar melhor resposta às necessidades dos clientes; facilitar o desenvolvimento de novos produtos; e permitir a integração com parceiros de negócios.

Nas condições criadas neste texto até o presente instante e por parecer natural mesclar os conceitos em evolução no relato, falar-se-á da governança de TI e de suas especificidades para o contexto de PME.

3.7 Governança de tecnologia da informação

O termo governança de TI tem origens na governança corporativa e para Silva, Araújo e Dornelas (2018), a governança corporativa tem um papel decisivo no desenvolvimento da governança de TI, sendo esta última subordinada àquela.

Até onde se pôde apurar, localizou-se como primeira referência ao termo governança de tecnologia da informação na literatura, uma definição de Venkatraman (1991), que a conceituou como o meio utilizado para descrever como a tecnologia da informação intermedia os relacionamentos entre as várias partes do negócio por meio de um sistema baseado em computadores.

Evolutivamente, o conceito de governança de TI passou por uma série de adições ao longo dos anos, até chegar próximo àquele referido atualmente, como o papel estratégico que a tecnologia tem na organização, sendo compreendido como parte integrante da governança corporativa (LUNARDI et al., 2014).

Nesta moderna concepção, a feição tipicamente operativa informa que a governança de tecnologia da informação e a gestão ou o gerenciamento dos recursos

tecnológicos, são conceitos diferentes (SILVA; ARAÚJO; DORNELAS, 2018), embora tenham uma relação bastante próxima, A gestão está focada no fornecimento dos serviços e produtos relacionados à tecnologia necessários à operação da organização e no gerenciamento das suas operações diárias, enquanto a governança concentra-se na execução e no atendimento das demandas atuais e futuras da organização e dos seus clientes (LUNARDI; BECKER; MAÇADA, 2010).

Já na esfera mais orgânica, conforme Weill e Ross (2004) e Lunardi *et al.* (2014), a governança de TI é a especificação dos direitos decisórios e do *framework* de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização de recursos tecnológicos baseados em computador e objetiva certificar-se que os investimentos realizados em tecnologia, auxiliem as empresas na conquista dos objetivos organizacionais, adicionando, assim, maior valor aos negócios da organização.

Adicionalmente, Bergeron *et al.* (2017) pregam que a governança de TI é de responsabilidade da alta direção e parte da governança corporativa, englobando os direitos de decisão e prestação de contas, de forma que sejam encorajados comportamentos desejáveis para este setor.

Vários são os estudos que indicam uma relação entre a governança de TI e maior performance organizacional (WEILL; ROSS, 2004; BRADLEY *et al.*, 2012; JEWER; MCKAY, 2012; LUNARDI *et al.*, 2014), sugerindo, dessa maneira, que governar de forma eficiente os recursos de tecnologia é fundamental para as organizações.

Weill e Ross (2004) situam que é necessário gerenciar efetivamente os recursos de TI, para que estes possam aumentar o valor do negócio, ainda que esta seja uma difícil tarefa. Adicionalmente, Bradley *et al.* (2012) e Jewer e McKay (2012) também citam a performance organizacional como uma das consequências da governança de TI.

Para Peterson (2004), a efetiva governança de TI poderia ser alcançada a partir da utilização de mecanismos de governança em dimensões estruturais, processuais e de relacionamento. Cada um dos mecanismos nas dimensões citadas se utilizado formal ou informalmente, auxiliaria a organização na obtenção de melhores resultados na utilização dos recursos de tecnologia. Entretanto, na medida em que a organização toma conhecimento formal sobre a utilização de um desses mecanismos, seu uso torna-se mais frequente e maior torna-se o nível de maturidade de governança de TI, fazendo

com que a organização tenha maior controle sobre os investimentos realizados em tecnologia (LUNARDI et al., 2010).

Contudo, nota-se, comumente, que a característica intangível e a falta de literatura e *expertise* sobre o assunto, levam as organizações a se focarem de forma mais acentuada em controle e gestão, que são mecanismos formais de governança de TI (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2008a). Entretanto, o relacionamento entre a organização e a TI tende a ser de longo prazo (SILVA; ARAÚJO, 2016) e, para que as relações sejam duradouras, aspectos relacionais, mais que formais, deverão fazer parte da relação (MACNEIL, 1980).

Por opção de pesquisa, fez-se a opção pelo *framework* de governança de TI proposto por Peterson (2004), que foi instituído com base em três dimensões (estrutural, processual e de relacionamento), e será objeto de aprofundamento conceitual, voltado ao ambiente de PME no desdobramento desta seção e listado em sua completude no quadro 5.

Quadro 5 (3): *Framework* de governança de tecnologia da informação.

Estruturas	Processos	Mecanismos de Relacionamento
<ul style="list-style-type: none"> • Papéis e responsabilidades • Comitê de estratégia de TI • Comitê diretivo de TI • Comitê de projetos de TI • CIO no conselho de administração • Estrutura organizacional da TI • Escritório de projetos 	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento estratégico de sistemas de informação • Níveis de alinhamento • COBIT[®] • ITIL[®] • Acordos de nível de serviço • Indicadores de desempenho de TI • Métodos de avaliação de retorno de investimento • Avaliação <i>ex-post</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão compartilhada dos objetivos de TI e de negócios • Resolução ativa de conflitos • Participação ativa de principais <i>stakeholders</i> • Colaboração entre principais <i>stakeholders</i> • Treinamento interfuncional entre TI e negócios • Rotação de tarefas de TI e negócios • Proximidade física do pessoal de TI e de negócios • Práticas informais de comunicação • Incentivos e recompensas

Fonte: adaptado de Peterson (2004).

A seguir serão discutidos aspectos estruturais, processuais e de relacionamento (relacionais) da governança de TI no contexto de PME.

3.7.1 Dimensão estrutural de governança de tecnologia da informação

Os mecanismos da dimensão estrutural de governança de tecnologia da informação envolvem a forma como a organização está estruturada quanto à autoridade da tomada de decisão sobre tecnologia da informação. Nesta ótica, consideram-se como mecanismos mais comuns na literatura referida: a definição de papéis e responsabilidades, a utilização de conselhos e a utilização de escritórios de projetos (VAN GREMBERGEN; DE HAES; GULDENTOPS, 2004; LUNARDI et al., 2014).

Trazendo para o contexto de PME, estabelecer o papel do gestor de tecnologia da informação, atribuindo-lhe, ainda, uma definição clara desse papel, bem como delinear as responsabilidades dos envolvidos com a tecnologia da informação, pode ser considerado um dos pré-requisitos para o estabelecimento de uma efetiva governança de tecnologia da informação (LUNARDI, 2008). De fato, a liderança do gestor da área responsável pela tecnologia, ser reconhecida na organização e ser percebida como comprometida com sua boa operação, traz uma clara mensagem de engajamento e prestação de contas quanto a prazos, custos e resultados (BRADLEY et al., 2015).

Concomitantemente, utilizar uma estrutura que trate a execução e a entrega dos projetos do setor de tecnologia da empresa no prazo e custo, pode levar a níveis mais altos na governança de tecnologia da informação (LUNARDI, 2008). Vez que a dimensão estrutural de governança de tecnologia da informação enfatiza o controle e a coordenação (BERGERON et al., 2017), a edificação de uma estrutura de escolha e a priorização de projetos deste setor, pode trazer inúmeros benefícios (ROSA, 2014). Tal estrutura pode ser formada pelo proprietário, ou gestor principal, pelo gestor de tecnologia da informação, e por mais alguns agentes internos ou externos à organização, como fornecedores chaves de serviços de tecnologia e ficaria responsável por decidir coletivamente sobre aspectos de governança de TI.

De antemão, no entanto, Becherer, Haynes e Helms (2008) reconhecem que em ambientes de empresas de pequeno e médio porte com poucos recursos, físicos, humanos e financeiros, a criação de comitês e conselhos administrativos parece estar para além da realidade do dia a dia. Entretanto, é possível pensar na criação destes

mecanismos de governança estruturais, a partir do momento em que a organização passe a suportá-los, tanto financeira quanto estruturalmente.

Ressalta-se de forma prévia, porém, que a partir das características de uso de TI no contexto de PME, centradas, inicialmente, em aspectos operacionais e administrativos, e não em atividades estratégicas e de tomada de decisão (PRATES; OSPINA, 2004), é de se esperar que a estrutura orgânica seja mais bem desenvolvida ao redor de funcionários-chaves, graças à simplicidade dos sistemas de informação, como previram Bergeron *et al.* (2017), já que o contexto de PME é caracterizado por transações associadas às normas relacionais, com ênfase na integração, preservação da relação, expectativas recíprocas de futuro, harmonização de conflitos e normas supra contratuais (MOUZAS; BLOIS, 2008). Tal ênfase reverbera em um posicionamento mais significativo da estrutura de TI no contexto das PME.

Ratificando a projeção estrutural discutida para o ambiente de PME no que concerne à primeira dimensão do *framework* de governança de tecnologia da informação de Peterson (2004), aponta então para a existência de uma realidade que magnifica a presença de três mecanismos: o primeiro seria o componente individual, do responsável pela área de tecnologia da organização; o segundo seria o mecanismo das decisões tomadas em grupo em relação à tecnologia da informação; e o terceiro da posição da tecnologia da informação na estrutura organizacional, apresentados no quadro 6.

Quadro 6 (3): Combinação de componentes estruturais para proposição do *framework* de governança de tecnologia da informação.

Componentes estruturais	Mecanismos estruturais
<ul style="list-style-type: none"> • Papéis e responsabilidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável por decisões de TI
<ul style="list-style-type: none"> • Comitê de estratégia de TI • Comitê diretivo de TI • Comitê de projetos de TI 	<ul style="list-style-type: none"> • Decisões de TI tomadas em grupo
<ul style="list-style-type: none"> • CIO no conselho de administração • Estrutura organizacional da TI 	<ul style="list-style-type: none"> • Posição da TI na hierarquia organizacional
<ul style="list-style-type: none"> • Escritório de projetos 	<ul style="list-style-type: none"> • Componente não mapeado

Fonte: inspirado em Peterson (2004).

Em síntese, na dimensão estrutural, simplificou-se o papel dos comitês para o mecanismo de decisões tomadas em grupo, o que foi feito também com a posição da TI na hierarquia organizacional e ignorou-se, por óbvia noção posicional, a existência de eventual escritório de projetos.

3.7.2 Dimensão processual de governança de tecnologia da informação

A dimensão processual de governança de tecnologia da informação enfatiza o monitoramento e o controle e se refere às ferramentas, técnicas, *frameworks* ou padrões que visam assegurar que os recursos de TI estejam alinhados ao negócio e propiciem o acompanhamento da performance dos recursos disponibilizados aos usuários, para a realização das suas tarefas organizacionais (BERGERON et al., 2017).

Dentre os mecanismos de governança da dimensão processual da tecnologia da informação mais usados, que estão ligados a processos e foram mapeados no *framework* de Peterson (2004), base para a proposição que se faz, a literatura ratifica a utilização de planejamento estratégico de sistemas de informação (PESI), planejamento estratégico de tecnologia da informação (PETI), indicadores de tecnologia da informação, acordos de nível de serviço, gerenciamento de projetos, utilização de *frameworks* reconhecidos, como COBIT[®] ou ITIL[®], entre outros (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2008b). Todos esses mecanismos buscam contribuir para o incremento do valor gerado para o negócio pela TI em empresas de grande porte.

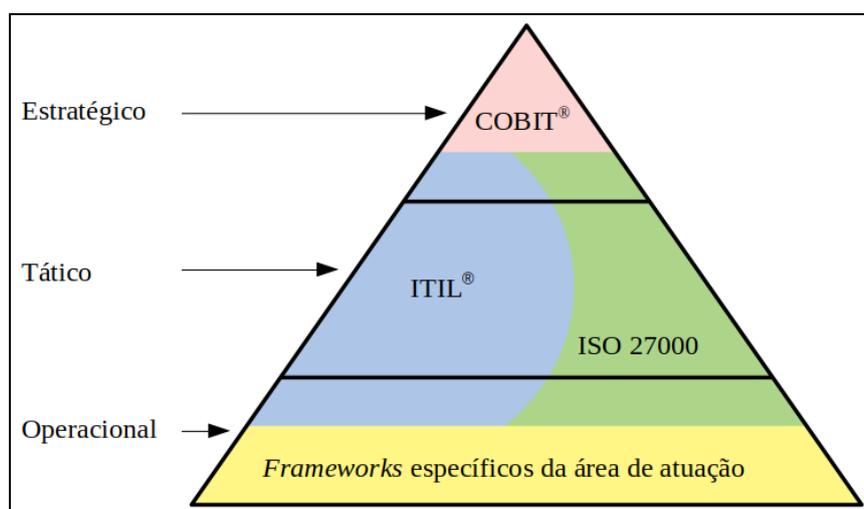
Todavia, as empresas de pequeno e médio porte têm seu foco em aspectos operacionais (PRATES; OSPINA, 2004) e, portanto, buscam utilizar mecanismos de monitoramento e controle que têm mais foco na operação, pois estes são destinados a ter maiores chances de sucesso e maior visibilidade para a operação da empresa.

Mesmo assim, Silva, Araújo e Dornelas (2018) mencionam que em um contexto de PME, utilizar *frameworks* internacionalmente reconhecidos, como COBIT[®] ou ITIL[®], pode ser uma alternativa viável. O ITIL[®] é, em geral, tido como um *framework* de gestão, enquanto o COBIT[®] é tido como um *framework* de governança (SORTICA; CLEMENTI; CARVALHO, 2004; PEREIRA; FERREIRA, 2015).

Na ótica de Silva, Araújo e Dornelas (2018), tais *frameworks* já são testados e aplicados nos mais diversos ambientes, têm documentação ampla e disponível e eficácia comprovada. Entretanto, também é fato que suas implantações não são simples, o que pode levar ao abandono das suas utilizações, ou, no melhor caso, a construção de um padrão local neles baseado.

Assim, é mesmo possível que a melhor opção para PME seja uma combinação dos dois, tendo como início da utilização o foco operacional (PEREIRA; FERREIRA, 2015), podendo, ainda baseado no proposto por Amorim e Bernardes (2017), utilizar-se complementarmente do *framework* ISO 27000, conforme ilustrado na figura 26, até aportar no nível estratégico, foco do COBIT®.

Figura 26 (3): Combinação do uso de *frameworks* de tecnologia da informação em pequenas e médias empresas.



Fonte: baseado em Pereira e Ferreira (2015); Amorim e Bernardes (2017) e Silva, Araújo e Dornelas (2018).

Descortinando tal mentalização, suscita-se que, como as PME tendem a adotar visões mais operacionais (HUYGH; DE HAES, 2016), os processos do COBIT® que têm aspectos relacionados à operação e à geração de valor deveriam ser implantados inicialmente como processos do domínio *deliver, service and support* (DSS), tais como: gerenciar as requisições de serviço e os incidentes (DSS02); gerenciar problemas (DSS03); e gerenciar a continuidade (DSS04); e serem aliados a *frameworks* específicos da área de atuação.

A partir do momento em que os processos básicos de gestão e monitoramento de tecnologia da informação estejam em operação, mecanismos processuais adicionais podem ser implantados de forma a se atingir maiores níveis de governança de TI. Neste caso, utilizar um *framework* como o ITIL® é uma alternativa para empresas de pequeno e médio porte, vez que, o seu livro operação de serviços trata especificamente da entrega e manutenção de serviços de TI para os usuários dentro de um nível mínimo acordado (SILVA; ARAÚJO; DORNELAS, 2018). Também já haveria espaço para

ações quanto ao gerenciamento de projetos de tecnologia da informação e à gestão de segurança, bem como a informação a partir da utilização de *frameworks* da família ISO 27000, como o ISO 27002. Essa roteirização configura a apropriação dos mecanismos do *framework* base na direção do acompanhamento dos processos de TI.

Caso a empresa persevere no contínuo processo de aprimoramento dos mecanismos processuais de governança de TI, a utilização de métricas e ferramentas que possibilitem o seu acompanhamento seria o passo seguinte a ser tomado. Esse mote configuraria uma alternativa viável para a utilização mais refinada no contexto de PME de *frameworks* como COBIT[®], identificando quais processos deste *framework* estão relacionados à entrega de valor para implementá-los. Utilizar-se de *Balanced Scorecard* (BSC) ou *Service Level Agreement* (SLA) e *Service Level Management* (SLM) seriam os passos naturais de melhoria dos mecanismos de governança de TI em PME, quando o passo evolutivo fosse atingido. Tais linhagens de implementação sucessivas, explicitadas na figura 26, já denotam um norte à maturidade que será acoplada ao *framework* proposto nesta pesquisa.

Considerando, então, a base de Peterson (2004), e a partir do exposto, é possível identificar dois mecanismos básicos para a dimensão processual da governança de TI em PME a ser perpetrada via o *framework* ideado nesta tese, como mostrado no quadro 7: o primeiro mecanismo é o de acompanhamento dos processos e gestão relacionados à tecnologia, que, por óbvio, tem direcionamento operacional; e o segundo é a utilização de métricas de desempenho, de aspecto dual, pois tanto é operacional quanto é estratégico.

Quadro 7 (3): Combinação de componentes processuais para proposição do *framework* de governança de tecnologia da informação.

Componentes processuais	Mecanismos processuais
<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento estratégico de sistemas de informação • Níveis de alinhamento • COBIT[®] • ITIL[®] • Acordos de nível de serviço 	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento de processos e gestão de TI
<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de desempenho de TI • Métodos de avaliação de retorno de investimento • Avaliação <i>ex-post</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Métricas de desempenho de TI

Fonte: inspirado em Peterson (2004).

3.7.3 Dimensão de mecanismos de relacionamento de governança de tecnologia da informação

Os mecanismos da dimensão de relacionamento de governança de TI miram a participação da área de tecnologia da informação nos negócios. Essa participação pode se dar a partir da capacidade de liderança do gestor do setor de tecnologia da informação, da aprendizagem mútua que ocorre entre a tecnologia da informação e o negócio e da comunicação entre as partes (BRADLEY et al., 2012; WILKIN, 2012; WU; STRAUB; LIANG, 2015).

Lunardi (2008) testemunha que a ligação entre mecanismos estruturais e processuais de governança de TI é realizada a partir dos mecanismos relacionais e estes últimos, hipoteticamente, já estão presentes no contexto de pequenas e médias empresas, travestidos em colaboração ativa entre os membros chaves, trabalho compartilhado e proximidade de pessoas de tecnologia da informação e do negócio. Assim, por essas razões, sua implementação formal não seria necessária (WILKIN, 2012; BERGERON et al., 2017).

Para De Haes e Van Grembergen (2008a; 2009), a implantação de mecanismos de governança relacionais é, em geral, um processo simples. Nas pesquisas realizadas pelos autores citados, apenas o item liderança de tecnologia da informação obteve um baixo índice de facilidade para implementação, embora fosse percebido pelos gestores participantes das pesquisas como o mecanismo de maior efetividade na governança de TI (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009), não podendo, portanto, deixar de estar presente como mecanismo relacional no *framework* ideado.

A seu turno, a comunicação entre os membros da organização visando o compartilhamento de informação sobre a tecnologia da informação e sobre como a gestão desta área e a gestão organizacional podem compartilhar conhecimento, reluz como mecanismo relacional essencial (WU; STRAUB; LIANG, 2015).

Não obstante, pôde-se detectar que são necessárias abordagens mais formais de transferência de conhecimento e aprendizagem compartilhada, a fim de configurar os mecanismos utilizados e para que ocorra o entendimento mútuo entre negócio e tecnologia da informação (PETERSON, 2004; LUNARDI; BECKER; MAÇADA, 2010), objetivando que a organização entenda mais detalhes do cotidiano do setor de

tecnologia, tais como segurança da informação e tendências tecnológicas em alta; ao passo que a área de TI entenda como a tecnologia está sendo utilizada para melhoria dos processos organizacionais, captando, inclusive, aquelas atividades que não estão dando certo.

A partir da compilação dos trabalhos de Bradley *et al.* (2012), Wilkin (2012) e Wu, Straub e Liang (2015) e mirando o *framework* de Peterson (2004), é possível então, propor três mecanismos básicos para a dimensão relacional da governança de TI em PME: a liderança do gestor do setor de tecnologia, a comunicação entre a organização e TI e o aprendizado compartilhado. Tal proposição minora, mas não despreza o rol de mecanismos do *framework* seminal de Peterson (2004) e é a que está exibida no quadro 8.

Quadro 8 (3): Combinação de componentes relacionais para proposição do *framework* de governança de tecnologia da informação.

Componentes relacionais	Mecanismos relacionais
<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão compartilhada dos objetivos de TI e de negócios • Resolução ativa de conflitos 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderança da TI
<ul style="list-style-type: none"> • Participação ativa de principais <i>stakeholders</i> • Colaboração entre principais <i>stakeholders</i> • Treinamento interfuncional entre TI e negócios • Rotação de tarefas de TI e negócios 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem compartilhada
<ul style="list-style-type: none"> • Proximidade física do pessoal de TI e de negócios • Práticas informais de comunicação 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação TI/organização
<ul style="list-style-type: none"> • Incentivos e recompensas 	<ul style="list-style-type: none"> • Componente não mapeado

Fonte: inspirado em Peterson (2004).

Explicitamente, tanto no contexto de empresas de grande porte quanto no contexto de empresas de pequeno e médio porte, a liderança apresenta-se como um mecanismo básico e importante para alcance da efetiva governança. Adicionalmente, a comunicação informal e o treinamento constroem laços de confiança entre as partes, possibilitando o compartilhamento de visões e a criação de objetivos comuns entre a organização e a TI, condensando a proximidade das relações, o aprendizado compartilhado e o papel de líder da TI na organização.

3.7.4 A governança de tecnologia da informação em pequena e média empresa em um *framework*

Até o presente momento buscou-se uma convergência teórica para o entendimento de como se dá o fenômeno da governança de TI no contexto de empresas de pequeno e médio porte, através das suas especificidades, recursos e limitações.

Conforme presente na literatura, a efetiva governança de TI é obtida a partir de um *mix* de mecanismos associados a dimensões estrutural, processual e relacional (PETERSON, 2004). Este *mix* aparenta ser contingente ao ambiente de operação e ao tamanho da empresa, entre outros fatores (BERGERON et al., 2017).

No contexto de PME, conforme já enunciado, alguns dos mecanismos relacionais já se fazem presentes em várias situações, tornando suas implementações mais simples e aderentes ao contexto (WILKIN, 2012). Todavia, embora com as dificuldades naturais que as PME enfrentam, também é possível sustentar que os mecanismos estruturais e processuais se fazem presentes no contexto (LUNARDI et al., 2014), com diferentes graus de *instanciamento*, conforme análise das subseções anteriores, mesmo que repercutindo no perfil do gestor de TI e na dependência exacerbada das PME do ente TI.

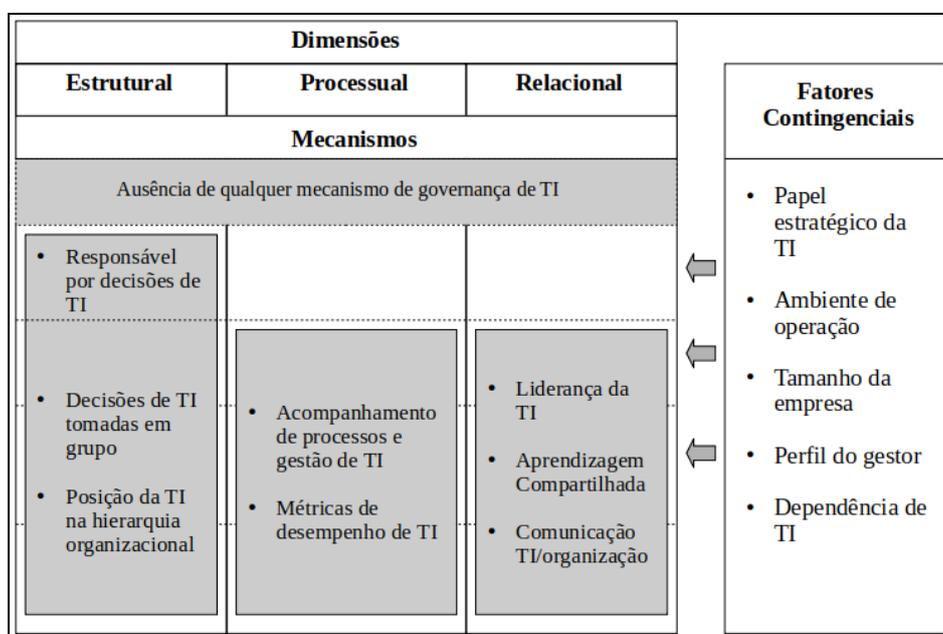
Assim, conforme a construção cumulativa desta seção, a síntese da proposição leva a:

- Ter a dimensão estrutural focada no mecanismo definição de papéis e responsabilidades como ponto de partida e requerimento básico para o *framework* aqui proposto e incorporar nesta dimensão os mecanismos de decisões de TI tomadas em grupo e posição da TI na hierarquia organizacional;
- Estipular para a dimensão processual, composta por mecanismos de acompanhamento de processos e gestão de TI e métricas de desempenho de TI, a utilização de partes de *frameworks* como COBIT® ou ITIL® como sendo um passo para alcançar uma governança efetiva de TI;
- Reconhecer a pré-existência de mecanismos relacionais no contexto, que é notável por relações próximas, compartilhamento de objetivos mútuos e confiança de que as ações tomadas sempre estão direcionadas ao objetivo de

melhorar a organização, catalogando-se assim, pois, que os mecanismos liderança da TI, aprendizagem compartilhada e comunicação TI/organização, devem ser bastante aderentes ao contexto de PME.

Dessa forma, a figura 27 apresenta a composição do *framework* proposto para a governança de TI no contexto de PME, visando equacionar, ou vivenciar de melhor forma, os problemas de agenciamento, incompletude dos contratos e elementos contingentes associados à estrutura, à estratégia e ao controle, tal que seja base para incrementar o valor associado a TI no escopo da PME.

Figura 27 (3): Estipulação em dimensões e mecanismos de governança de tecnologia da informação em pequena e média empresa.



Com o hipotético uso do *framework* haveria base para a evolução na utilização de mecanismos de governança de TI, o que permitiria que a organização avançasse, também, em níveis mais elevados da governança de TI. Além disso, outras ferramentas processuais não listadas na figura poderiam ser utilizadas de forma que se pudesse atingir níveis mais altos de governança de TI. Por fim, a comunicação, a aprendizagem compartilhada e outros mecanismos relacionais de governança de TI devem ser utilizados sem parcimônia.

Essas trilhas é que comporiam a escalada incremental da maturidade em governança de TI e poderiam, como se defende, influir em valor da TI para o negócio.

3.7.5 Maturidade de governança de tecnologia da informação

Exposta a composição do *framework* idealizado, mister se faz estipular uma métrica e uma nomenclatura para que o *framework*, quando utilizado, possa causar uma impressão sintética e compreensível dos estágios de maturidade em que as empresas que venham a utilizá-lo se encontrem, bem como para explicitar a aplicabilidade técnica do *framework*.

Nesta direção, mecanismos estruturais, processuais e relacionais presentes no contexto em análise carregam, quando conjugados como mecanismos de governança da TI, possível gradação em níveis de maturidade de governança, tal que se apontaria para um nível 0 (zero) de governança, aqui denominado de inexistente, quando se detectasse a ausência de qualquer mecanismo e se atingiria o nível 4 (quatro), nível de governança rotulado como governado, que representaria a utilização de todos os mecanismos de governança das três dimensões aludidas no *framework*.

A proposição destes níveis ancora-se na perspectiva que os mecanismos se e quando existirem devem ter acoplamento e ajustes que prevejam alguma sequencialidade e mesmo interdependência de ações, a fim de qualificar seu uso, a gestão e a governança de TI.

Desta forma, reiterando as premissas recém discutidas, é possível chegar à descrição dos níveis de maturidade propostos, como disponibilizado no quadro 9.

Quadro 9 (3): Níveis de maturidade de governança de tecnologia da informação em pequenas e médias empresas.

Nível	Rótulo	Descrição
0	Inexistente	Ausência de qualquer mecanismo de governança de TI
1	Iniciado	A empresa deve contar com um responsável por decisões de TI
2	Controlado	Estar no nível 1 e utilizar-se formalmente de dois mecanismos de governança presentes em diferentes dimensões de governança de TI
3	Gerenciado	Estar no nível 1 e utilizar-se formalmente de pelo menos um mecanismo de governança presente em cada uma das três dimensões de governança de TI
4	Governado	Utilização de todos os mecanismos de governança de TI estipulados

Fonte: inspirado em Bradley *et al.* (2012); Wilkin (2012) e Wu, Straub e Liang (2015).

Com o exposto, as empresas poderão se utilizar dos níveis de governança de TI propostos, a fim de identificarem em que ponto estão, onde querem chegar e quais

mecanismos devem ser implantados de forma a alcançar maiores índices de governança. Por conseguinte, supõe-se, poderão pavimentar a tendência para incrementar a percepção do valor da TI para o negócio.

Conota-se em tom particular, que em um contexto de baixa capacidade de investimento, como é o contexto de PME, no qual a correta implementação, o uso adequado dos recursos de TI e o alinhamento desses recursos às necessidades organizacionais, são aspectos fundamentais para o sucesso dos investimentos realizados, a governança e sua maturidade são críticas para a percepção do valor que a TI traz para o negócio, singularmente em decorrência da sua dualidade estratégica e operacional.

O *framework* com as devidas adaptações para incluir os níveis de maturidade é exibido na figura 28.

Figura 28 (3): *Framework* de governança de tecnologia da informação em pequena e média empresa.

Dimensões Nível de Maturidade	Estrutural	Processual	Relacional	Fatores Contingenciais
	Mecanismos			
0 Inexistente	Ausência de qualquer mecanismo de governança de TI			
1 Iniciado	<ul style="list-style-type: none"> Responsável por decisões de TI 			<ul style="list-style-type: none"> Papel estratégico da TI Ambiente de operação Tamanho da empresa Perfil do gestor Dependência de TI
2 Controlado (Dois mecanismos)	<ul style="list-style-type: none"> Decisões de TI tomadas em grupo 	<ul style="list-style-type: none"> Acompanhamento de processos e gestão de TI 	<ul style="list-style-type: none"> Liderança da TI 	
3 Gerenciado (Um mecanismo em cada dimensão)	<ul style="list-style-type: none"> Posição da TI na hierarquia organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> Métricas de desempenho de TI 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizagem Compartilhada 	
4 Governado (Todos os mecanismos das 3 dimensões)			<ul style="list-style-type: none"> Comunicação TI/organização 	

3.8 Valor da tecnologia da informação para o negócio

O conceito de valor de negócio vem se expandindo para além do senso puramente econômico, incluindo outras formas de percepção de valor tais como valor do empregado, valor do cliente e valor da gestão. Nesta rede de relações, por vezes chamada de cadeia de valor (PORTER, 1985), *stakeholders*, clientes, recursos e outras entidades representam nós, que, ao trabalharem efetivamente, na proporção correta e

utilizando ferramentas de controle apropriadas, aumentam o valor do negócio (WILKIN, 2012).

Em se tratando da tecnologia da informação, Gregor *et al.* (2006) veiculam que o valor é um termo abrangente que se refere às múltiplas dimensões dos benefícios de TI. Na mesma linha, Kohli e Grover (2008) argumentam que o valor de TI é uma criação complexa, contingente e dependente do contexto. Barua *et al.* (2010) asseveram que o tema valor da TI vem sendo debatido desde o início da venda comercial de computadores, já tendo sido superado o chamado paradoxo da produtividade (SOLOW, 1987), vez que evidências correlacionando os investimentos em TI com vantagens econômicas podem ser encontradas na literatura (BRYNJOLFSSON; HITT, 2006).

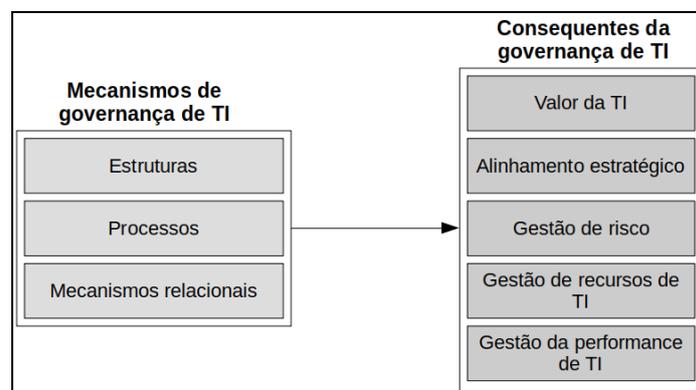
Avançando na discussão sobre o valor da TI, Barua *et al.* (2010) mostram que outro ponto superado é aquele que fora levantado por Carr (2003), que indicara que as empresas utilizariam sistemas iguais, ferramentas tecnológicas iguais, equalizando assim usos e vantagens decorrentes da TI, pois, como contraprova, denotou-se que não é a tecnologia em si que agrega valor ao negócio, mas a combinação com outros recursos que habilitam o negócio a ter ganhos estratégicos através da TI.

Assim, como visto, em que pese o valor de TI ser um termo complexo e multidimensional, também é consenso que, inegavelmente, a TI pode criar valor para o negócio a partir da melhoria de processos individuais, na conexão entre processos ou quando utilizada em ambos os casos (CRAGG; MILLS, 2011).

Para Melville, Kraemer e Gurbaxani (2004), o valor da TI para o negócio é definido pelos impactos da tecnologia da informação na performance organizacional, abrangendo ainda os impactos causados na eficiência e na competitividade. Na mesma linha, Yassae e Mettler (2015) dizem que o valor da TI decorre dos impactos na performance e na produtividade organizacional em ambos níveis (processual e organizacional) e compreende eficiência, efetividade e impacto competitivo.

Nesta linha, Weill e Ross (2004) vaticinam que o valor que a organização recebe pela TI é determinado pela governança de TI. Adicionalmente, o valor da TI é um *constructo* comumente estudado como consequente da governança de TI (BRADLEY *et al.*, 2012; SCHLOSSER; BEIMBORN; WEITZEL, 2015; LUNARDI *et al.*, 2017), como apresenta a figura 29, que inclui outros consequentes de governança de TI.

Figura 29 (3): Mecanismos e consequentes da governança de tecnologia da informação.



Fonte: adaptado de Lunardi *et al.* (2017).

Entretanto, por ser um tema complexo, como julgam Kohli e Grover (2008), e ter impactos processuais e organizacionais, como afirmam Melville, Kraemer e Gurbaxani (2004) e Yassee e Mettler (2015), a pesquisa sobre o valor da TI pode assumir diferentes formas.

Para Yassee e Mettler (2015), uma das vertentes de pesquisa é o entendimento das formas pelas quais a TI afeta o comportamento, criando utilidade para os usuários, tanto internos quanto externos. Já Chau *et al.* (2007) descortinam que a pesquisa sobre o valor da TI pode explorar o impacto do investimento em TI no negócio na forma de benefícios consistentes e efetivos. Finalmente, Muhanna e Stoel (2010) consignam que o valor da TI não pode ser verificado apenas a partir dos investimentos realizados, mas considerando como o valor é criado e apropriado pelos usuários.

Essa visão multifacetada da pesquisa sobre valor da TI implica em diferentes operacionalizações de campo. Uma lente investiga o valor monetário da TI, percebendo que a TI é um recurso tangível, enquanto outra lente estuda o valor da TI a partir de uma perspectiva não monetária, levando em consideração aspectos de vantagens em termos de agilidade, flexibilidade e ser o primeiro no mercado, ou em termos de usabilidade ou facilidade de uso da TI (BARUA *et al.*, 2010; DAVERN; WILKIN, 2010).

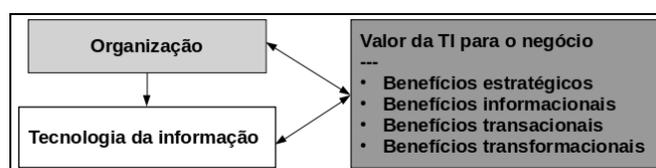
Neste ápice, Davern e Wilkin (2010) conjecturam que os impactos em performance causados pela TI são contingentes às formas que a mesma é utilizada de maneira mais ou menos efetiva. Os mesmos autores enunciaram, ainda, que a percepção de forma mais subjetiva do valor da TI para o negócio pode ser medida a partir de um conjunto de *constructos* como: o uso, a satisfação do usuário, a rede de benefícios percebida, a qualidade percebida e as expectativas de qualidade.

Preliminarmente e nesta mesma linha, Mirani e Lederer (1998) propuseram um *framework* para avaliação do valor da TI para o negócio, composto por três dimensões:

- A dimensão de benefícios estratégicos que trata dos ganhos obtidos para a organização pela TI, a partir da obtenção de vantagem competitiva, alinhamento estratégico e melhor relacionamento com o cliente;
- A dimensão de benefícios informacionais que trata das vantagens em relação ao melhor acesso à informação, bem como melhor controle organizacional;
- A dimensão transacional que explora os benefícios obtidos em operações cotidianas, repetitivas e sem esforço intelectual.

Posteriormente, Gregor *et al.* (2006) propuseram a inclusão de mais uma dimensão, a de benefícios transformacionais, que está relacionada às transformações que são possibilitadas na organização pelos recursos tecnológicos. O arranjo global para esta percepção cumulativa é apresentado na figura 30.

Figura 30 (3): Dimensões de valor da tecnologia da informação para o negócio.



Fonte: baseado em Mirani e Lederer (1998) e Gregor *et al.* (2006).

Especialmente no contexto de PME que, possivelmente, tem maiores dificuldades na disponibilização de recursos para investimentos em TI (BERGERON *et al.*, 2015), o papel da TI como facilitadora e fornecedora de inovações de negócio, pode levar a um maior valor da TI para o negócio a partir de melhor desempenho organizacional, financeiro e não financeiro.

Assim, a discussão sobre o valor da TI em ambientes de PME gira em torno de como as PME podem fazer uso da TI, de forma que esta possa prover maior valor ao negócio. É justamente esta maior previsão de valor pertinente ao desempenho e encaminhamento estratégico da operação, gestão e evolução do uso da TI em PME em moldes de governança, que se supõe possa advir do uso do *framework* aqui proposto.

Finalmente, encerrando o voo teórico-conceitual que foi alçado, apresenta-se o modelo operacional da pesquisa, que exhibe um guia para o estudo com base nos conceitos relacionados na etapa de visita à literatura.

3.9 Modelo operacional da pesquisa

Resgatando-se as teorias apresentadas (teoria da agência, teoria do contrato relacional e teoria da contingência), bem como elementos organizacionais fundamentais à tese (estrutura organizacional, controle em organizações e estratégia organizacional), para viabilizar a acomodação destes elementos nas dimensões do *framework* proposto, de forma a torná-lo viável para o contexto de PME, o quadro 10 explicita a apropriação da trama de conceitos utilizados, a fim de viabilizar a incursão em campo.

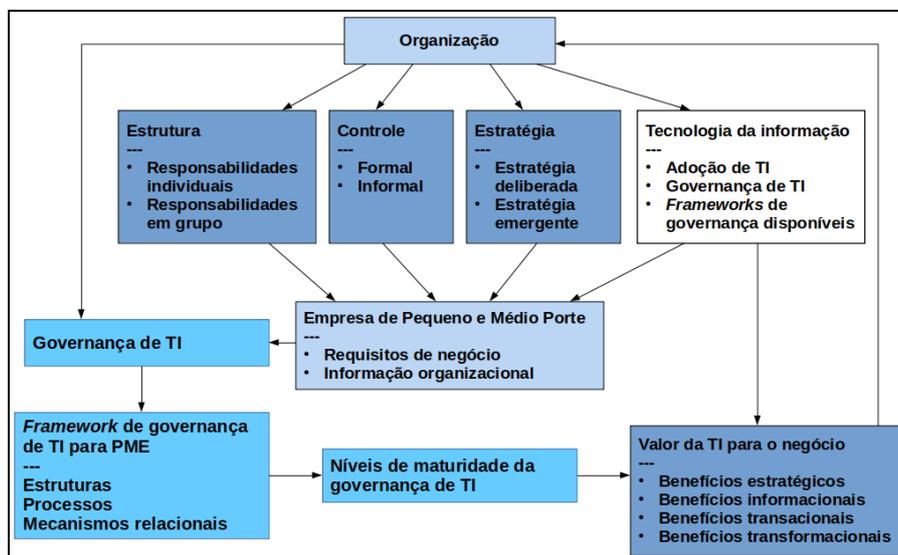
Quadro 10 (3): Compilação das teorias e conceitos para a etapa de operacionalização da tese.

Teorias / Autores	Conceitos
Teoria da Agência (JENSEN; MECKLING, 1976)	Principal e agente; Tipo de contrato; Tipo de monitoramento; Comportamento oportunista; Assimetria de informação
Teoria do Contrato Relacional (MACNEIL, 1980)	Contratos incompletos; Contratos relacionais; Normas relacionais e confiança
Teoria da Contingência (DONALDSON, 2006)	Fatores contingenciais; Ajuste estrutural
Elementos	Conceitos
Estrutura organizacional (VASCONCELLOS; HEMSLEY, 2002)	Distribuição de autoridade; atividades realizadas na organização; sistema de comunicação e controle
Controle em organizações (KUHLMANN, 2012)	Dominação de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos através do exercício de poder
Estratégia organizacional (MINTZBERG, 1978)	Um padrão em um fluxo de decisões em relação ao futuro da organização
Tecnologia da informação na PME (PRATES; OSPINA, 2004)	Uso em funções operacionais e administrativas
Governança corporativa (ANDRADE; ROSSETTI, 2009)	Modo como as empresas são dirigidas e controladas
Governança de tecnologia da informação (WEILL; ROSS, 2004)	Especificação dos direitos decisórios e do <i>framework</i> de responsabilidades na utilização de recursos de TI, certificando-se que os investimentos realizados em tecnologia auxiliem a empresa na conquista dos objetivos organizacionais
Valor da tecnologia da informação para o negócio (DAVERN; WILKIN, 2010)	Benefícios que a tecnologia da informação traz para o negócio

Assim, articulando as teorias e os elementos apresentados no quadro 10, inicialmente a partir da teoria da agência como teoria central do estudo e das teorias do contrato relacional e da contingência como teorias complementares, conjuntamente com os elementos organizacionais de estrutura, controle e estratégia, em torno da proposição do *framework* de governança de TI para pequenas e médias empresas, que almeje

alcançar uma melhor percepção do valor da TI para o negócio, pela sua verificação em campo, constrói-se o modelo operacional da pesquisa, aquele exibido na figura 31.

Figura 31 (3): Modelo operacional da pesquisa.



Apresentados os resgates literários utilizados para embasar a presente tese, o capítulo seguinte irá trazer os procedimentos metodológicos a serem aplicados em campo.

4. Procedimentos metodológicos

Visando alcançar os objetivos deste estudo, o presente capítulo apresentará a descrição dos procedimentos metodológicos utilizados. Nele serão descritas as escolhas e os procedimentos metodológicos visando, como recomenda Campomar (1991), o fortalecimento do alicite da pesquisa pela comunidade científica.

Para Marconi e Lakatos (2004), a pesquisa científica requer minucioso planejamento, exigindo, por parte do pesquisador, alto grau de rigor. Duarte (2002) afirma que mais que o cumprimento de uma mera formalidade, o relato dos procedimentos metodológicos possibilita que outros pesquisadores possam refazer o caminho da pesquisa, de forma que seja possível avaliar, de maneira mais segura, as afirmações que são feitas, além de possibilitar entender qual o alcance do objetivo do estudo, envolvendo a exposição de posicionamento paradigmático, método de pesquisa e técnicas de coleta e análise de dados.

4.1 Posicionamento paradigmático

Segundo Kuhn (1962), um paradigma pode ser considerado um posicionamento filosófico profundo em relação à natureza do fenômeno e das estruturas sociais, que articula teorias a partir de uma visão, ou, ainda, para Feilzer (2010), um padrão ou modelo aceito, uma estrutura organizada.

Por esta razão, a abordagem de pesquisa responde às questões levantadas em qualquer estudo, seguindo um posicionamento filosófico que afetará a forma como o pesquisador vê o mundo e, conseqüentemente, as escolhas que o mesmo irá fazer (PARVAIZ et al., 2016). Mackenzie e Knipe (2006) mencionam que vários são os posicionamentos paradigmáticos que podem ser adotados para a condução de uma pesquisa em sistemas de informação, incluindo as visões positivista, construtivista, interpretativista, transformativa, emancipatória, crítica, desconstrutivista e pragmática. Entretanto, alhures, a discussão paradigmática confronta dois polos: o positivista e o interpretativista (DARKE et al., 1998; MORGAN, 2007; GOLDKUHL, 2012).

A discussão entre positivismo e interpretativismo vem sendo travada há algum tempo (LEE, 1991). Alguns estudos tentam fazer uma integração entre estas duas visões de mundo (WEBER, 2004), entretanto outros insistem que essas diferenças são grandes e irreconciliáveis (ORLIKOWSKI; BAROUDI, 1991). Neste contexto, Goles e Hirschheim (2000) propuseram o paradigma pragmático como terceira via para a condução de pesquisas em sistemas de informação.

O pragmatismo teve sua origem nos trabalhos de James (1907), Peirce (1931), Dewey (1931) e Mead (1938). Apesar de seu berço americano, o pragmatismo encontrou ressonância em pensadores europeus como Thayer (1981) e Arens (1994), e na filosofia asiática como descrito por Shusterman (2004).

Para Goldkuhl (2004), o pragmatismo tem interesse não só no que é, mas no que deveria ser. Essa maneira de perceber o mundo faz com que o pragmático busque a realização de mudanças em direções desejadas e a ação de mudança, que é um interesse central do pragmatismo, deve ser guiada por propósito e conhecimento.

Morgan (2007) afirmou que a alternativa pragmática, possibilita resolver problemas relacionados ao paradigma positivista, como visão dura da realidade e a impossibilidade exata de medição e prescrição, como também problemas relacionados ao paradigma interpretativista, como a dificuldade na determinação de fronteiras, os problemas relacionados à incomensurabilidade e às relações entre o pensamento paradigmático e as práticas de pesquisa.

Assim, ao utilizar-se da perspectiva pragmática o pesquisador se permite inquirir o campo a partir de uma série de métodos como a pesquisa-ação (BASKERVILLE; MYERS, 2004) ou outros métodos de pesquisa qualitativa (RATHBUN, 2008; GOLDKUHL, 2012), utilizar apenas métodos quantitativos ou uma combinação dos dois (MACKENZIE; KNIPE, 2006).

Nesta perspectiva, aceita-se, filosoficamente, que existem realidades múltiplas e singulares, abertas ao questionamento empírico e orientadas à solução de problemas existentes no mundo real; o foco está na solução do problema levantado, o que leva a uma abordagem direcionada ao problema (SILVA et al., 2017).

Tomando por base Morgan (2007), apresenta-se na tabela 1, de forma resumida, como as metodologias qualitativa, quantitativa e pragmática, abordam as relações entre teoria e dados, o processo de pesquisa e a inferência a partir dos dados. Nesta ótica, a

abordagem pragmática, no processo de conexão entre teoria e dados, utiliza o conceito de abdução, um tipo de inferência focada na explicação útil de fatos observados, essencial no pragmatismo (RICHARDSON; KRAMER, 2006).

Tabela 1 (4): Questões-chaves nas abordagens metodológicas de pesquisa em ciências sociais.

Prática \ Abordagem	Qualitativa	Quantitativa	Pragmática
Conexão entre teoria e dados	Indução	Dedução	Abdução
Relação com o processo de pesquisa	Subjetividade	Objetividade	Intersubjetividade
Inferência a partir dos dados	Contextual	Generalização	Transferência

Fonte: adaptado de Morgan (2007).

Portanto, a partir do apresentado, bem como por estar em consonância com as crenças e visão de mundo do pesquisador, a perspectiva paradigmática adotada na presente pesquisa foi a pragmática (CRESWELL, 2010), utilizando uma abordagem abdutiva (RICHARDSON; KRAMER, 2006).

Dando continuidade, a próxima seção tratará da natureza da pesquisa, indicando os possíveis alcances do estudo.

4.2 Natureza de pesquisa

Para que seja possível alcançar os objetivos de uma pesquisa, faz-se necessário identificar a sua natureza. Assim, em pesquisas científicas, os estudos são, comumente, classificados como exploratórios, descritivos, correlacionais e explicativos (GIL, 2008; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2014; MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2015).

Para Sampieri, Collado e Lucio (2014), a reflexão sobre o alcance do estudo é um importante passo, pois a estratégia de investigação estará diretamente ligada a essa decisão. Para estes autores, mais que considerar a classificação do tipo de pesquisa a ser realizada, o pesquisador deveria perceber os possíveis alcances do estudo como um contínuo do exploratório até o explicativo, conforme demonstrado na figura 32.

Figura 32 (4): Contínuo de possíveis alcances de um estudo científico.



Fonte: Adaptado de Sampieri, Collado e Lucio (2014).

Para Gil (2008), a pesquisa exploratória objetiva proporcionar visão geral aproximada, acerca de determinado fato, sendo um estudo realizado em situações nas quais o tema pesquisado é pouco explorado. Concomitantemente, Malhotra, Birks e Wills (2015) expuseram que o objetivo da pesquisa exploratória é prover *insights* e entendimento acerca do problema de pesquisa que está sendo abordado. Assim, a pesquisa exploratória pode ser usada nos casos em que o enfoque do problema de pesquisa necessita de maiores definições, quando se faz necessária a identificação de linhas de ação ou quando a informação necessária para a condução da pesquisa não está claramente definida (COOPER; SCHINDLER, 2003). Desse modo, a pesquisa exploratória é necessária quando há pouco conhecimento acumulado sobre o tema pesquisado, possibilitando a geração de informações que viabilizarão a condução de pesquisas futuras, mais específicas no contexto pretendido (MATTAR, 1996; VERGARA, 2000).

Já a pesquisa descritiva busca o detalhamento das características de uma população ou fenômeno (GIL, 2008). Sampieri, Collado e Lucio (2014) dizem que os estudos descritivos são úteis para mostrar com precisão os ângulos ou dimensões de um fenômeno, comunidade, contexto ou situação. Adicionalmente, Leão (2006) sustentou que a pesquisa descritiva, objetiva, primordialmente, o detalhamento dos fatos, buscando descrevê-los, analisá-los e interpretá-los. O mesmo autor lembra que é possível, em uma pesquisa descritiva, identificar a natureza das relações entre as variáveis, aproximando-a da pesquisa correlacional, ou obter nova visão sobre o problema, próximo ao que se objetiva nas pesquisas exploratórias. Para Malhotra, Birks e Wills (2015), os estudos descritivos também podem determinar o grau de associação ou correlação entre duas variáveis. Entretanto, para Sampieri, Collado e Lucio (2014), os estudos descritivos buscam especificar propriedades e características do fenômeno a ser analisado, não intencionando a verificação da associação ou correlação entre variáveis.

Em sequência, a partir da classificação proposta por Sampieri, Collado e Lucio (2014), os estudos correlacionais têm como objetivo conhecer a relação ou o grau de associação existente entre dois ou mais conceitos, categorias ou variáveis em um contexto ou amostra particular. Os estudos correlacionais se sustentam em hipóteses submetidas à prova, sendo úteis em estudos que analisam o comportamento de um

conceito ou variável em relação a outras variáveis que lhe são vinculadas. Apesar das pesquisas correlacionais terem, em algum ponto, aspecto explicativo, este é parcial, pois outros fatores, conceitos ou variáveis podem influenciar em um determinado comportamento que não está sendo capturado pela análise correlacional de algumas variáveis (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2014).

Por fim, a pesquisa explicativa tem como foco central a identificação dos fatores que determinam a ocorrência do fenômeno (GIL, 2008). Malhotra, Birks e Wills (2015) utilizam a nomenclatura de pesquisa causal e informam que as pesquisas causais têm como principal objetivo obter evidências de relações de causa e efeito entre variáveis. O interesse central é explicar porque e em que condições um fenômeno se manifesta ou como se relacionam duas ou mais variáveis (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2014).

Diante do exposto e visando alcançar os objetivos da pesquisa, o presente trabalho classifica-se, quanto à sua natureza, como sendo exploratório e descritivo. Exploratório, pois, conforme colocado por Bergeron *et al.* (2015), o tema de governança de TI no contexto de PME é pouco estudado. Adicionalmente, faz-se necessária a descrição deste fenômeno e a avaliação das percepções ou cogitações sobre a possibilidade de uso *framework* aqui proposto, sendo assim também coerente atribuir-lhe a natureza descritiva.

A seguir discutem-se os métodos científicos de pesquisa, que para Gil (2008), representam o caminho para se chegar a um determinado fim, mediante uso de um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos.

4.3 Método de pesquisa

Os enfoques metodológicos tradicionalmente utilizados em pesquisas em administração e em sistemas de informação são o quantitativo e o qualitativo. Em termos gerais, ambos os enfoques se utilizam de cinco táticas similares e relacionadas entre si (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2014), um roteiro que foi plenamente seguido neste estudo:

- Realizam a observação e avaliação de fenômenos;
- Estabelecem premissas ou ideias como consequências da observação e avaliação realizadas;

- Mostram o grau em que as suposições ou ideias são fundamentadas;
- Revisam tais suposições ou ideias com base em testes ou análises;
- Propõem novas observações e avaliações para esclarecer, modificar e basear suposições e ideias ou até mesmo gerar outras.

Em relação aos métodos quantitativos, estes têm sua origem nas ciências duras, e usam modelos estatísticos para explicar comportamentos (BAUER; GASKELL, 2002), sendo, a priori, isentos de dúvida, preconceito ou subjetividade por parte do pesquisador (REIS, 2006). Ademais, segundo Collis e Hussey (2005), os métodos quantitativos são considerados objetivos e focam na mensuração de fenômenos e no relacionamento entre variáveis. A imposição de uma estrutura metodológica predeterminada ao respondente, possibilitando maior confiabilidade nos resultados a partir da diminuição da heterogeneidade da coleta de dados, é outra característica da pesquisa quantitativa (RICHARDSON, 1999).

Já para Reis (2006), a pesquisa qualitativa difere da pesquisa quantitativa, pois está comprometida com a compreensão do mundo subjetivo da experiência humana e seu foco está na ação. Assim, o objetivo do método qualitativo é o aprofundamento do conhecimento em determinado assunto, com foco na compreensão dos processos pelos quais a realidade de um sistema social é criada (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2014). Nesta linha, Paiva Júnior, Leão e Mello (2011) acrescentam que a pesquisa é sempre, em alguma instância, de caráter interpretativo, utilizando-se da subjetividade do pesquisador em todo o seu desenvolvimento. Todavia, uma crítica feita à utilização de métodos qualitativos é sua fragilidade em termos de generalização de resultados, pois estes só poderiam ser compreendidos dentro dos limites demarcados pelo estudo (BOUDON, 1979). Contudo, o uso de critérios de validade e confiabilidade de forma que resultados obtidos possam contribuir com a teoria existente. segundo Paiva Júnior, Leão e Mello (2011), se contrapõe àquela fragilidade.

Visando alcançar os objetivos dos estudos na área de sistemas de informação, Kanellis e Papadopoulos (2009) indicam que as escolhas epistemológicas e metodológicas devem estar alinhadas e que um esforço consciente deve ser feito pelo pesquisador da área de SI, no sentido de estabelecer e comunicar a extensão dessa relação, combinando pontos fortes das correntes e minimizando os problemas específicos dos métodos.

A seu turno, para Creswell (2013), os métodos mistos são aqueles em que o pesquisador baseia suas alegações em elementos pragmáticos. Ademais, para Teddlie e Tashakkori (2003), os métodos de pesquisa mistos têm a habilidade de responderem a questões de pesquisa a partir do nível exploratório até o confirmatório simultaneamente, bem como a habilidade de prover inferências mais consistentes do que aquelas obtidas a partir de métodos ou visões de mundo singulares.

Nesta linha, Sampieri, Collado e Lucio (2014) apostam que, em uma metodologia multimétodo, que eles equiparam a um método misto, é possível a aplicação de um instrumento que contenha elementos quantitativos e qualitativos, ou vários instrumentos correspondentes aos dois métodos.

Assim, dada a escolha pela escola pragmática, em um estudo de natureza exploratória e descritiva, que visa propor um *framework* de governança de TI em um contexto de PME, que se apresenta como sendo de alto grau de complexidade, variabilidade e que congrega poucos estudos até o momento, optou-se pela utilização do método misto, quantitativo na primeira etapa e qualitativo na segunda etapa.

Portanto, definida a natureza da pesquisa, segue-se para a discussão sobre a estratégia de pesquisa utilizada.

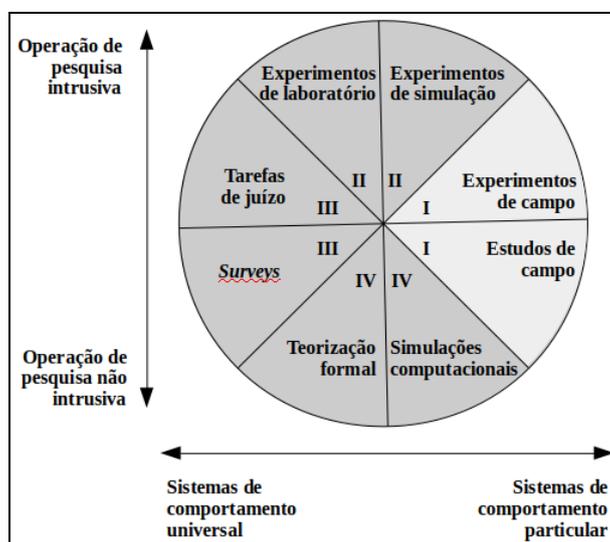
4.4 Estratégia de pesquisa

Gil (2008) enuncia que dois grandes grupos de estratégias podem ser definidas a partir das fontes de dados utilizados na pesquisa: os baseados em papel e os que utilizam dados fornecidos por pessoas. No primeiro grupo pode-se citar a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental. Já no segundo grupo tem-se a pesquisa experimental, a pesquisa *ex-post-facto*, o levantamento, o estudo de campo, o estudo de caso e a pesquisa-ação.

McGrath (1981) afirma que existem, pelo menos, oito estratégias distintas de pesquisa relacionadas entre si de forma intrincada, sendo algumas delas reflexos opostos. A figura 33 apresenta as estratégias propostas por aquele autor, que são baseadas em sistemas particulares ou universais ou de pesquisa intrusivas ou não intrusivas (MCGRATH, 1981) e que se acham dispostas em quadrantes representados na figura 33, os quais revelam que:

- No quadrante I apresentam-se as estratégias de pesquisa que primam por sistemas particulares e propostas de pesquisa não intrusivas, no caso dos estudos de campo, e propostas de pesquisa intrusivas, nos experimentos de campo. Esse primeiro quadrante trata de comportamentos observados no contexto do mundo real;
- No quadrante II figuram as estratégias experimentais, de laboratório e de simulação. A diferenciação em relação quadrante I encontra-se no fato de que, neste quadrante, são utilizadas configurações não reais para os participantes da pesquisa;
- Já o quadrante III tem como principal diferenciação, questões relacionadas ao contexto e à amostragem populacional. Neste quadrante, a intenção do pesquisador é que o contexto não tenha influência no comportamento a ser estudado;
- Finalmente, no quadrante IV, não há atores nem comportamentos contextuais. Este é um quadrante que utiliza estratégias baseadas em teorias.

Figura 33 (4): Estratégias de pesquisa.



Fonte: adaptado de McGrath (1981).

Analisando, então, as opções listadas na figura 33, a estratégia de pesquisa adotada no presente estudo está ancorada no primeiro quadrante e mais particularmente rotulada como estudo de campo, visto que tanto os dados da pesquisa foram coletados em situações reais, quanto as intervenções lá realizadas.

Para Gil (2002), o estudo de campo busca bem mais o aprofundamento de questões do que a relação entre variáveis. Assim, apresenta-se como uma estratégia mais flexível, possibilitando ajustes ao longo da pesquisa. O mesmo autor faz menção que o estudo de campo pode focalizar uma comunidade não necessariamente geográfica, ou seja, uma comunidade de trabalho, de estudo de lazer ou voltada para qualquer atividade humana.

Também no estudo de campo, como se faz a observação do fenômeno no local de sua ocorrência, possibilita-se ao pesquisador melhor compreensão dos fatos a partir de comparações e contrastes das informações encontradas nas várias fontes de informação utilizadas para a obtenção dos dados empíricos da pesquisa (DEBRECENY; GRAY, 2013)

Morgan e Finnegan (2014) estruturam que o estudo de campo é uma estratégia apropriada quando o fenômeno estudado é recente ou não contém apropriado corpo de trabalhos empíricos. Ainda, para os mesmos autores, o estudo de campo é orientado à transversalidade, ao alcance de vários casos e foca na obtenção de dados empíricos qualitativos; logo, por estas razões, escolheu-se o estudo de campo.

Tal estudo foi executado em duas etapas. A etapa quantitativa, foi operacionalizada a partir de um levantamento (*survey*), com corte transversal único (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012). Já para a etapa qualitativa, optou-se pela realização de entrevistas semiestruturadas, guiadas por um roteiro temático (YIN, 2010). Ambos os instrumentos acomodaram-se no protocolo urdido para a pesquisa.

Apresentar-se-á, a seguir, o desenho da pesquisa.

4.5 Desenho da pesquisa

Um desenho de pesquisa visa delinear os procedimentos metodológicos de execução dessa de maneira lógica e cronológica (MARCONI; LAKATOS, 2004). Nele são listados etapas, fases e módulos presentes e exequíveis de forma que seja possível atingir os objetivos do trabalho.

Para a presente tese, foi selecionada, como mostrado, uma abordagem multimétodo, para um estudo de campo realizado sob um protocolo rígido de pesquisa desenvolvido em duas etapas: quantitativa e qualitativa. Esquemáticamente, as

incursões em campo foram precedidas de uma fase denominada de procedimentos iniciais, cuja existência verificou-se em cada etapa, contando com um rito padronizado conforme mostra o quadro 11.

Quadro 11 (4): Procedimentos iniciais para o estudo de campo.

Procedimento	Fase quantitativa	Fase qualitativa
Acionamento dos instrumentos de pesquisa	Avaliação dos cuidados a serem tomados no momento de aplicação do questionário	Incorporação dos resultados da etapa quantitativa Seleção das empresas a vasculhar Identificação das entidades a pesquisar Autorizações para realização das entrevistas
Construção do instrumento	Criação do instrumento a ser utilizado no <i>survey</i> .	Preparação de um roteiro de atividades a realizar e fixação de cuidados metodológicos a seguir em campo Construção do roteiro para as entrevistas a fim de guiar o momento da coleta de dados através da utilização de um instrumento semiestruturado
Validação do instrumento	Pré-teste: avaliação do questionário com especialistas, de forma a verificar se os itens estavam claros e adequados ao que se propuseram medir	Teste piloto: avaliação do roteiro de entrevistas com especialistas, de forma a verificar se os itens estavam claros e adequados ao contexto

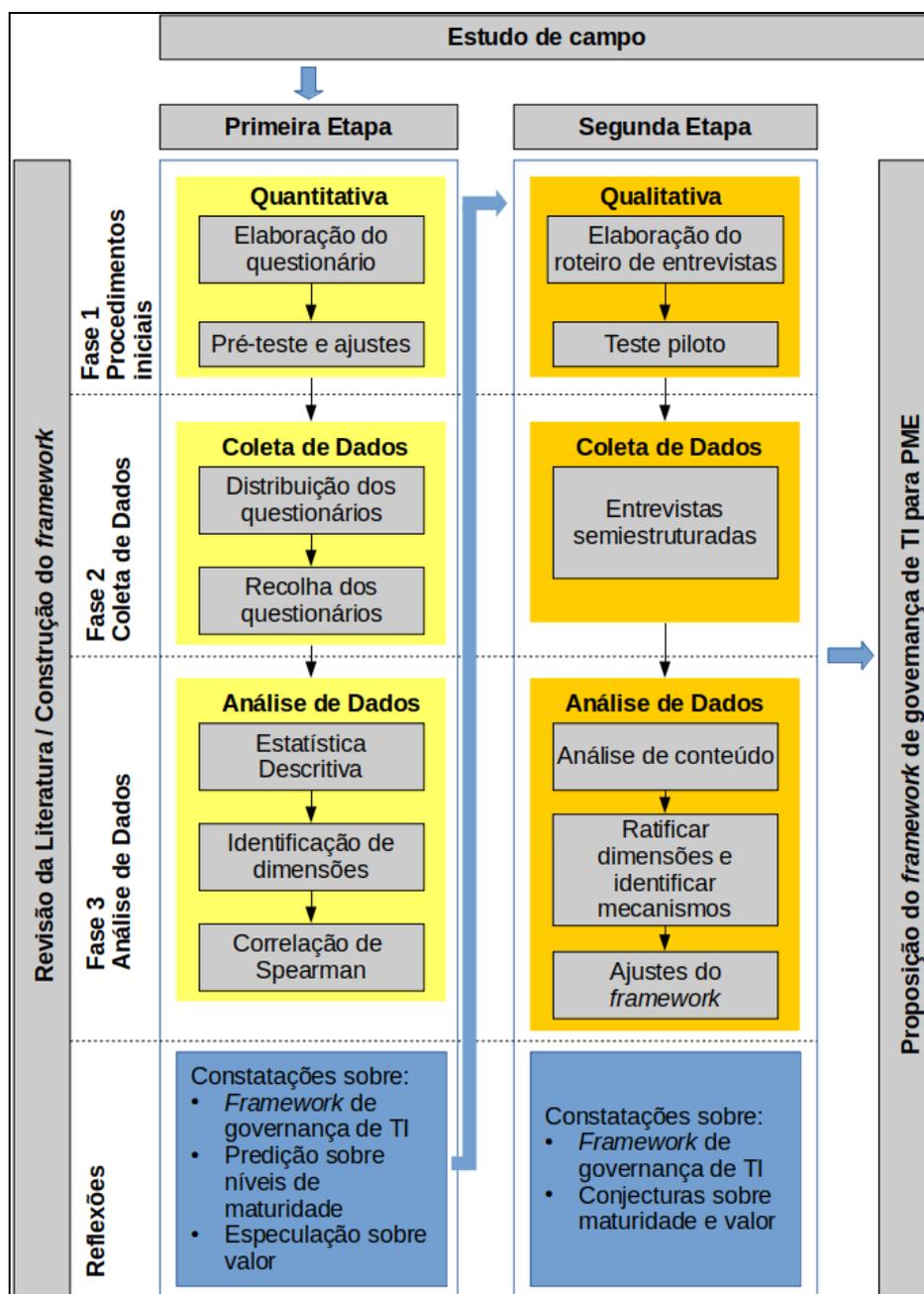
Em continuidade, como primeira etapa, foi realizado um estudo quantitativo, implementado através de um *survey*, que buscou a identificação das características de uso das tecnologias da informação em empresas de pequeno e médio porte. Par e passo foram também feitos o teste e a aferição da propriedade do *framework*, com ilações sobre predição de maturidade e impacto no valor da TI para o negócio.

A segunda etapa utilizou a técnica de entrevistas semiestruturadas para a coleta de dados, buscando ratifica a percepção de pertinência do *framework* de governança de TI aplicado ao contexto de PME, visando capturar mecanismos que não haviam sido percebidos pelos gestores na primeira etapa e especulando, mais pragmaticamente, sobre aspectos de maturidade de governança de TI e valor da TI para o negócio.

A compilação dos elementos discutidos nas duas etapas assegurou a proposição do *framework*, elemento central da pesquisa, e projetou sua orientação à maturidade e valor.

Esta combinação de ideias está descrita na figura 34 em suas etapas, fases e respectivas ações.

Figura 34 (4): Desenho da pesquisa.



O cenário de ocorrência da presente pesquisa foi o das empresas de pequeno e médio porte do setor de serviços, que em 2016, segundo o Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa produzido pelo SEBRAE, era responsável por 43% dos empregos formais no Brasil, totalizando 13.390.000 pessoas empregadas (SEBRAE, 2018).

Tal setor encontra-se no grupo de empresas com maior taxa de informatização (SEBRAE, 2015), em diferentes arranjos organizacionais, o que pode indicar maiores necessidades de governança do parque tecnológico para geração de valor da TI. Dessa forma, supôs-se que seria possível avaliar com adequação o *framework* aqui proposto.

Portanto, a pesquisa foi realizada em pequenas e médias empresas e adotou-se um critério considerado internacional, definido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), qual seja aquele em que uma empresa é classificada como sendo PME, caso o número de funcionários se situe na faixa entre 10 e 250 colaboradores (OCDE, 2005).

A seção seguinte, fará menção a PME e ao setor de serviços, objeto global de estudo.

4.6 Vislumbrando a pequena e média empresa e o setor de serviços

A importância das PME para as economias está relacionada principalmente à sua capacidade de geração de empregos (AYAT et al., 2011), Tanto que Lago (2018) prega que as PME formam o principal canal para a criação de empregos e absorção básica da força de trabalho rural e urbana, sendo o setor de serviços o principal segmento desta atuação.

Para Miles (1993), o setor de serviços tem, como característica mais marcante, a heterogeneidade. Nesta linha, Perobelli *et al.* (2016) informam que a grande diversidade de tipos de atividade leva a diferentes estruturas no emprego de mão-de-obra e de tecnologia na agregação de valor ao cliente.

A referida heterogeneidade também resulta em dificuldades na definição do que vem a ser serviço, como pode ser percebido nas diferentes perspectivas apresentadas por Shostack (1987), Gronroos (1990), Sampson (2000), Chase (2010), Lovelock e Wright (2011), Zeithaml, Bitner e Gremler (2017) e tantos outros. Entretanto, segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (2010), alguns dos elementos que se repetem são a intangibilidade, o consumo simultâneo e a co-criação. A sumarização das definições do conceito de serviço está disponível no quadro 12.

Quadro 12 (4): Definições na literatura para o conceito de serviço.

Definição de serviço	Autor(es)
É um produto em processo	Shostack (1987)
É uma atividade, ou uma série de atividades, de natureza intangível, na qual ocorrem interações entre o cliente e o prestador de serviços, oferecendo soluções para problemas do cliente	Gronroos (1990)
É um processo no qual algo é fornecido através da participação do cliente	Sampson (2000)
É um processo que envolve contato com o cliente na entrega do produto	Chase (2010)
São atividades econômicas oferecidas por uma parte à outra, sem a posse de nenhum elemento físico envolvido	Lovelock e Write (2011)
São ações, processos e performances fornecidos, coproduzidos ou cocriados por uma entidade ou pessoa para e/ou com outra entidade ou pessoa	Zeithaml, Bitner e Gramler (2017)

Fonte: compilação dos autores mencionados no quadro.

De acordo com a definição proposta pela *Standard Industrial Classification* (SIC), as empresas de serviços podem ser classificadas em quatro categorias e esta pluralidade de classificações e de tipos de serviços, pode ser um indício da importância do setor para a economia de um país.

Neste prisma, Perobelli *et al.* (2016) pregam que as estruturas econômicas de países em desenvolvimento têm se tornado dominadas por atividades de serviços, o que já acontece em países conhecidos como sendo de economias industrializadas, sendo, deste modo, é inegável a validade de escolha para estudá-las.

Ato contínuo, Gebauer, Fischer e Fleisch (2010) sugerem que os serviços estão presentes em todos os setores da economia, sendo difícil separar apenas produto do conjunto de experiências que a organização proporciona ao cliente. Assim, os mesmos autores apresentam quatro diferentes estratégias para os serviços, aliadas a um *mix* estrutural necessário, para que a organização possa alcançar os seus objetivos:

- Estratégia de serviço pós-venda;
- Estratégia de serviço de suporte ao cliente;
- Estratégia de serviço de desenvolvimento de parcerias;
- Estratégia de serviço de terceirização.

Para as estratégias apresentadas, o ajuste necessário entre as variáveis estrutura da organização, estratégia adotada e mecanismos de controle utilizados, ditos como essenciais na seção 3.4, objetivam o aprimoramento do desempenho organizacional

(DONALDSON, 2006; GHOFAR; ISLAM, 2015) e, em consequência, influenciam na governança corporativa.

No cenário de empresas de serviços, a tecnologia da informação auxilia na definição de estratégias vencedoras, tanto é que dentre os mais diferentes papéis que a TI pode assumir no suporte da estratégia competitiva está a criação de barreiras à entrada de concorrentes; a geração de receita; o repositório de dados; e o aprimoramento da produtividade (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2010).

Adicionalmente, Daft (2015) induz que um dos papéis primários da tecnologia da informação na organização de pequeno e médio porte é o controle. O uso efetivo de sistemas de controle possibilita a identificação da performance organizacional e o estabelecimento de padrões, que auxiliarão a organização no alcance dos objetivos.

Advoga-se, assim, que a governança de TI tem um papel central na busca deste resultado performático, pois é a liderança de TI, a autoridade responsável pelas decisões referentes ao uso de TI, que garante a realização bem-sucedida dos esforços para o uso de TI, provendo auxílio para que se possa definir desde os requisitos de negócio até a mensuração do impacto no desempenho empresarial (ALBERTIN; ALBERTIN, 2008). É justamente nesse cenário que, aparentemente, a governança, inicialmente corporativa, e especificamente de TI, se mostra fundamental.

Foi esta relevante premência de TI aliada à efervescente inclusão do setor de serviços no mercado que direcionaram à escolha deste objeto, PME de foco em serviços, como base para o estudo de governança de TI.

Após apresentados o desenho da pesquisa e o objeto de estudo, a seção seguinte tratará das técnicas de coleta de dados utilizadas em campo.

4.7 Coleta de dados

Sampieri, Collado e Lucio (2014) atestam que coletar os dados é um processo que implica em um planejamento detalhado de procedimentos que possibilitem reunir informações sobre variáveis, contextos, conceitos ou atributos, com o propósito de atingir um objetivo específico. O procedimento de coleta de dados pode utilizar-se de observações, levantamentos, entrevistas, entre outros (COOPER; SCHINDLER, 2003).

Apresentar-se-ão, a seguir, os procedimentos utilizados para a realização da coleta de dados da presente tese, sendo o primeiro deles aliado à estratégia de *survey*.

4.7.1 Coleta da etapa quantitativa

Como dito, para a obtenção dos dados da primeira etapa, via *survey*, o instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário, dividido em três partes principais.

Em um procedimento de *survey*, aplica-se um questionário estruturado com perguntas padronizadas a uma amostra da população, de forma a obter informações dos respondentes sobre seus comportamentos, intenções, percepções, motivações e características (HAIR Jr. et al., 2009).

Para Freitas *et al.* (2000), o *survey*, como técnica de pesquisa, tem alcance de propósito quando a pesquisa é classificada como causal ou explicativa, exploratória ou descritiva e é apropriado quando:

- O foco de interesse em relação ao fenômeno é sobre o quê ou quanto;
- Não se tem interesse pessoal ou não é possível controlar as variáveis dependentes e independentes;
- O ambiente natural é a melhor situação para estudar o fenômeno;
- O objeto de interesse ocorre no presente.

Portanto, dada à situação do presente trabalho, exploratório e descritivo, com o fenômeno ocorrendo no presente e visando identificar os mecanismos de governança de TI e sua relação com o valor da TI para o negócio, a utilização desta técnica de coleta se justifica.

4.7.1.1 Sobre a composição do questionário

A primeira parte do questionário teve o objetivo de avaliar o uso estratégico da TI nas organizações com base nas premissas de Raymond, Croteau e Bergeron (2011), mas, adicionalmente, continha *constructos* que poderiam representar situações contingenciais (BERGERON et al., 2015) na escolha dos mecanismos de governança de TI no contexto, entre os quais: a dependência da empresa em relação a TI (KEARNS; LEDERER, 2004); e a inclinação do gestor em relação à tecnologia (BASSELLIER; BENBASAT; REICH, 2003).

O intento, como apregoado, foi avaliar o uso estratégico da TI nas organizações, utilizando um instrumento com uma escala gradual proposta por Venkatraman (1994) e Philip e Booth (2001) e utilizada por Raymond, Croteau e Bergeron (2011), no qual o respondente assinalaria todas as opções que se aplicassem. Assim, a avaliação do valor final do papel estratégico da TI na organização foi a soma dos pontos das cinco variáveis componentes presentes no *constructo*, em um procedimento chamado de agregação por soma, também utilizado por Xie *et al.* (2015) e Pedersen *et al.* (2018).

Já para os *constructos* dependência da empresa em relação a TI e inclinação do gestor em relação à tecnologia as questões utilizadas referiam-se a escalas do tipo *Likert* de cinco pontos. Adicionalmente aos *constructos* citados, outras possíveis variáveis contingenciais como idade do gestor, tamanho da organização, tempo de funcionamento e número de funcionários estavam inclusas no questionário.

A segunda parte do instrumento dedicou-se a levantar mecanismos de governança das dimensões estrutural, processual e relacional (ALI; GREEN 2007; ABU-MUSA, 2009; DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009; MAIDIN; ARSHAD, 2010; SRIMAI; DAMSAMAN, 2011) utilizados no contexto, conforme sugeriram Nfuka e Rusu (2011) e Bejerme *et al.* (2014). Nesta parte do questionário foi utilizada uma escala binária, onde o respondente indicaria se o mecanismo de governança estava ou não presente na sua organização.

Na dimensão estrutural, os mecanismos de governança foram: responsável por decisões de TI (TAM; TEO; LAI, 2011; LUNARDI *et al.*, 2014), mapeado em uma única questão; decisões de TI tomadas em grupo (VAN GREMBERGEN; DE HAES; GULDENTOPS, 2004; TAN; TEO; LAI, 2011; TUREL; LIU; BART, 2019) distribuído em duas questões; e posição da TI na hierarquia organizacional (NFUKA; RUSU, 2011; TAM; TEO; LAI, 2011), para qual também havia duas questões.

A dimensão processual foi buscada em mecanismos de acompanhamento de processos e gestão de TI (TAM; TEO; LAI, 2011; SILVA; ARAÚJO; DORNELAS, 2018), reverberados em três questões e métricas de desempenho de TI (TAM; TEO; LAI, 2011), caracterizado em cinco elementos de apuração.

Finalmente, para a dimensão relacional formou-se um painel com os mecanismos liderança da TI (BRADLEY *et al.*, 2015), mirado em três variáveis de captura; aprendizagem compartilhada (LUNARDI; BECKER; MAÇADA, 2010),

vislumbrado em dois questionamentos; e comunicação TI/organização (WILKIN, 2012; WU; STRAUB; LIANG, 2015), buscado em cinco elementos de interrogação.

O mesmo procedimento, agregação por soma, utilizado para o *constructo* papel estratégico da TI também foi utilizado nas dimensões de governança de TI (XIE et al., 2015; PEDERSEN et al., 2018).

Finalmente, a terceira subdivisão continha questões para avaliar o valor percebido da TI para a organização e a base para formulação fora Maçada *et al.* (2012). Neste bloco utilizou-se uma escala de mensuração do tipo *Likert* de cinco pontos, a mesma proposta pelos autores citados.

Os trabalhos que serviram como referências para a criação do instrumento de pesquisa da fase quantitativa estão apresentados na tabela 2.

Tabela 2 (4): Lista de questões do instrumento quantitativo de coleta de dados da pesquisa.

Nome da escala	Constructo	Questões	Estudo de origem
Perfil do gestor em relação a TI	Experiência em projetos de TI	1 a 5	Bassellier, Benbasat e Reich (2003)
	Experiência em gestão de TI	6 a 9	
Dependência de TI	Dependência de TI	10 a 14	Kearns e Lederer (2004)
Papel estratégico da TI na empresa	Papel da TI	15 a 19	Raymond, Croteau e Bergeron (2011)
Mecanismos de governança de TI	Mecanismos estruturais	20 a 24	Bejermo <i>et al.</i> (2014) e Nfuka e Rusu (2011)
	Mecanismos processuais	25 a 32	
	Mecanismos relacionais	33 a 42	
Valor da TI para o negócio	Benefícios estratégicos	43 a 46	Maçada <i>et al.</i> (2012)
	Benefícios informacionais	47 a 49	
	Benefícios transacionais	50 a 52	
	Benefícios transformacionais	53 a 56	

Fonte: compilação dos autores mencionados na tabela.

Em complemento, o questionário visava capturar, ainda, informações cadastrais (nome da empresa, endereço, ramo de atuação, nome, cargo e *e-mail* do respondente), bem como dado sobre o número total de funcionários da empresa. O instrumento de coleta de dados da etapa quantitativa está disponível no apêndice A.

Após a elaboração e estruturação, o instrumento de coleta de dados da pesquisa, passou por um procedimento de validação conhecido como validação de face, no qual especialistas observaram se os itens existentes na escala pareciam claros e adequados ao que se propunha medir (LUCIAN; DORNELAS, 2014).

4.7.1.2 Validação do instrumento

Para a presente pesquisa, o instrumento de coleta de dados foi submetido a um pré-teste, visando identificar possíveis problemas que carregava. Posteriormente foi submetido a testes de análise de confiabilidade e validade nomológica.

A etapa de pré-teste contou com a participação de dez gestores que responderam ao questionário nos seus ambientes de trabalho.

Como ensinam Hair Jr. *et al.* (2009) e Malhotra (2014), neste procedimento foram analisadas a compreensão geral do texto, o tempo de resposta e a ordem das perguntas. Também foi possível orientar os respondentes sobre quaisquer dúvidas e detectar possíveis alterações a serem feitas no instrumento de pesquisa.

Os dois primeiros participantes tiveram dúvida no preenchimento da escala do papel estratégico da TI, pois essa contava com uma escala de um a cinco e os participantes não entenderam se seria para marcar todas as opções ou apenas um valor. Para os outros oito participantes, a referida escala foi ajustada para selecionar todas as alternativas que se aplicassem, sem escalas numéricas, resolvendo essa questão.

O tempo médio para resposta do questionário no momento do teste foi de oito minutos.

Em complemento, a confiabilidade é o grau de consistência entre as múltiplas medidas de uma variável, de forma que as respostas não sejam muito variadas, possibilitando que medidas tomadas em um determinado instante sejam confiáveis (HUARNG; MOUTINHO, 2008). O coeficiente alfa de Cronbach é a medida mais amplamente utilizada para avaliar a consistência de uma escala nestes termos, sendo que regras práticas sugerem que seu valor fique acima de 0,6 (HAIR Jr. *et al.*, 2009), que foi o valor adotado para as apurações nesta pesquisa.

Já a validade nomológica avalia se a escala utilizada faz previsões dos conceitos presentes no modelo teórico, a fim de testar se uma relação proposta na teoria consolida-se a partir dos dados coletados na pesquisa (HAIR Jr. *et al.*, 2009). O objetivo é verificar a interdependência e as relações de variáveis específicas presentes no fenômeno estudado.

No presente estudo, utilizou-se a análise fatorial confirmatória para as variáveis perfil do gestor em relação a TI, dependência da empresa em relação a TI e valor da TI

para o negócio, tendo sido obtidos bons valores para o ajuste do modelo. Tal cálculo foi feito com o auxílio da ferramenta IBM SPSS AMOS®.

Para avaliação do ajuste dos modelos teóricos a partir da análise fatorial confirmatória, utilizou-se o conjunto de índices propostos por Hair Jr. *et al.* (2009) apresentados na tabela 3.

Tabela 3 (4): Índices de ajuste utilizados na análise fatorial confirmatória.

Índice de ajuste	Valor sugerido
Qui-Quadrado (χ^2)	$p < 0,05$
CFI	$> 0,95$
NFI	$> 0,95$
RMSEA	$< 0,10$

Fonte: Hair Jr. *et al.* (2009).

Adicionalmente, foram avaliados, seguindo as recomendações da literatura (HAIR *et al.*, 2009; KLINE, 2011; ARBUCKLE, 2014):

- As cargas fatoriais dos itens que compunham cada escala, buscando-se valores abaixo de 0,5;
- Resíduos padronizados superiores a 2,0, pois estes poderiam causar problemas no modelo geral;
- Variâncias, pesos fatoriais e correlações iguais ou inferiores a zero, visando identificar casos do tipo Heywood².

4.7.1.3 Amostra

A amostragem não probabilística é aquela na qual a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende, ao menos em parte, do julgamento do pesquisador; já a amostra por conveniência ocorre quando a seleção de membros da população é feita considerando os elementos mais acessíveis (OLIVEIRA, 2001). Sabendo-se das possíveis dificuldades no acesso aos participantes da pesquisa, optou-se pela amostra de conveniência.

Em relação ao tamanho de uma amostra, este ainda é um assunto que gera discussões, pois aquela depende do tipo de análise estatística a ser realizada no estudo e existem, ainda, autores que discordam sobre o número de respondentes a ser utilizado

² Quando estimativas de variância únicas não positivas são obtidas a solução é considerada imprópria. A este tipo de situação é atribuído o nome de caso Heywood (DILLON; KUMAR; MULANI, 1987).

dentro de uma mesma análise estatística (DAMÁSIO, 2012). Entretanto, o presente estudo segue as recomendações de Hair Jr. *et al.* (2009), que indicam o uso de amostras com mais de 100 casos.

Em resumo, na presente pesquisa, após a remoção de dez casos devido a não enquadramento das empresas nos requisitos do estudo (quatro empresas não se enquadraram como PME e em seis casos porque os instrumentos foram preenchidos por pessoal que não era da administração), chegou-se a uma amostra final de 122 gestores participantes.

Os respondentes foram considerados como informantes-chaves, como sugerem Kumar, Stern e Anderson (1993), com base nas suas qualificações, no conhecimento especializado e na sua posição na empresa.

4.7.1.4 Processo de recolha

Seguindo o protocolo proposto por Doherty *et al.* (2015) para a realização de pesquisa de métodos mistos, a presente pesquisa disponibilizou eletronicamente um questionário que foi respondido pelos gestores selecionados. Dado ao tamanho da amostra, a ação perpetrada para a coleta de dados se deu de duas formas:

- O questionário foi distribuído pessoalmente pelo próprio pesquisador em empresas nas quais o mesmo teve acesso e este ator encarregou-se do monitoramento da resposta;
- Alunos de instituições privadas de ensino superior situadas na região metropolitana de Recife, de cursos de graduação em sistemas de informação, ciência da computação, redes de computadores, administração, ciências contábeis, enfermagem, pedagogia, letras e psicologia, que conduziram o questionário às empresas nas quais trabalham e atuaram como pesquisadores junto aos gestores alcançados.

A coleta dos dados da etapa quantitativa foi realizada entre os meses de maio e setembro de 2019, sendo as duas primeiras semanas do mês de maio consagradas à fase de ajustes e refinamento do questionário.

Para além da coleta *survey*, optou-se por implementar uma recolha qualitativa. Richardson *et al.* (1999) asseguram que investigações com coletas e análises do tipo qualitativas têm como objetivo estudar situações complexas ou particulares. Como o

ambiente de PME não possui, até o presente momento, indicações de quais sejam os direcionadores de uma efetiva governança de TI, justificou-se, portanto, a aplicação da abordagem qualitativa ao estudo.

4.7.2 Técnica de coleta de dados da etapa qualitativa

O instrumento utilizado para coleta de dados na etapa qualitativa foi a entrevista semiestruturada (SEIDMAN, 2006), que propicia captar informações que, em muitos casos, nem mesmo os respondentes têm consciência de sua posse.

Para Boni e Quaresma (2005), a entrevista semiestruturada tem como vantagens:

- A elasticidade quanto à duração;
- A interação entre o entrevistador e o entrevistado, favorecendo respostas mais espontâneas;
- A possibilidade de serem abordados assuntos mais complexos;
- A chance de serem acrescidos questionamentos à pesquisa provenientes das respostas dos entrevistados.

Os sujeitos da pesquisa foram gestores típicos de PME e gestores de TI, selecionados a partir de um processo de indicação tipo bola de neve, a fim de capturar uma visão ampla da governança de TI, a partir de dois agentes organizacionais, que podem desempenhar os papéis elegidos pela teoria da agência.

Seguindo as indicações de Doherty *et al.* (2015) para a realização de pesquisa com métodos mistos, este trabalho utilizou entrevistas presenciais e *online* através do uso da ferramenta Skype[®]. A vantagem da utilização desta última variante de coleta baseou-se no fato de que foi possível a realização de entrevistas sem a limitação de acesso geográfico ao entrevistado e com possibilidade de agendamento mais flexível com os participantes. Todas as entrevistas foram gravadas para posterior análise.

Para realização das entrevistas semiestruturadas foi utilizado um roteiro base que abordou os aspectos que pretendiam ser verificados na pesquisa, de forma que os questionamentos aos entrevistados seguiram uma linha pré-determinada na fase de procedimentos iniciais.

Esta configuração fez surgir quatro roteiros, sendo dois roteiros para cada classe de escutados. O primeiro roteiro destinado aos gestores utilizou como ponto de partida

para sua construção, o *framework* de governança de TI proposto no presente trabalho, fazendo surgir um conjunto de questões norteadoras, conforme instrumento acostado no apêndice B. Adicionalmente, também foram criadas questões para resgatar a percepção do gestor em relação ao valor da TI para o negócio, adaptando os pontos propostos por Maçada *et al.* (2012), conforme é ostentado no apêndice C.

Foram criados dois outros roteiros com intenção similar às recém-citadas, mas para coletar as percepções dos gestores do setor de tecnologia da informação, quanto a mecanismos de governança de TI e quanto à percepção sobre valor da TI para o negócio, que podem ser vistos nos apêndices D e E, respectivamente.

O confronto dessas duas visões possibilitaria a percepção de *gaps* organizacionais e a criação de mecanismos que os minimizassem.

As entrevistas foram transcritas após as suas realizações e nelas buscaram-se evidências dos mecanismos de governança de TI existentes no contexto, aderentes ao *framework* proposto e expectativas de valor.

O número final de entrevistados foi avaliado a partir do ponto de saturação, que é um marco que sugere que a partir daquela baliza não é mais possível identificar padrões simbólicos, práticas, sistemas classificatórios, categorias de análise da realidade e visões de mundo adicionais do universo em questão (DUARTE, 2002).

Assim, de início, para esta etapa previu-se um total de escutas da ordem de vinte sujeitos e dez organizações, Dificuldades várias tais como desencontro de agendas e dificuldades pessoais dos entrevistados em conceder a entrevista, contribuíram para que o número de entrevistados não alcançasse o valor inicialmente previsto. Entretanto, foi possível, com os dados coletados, alcançar a saturação. O número final de participantes atingiu dez organizações com treze sujeitos respondentes, sendo seis gestores e sete gestores de TI.

Dessa forma, utilizando os dados das etapas quantitativa e qualitativa, foi possível capturar mecanismos de governança de TI que estão presentes no ambiente de PME e relacioná-los aos objetivos delineados para a tese, os quais, naturalmente, descortinam-se a partir da análise de dados sobre as variáveis do estudo, até porque o exame, a classificação, a categorização e a recombinação de evidências, provenientes do material coletado, para que seja possível realizar inferências, é o objetivo da fase de análise de dados (YIN, 2010).

4.8 Análise de dados

As informações coletadas na etapa quantitativa foram analisadas a partir do uso de técnicas estatísticas descritiva e multivariada, e recurso ao coeficiente de correlação de Spearman. Já na etapa qualitativa, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, em sua variante análise proposicional do discurso (BARDIN, 2011).

4.8.1 Análise de dados quantitativos

Um pesquisador que se utiliza de dados quantitativos precisa, em geral, descrever e caracterizar o comportamento isolado de cada uma das variáveis no conjunto das observações. A esta tarefa dedica-se a estatística descritiva.

A análise descritiva univariada proporciona ao pesquisador a identificação do que é típico no grupo, a variabilidade dos indivíduos e a sua distribuição em relação a determinadas variáveis (GIL, 2008) e visa, em uma pesquisa, apresentar de forma clara os detalhes de um grupo ou *constructo*.

Com este feito, Svensson (2001) costura que as escalas ordinais do tipo *Likert* devem ser avaliadas a partir da utilização da mediana, ao passo que a indicação da variabilidade dos indivíduos pode ser obtida com o distanciamento interquartil.

A partir do exposto, os *constructos* perfil do gestor em relação a TI, dependência do negócio em relação a TI e valor da TI para o negócio, foram analisados utilizando-se a mediana e o intervalo interquartil, visando identificar a distribuição dos respondentes em relação às variáveis citadas.

Já com a intenção de capturar quais papéis a TI desempenha no contexto de PME, utilizou-se a análise de frequência, que paralelamente também foi aplicada para o inventário dos mecanismos de governança TI presentes no contexto. Para esta última proposição analítica, o mister fora identificar quais dimensões e mecanismos se fazem presentes nas empresas estudadas.

No que concerne à análise dos *constructos* perfil do gestor em relação à tecnologia e valor do TI para o negócio, apelou-se à técnica de análise fatorial confirmatória, que permite a verificação do ajuste entre um modelo teorizado e os dados

observados e coletados em campo. As relações entre variáveis latentes e indicadores são analisadas a partir de técnicas de modelagem de equações estruturais (LEÓN, 2011) e durante a realização da análise fatorial confirmatória, o pesquisador define quais as relações existem entre variáveis e *constructos*, verificando se cargas fatoriais significativas são encontradas no modelo final (HAIR Jr. et al., 2009).

No presente trabalho, visando identificar a representatividade dos *constructos* a partir do conjunto de variáveis respondidas pelos participantes do estudo, utilizou-se a análise fatorial confirmatória para as variáveis perfil do gestor em relação a TI e valor da TI para o negócio, visando avaliar a validade interna do *constructo*, identificando ainda se as suas dimensões representariam as partes de um todo.

Na sequência, para a tarefa de esboçar e explorar a relação entre as dimensões de governança de TI (estrutural, processual e relacional), seus mecanismos e as variáveis contingenciais do contexto, assim como, com o papel estratégico da TI, fez-se incursão a um estudo correlacional.

Um coeficiente de correlação é uma medida quantitativa da força da relação, que expressa o quanto de variação de uma das variáveis afeta a outra (ZAR, 2005). Esse autor ainda corrobora que, caso as variáveis mensuradas no estudo sejam categóricas ou ordinais, técnicas de correlação não paramétricas podem ser utilizadas. Em cenários assim, o coeficiente de correlação de Spearman é um teste não paramétrico bastante recomendado, pois apresenta algumas vantagens, estando entre elas (CÉSAR, 2009):

- A possibilidade de uso em um maior número de casos que o método paramétrico, não exigindo distribuições normais;
- Sua utilização para detectar relações que não são lineares;
- A simplicidade dos cálculos em relação à correção linear.

Assim, o coeficiente de correlação de Spearman, também chamado de correlação por postos, foi usado para apurar as correlações retrocitadas, bem como a correlação entre mecanismos de governança de TI e o valor da TI para o negócio, e a relação entre o nível de maturidade de governança de TI e o valor da TI para o negócio.

A última análise correlacional teve um procedimento operacional mais heterodoxo, pois já necessitou de uma mensuração específica sobre as dimensões do *framework* instituído, a fim de gerar um escore para cada dimensão, com a perspectiva

de gerar um enquadramento de nível de maturidade como também em decorrência da expectativa de aplicação do *framework*.

Tal mecânica de apuração, de agregação por soma, para gerar escores dimensionais e culminar com o cálculo para o nível de maturidade de governança de TI é explicada a seguir e elucidada com requinte sintético na figura 35.

Para a dimensão estrutural adotou-se a seguinte regra:

- Foi atribuído o valor zero, caso a empresa não constasse com o mecanismo designado responsável por decisões de TI;
- O valor um foi atribuído às empresas que têm um gestor de TI, mas não se utilizam de nenhum outro mecanismo estrutural de governança;
- Para valores dois ou três, as empresas precisavam ter, além do responsável pela área, mais um ou dois mecanismos de governança da dimensão estrutural, respectivamente;

Portanto, os valores possíveis para a dimensão estrutural de governança de TI nas empresas participantes do estudo variaram em função da verificação da existência de mecanismos da dimensão.

Procedimento com regra semelhante foi realizado para a dimensão processual:

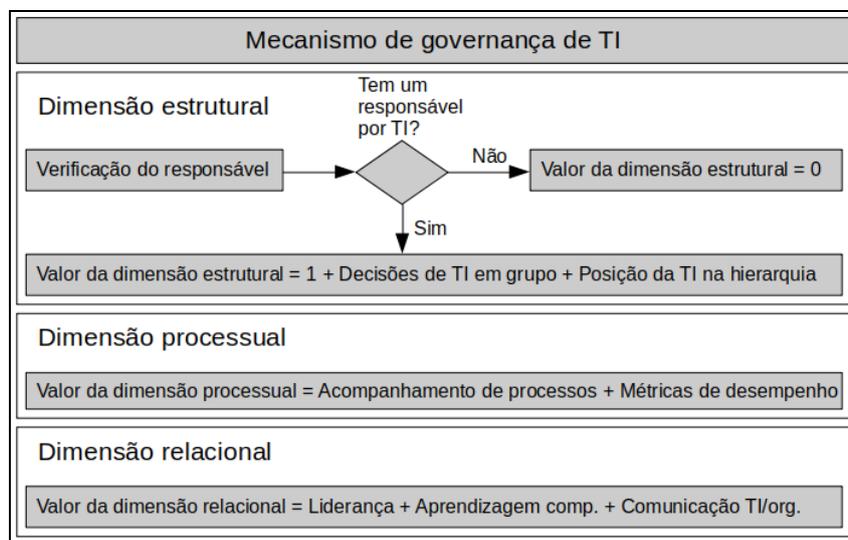
- Caso a empresa não possuísse nenhum mecanismo processual de governança de TI, o valor designado foi zero;
- Valores um ou dois foram atribuídos às empresas que possuíam um ou dois mecanismos de governança processual.

Finalmente, a dimensão relacional foi trabalhada utilizando-se da seguinte regra:

- Caso a empresa não possuísse nenhum mecanismo nesta dimensão, o valor designado foi zero;
- Valores um, dois ou três foram atribuídos às empresas na medida que estas apresentassem a respectiva quantidade de mecanismos.

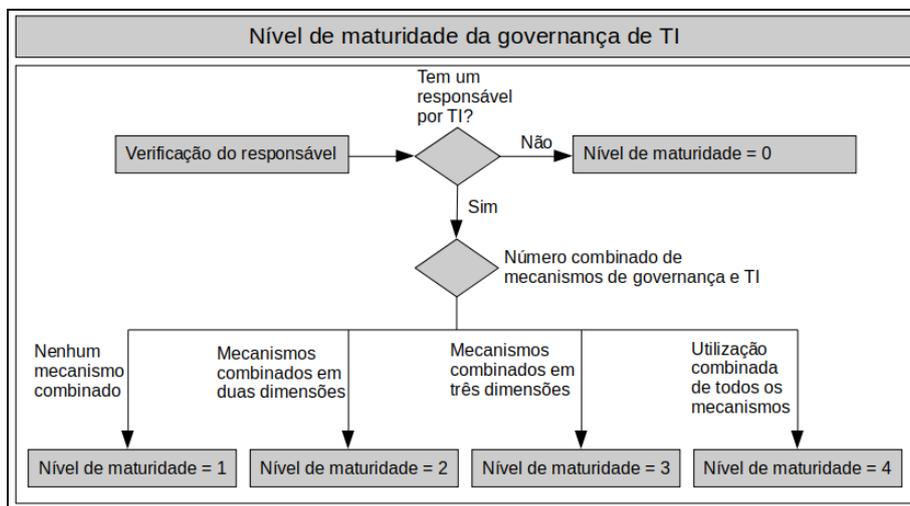
A sumarização dos procedimentos para determinação dos mecanismos de governança de TI utilizados no contexto e do nível de maturidade de governança de TI está disposta na figura 35.

Figura 35 (4): Procedimento para determinação de valores para as dimensões de governança de tecnologia da informação.



Evolutivamente, após definidos os valores das dimensões de governança de TI, foi possível determinar o nível de maturidade de governança de TI das organizações, via procedimento sumarizado na figura 36.

Figura 36 (4): Procedimento para determinação dos níveis de maturidade de governança de tecnologia da informação.



O procedimento exibido na figura 36 utilizou-se do conjunto de regras descrito abaixo, para atribuições dos níveis:

- Nível 0 (inexistente) foi atribuído àquelas empresas que não possuíam um responsável por TI;

- Nível 1 (iniciado) foi atribuído àquelas empresas que tinham um responsável por decisões relacionadas a TI;
- Nível 2 (controlado) foi atribuído àquelas empresas que, além de contarem com o responsável por decisões de TI, também utilizavam mecanismos de governança de TI em duas diferentes dimensões;
- Nível 3 (gerenciado) foi atribuído àquelas empresas que além do responsável por decisões relacionada a TI, utilizavam pelo menos um mecanismo de governança de TI em todas as dimensões;
- Nível 4 (governado) foi atribuído para empresas que se utilizavam de todos os mecanismos de governança de TI.

Assim, terminadas as descrições de procedimentos utilizados na etapa quantitativa, configura-se o quadro 13, que mostra a síntese de procedimentos estatísticos utilizados na etapa em discussão.

Quadro 13 (4): Síntese de procedimentos estatísticos utilizados na etapa quantitativa.

Técnica	Utilização em variáveis
<ul style="list-style-type: none"> • Estatística descritiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil do gestor em relação a TI • Dependência do negócio em relação a TI • Valor da TI para o negócio • Papel estratégico da TI • Mecanismos de governança de TI • Nível de maturidade de governança de TI
<ul style="list-style-type: none"> • Confiabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil do gestor em relação a TI • Dependência do negócio em relação a TI • Valor da TI para o negócio
<ul style="list-style-type: none"> • Correlação de Spearman 	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil do gestor em relação a TI • Dependência do negócio em relação a TI • Valor da TI para o negócio • Papel estratégico da TI • Mecanismos de governança de TI • Nível de maturidade de governança de TI

A seguir descreve-se o procedimento utilizado na etapa seguinte, visando o aprofundamento das inferências realizadas na primeira etapa.

4.8.2 Análise de dados qualitativos

Após a etapa quantitativa, fez-se mister, pelo desenho instituído averiguar mais amiúde a pertinência do *framework* utilizado e validado e, como dito, foram feitas

entrevistas com gestores de PME do setor de serviços, de maneira a ratificar e ampliar a representatividade, a pertinência e a exatidão do *framework* construído.

Para esmiuçar esta nova gama de dados recolhidos recorreu-se a técnicas de análise qualitativas. Para Bardin (2011), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de comunicação instrumentalizado por processos sistemáticos e objetivos. Na análise de conteúdo objetiva-se a descrição das mensagens por meio de indicadores que possibilitem inferências acerca das informações obtidas, sem que seja necessário focalizar a análise na interpretação dos enunciados em si.

Câmara (2013, p. 182) ensina que na análise de conteúdo, a busca é por compreensões das características, estruturas ou modelos que estão presentes nos fragmentos de mensagens, mediante “o esforço do analista que é, então, duplo: entender o sentido da comunicação, como se fosse o receptor normal, e, principalmente, desviar o olhar, buscando outra significação, outra mensagem, passível de se enxergar por meio ou ao lado da primeira”.

Para Bardin (2011), conforme destrinchado na figura 37, a análise de conteúdo tem três fases principais, arranjadas de forma cronológica:

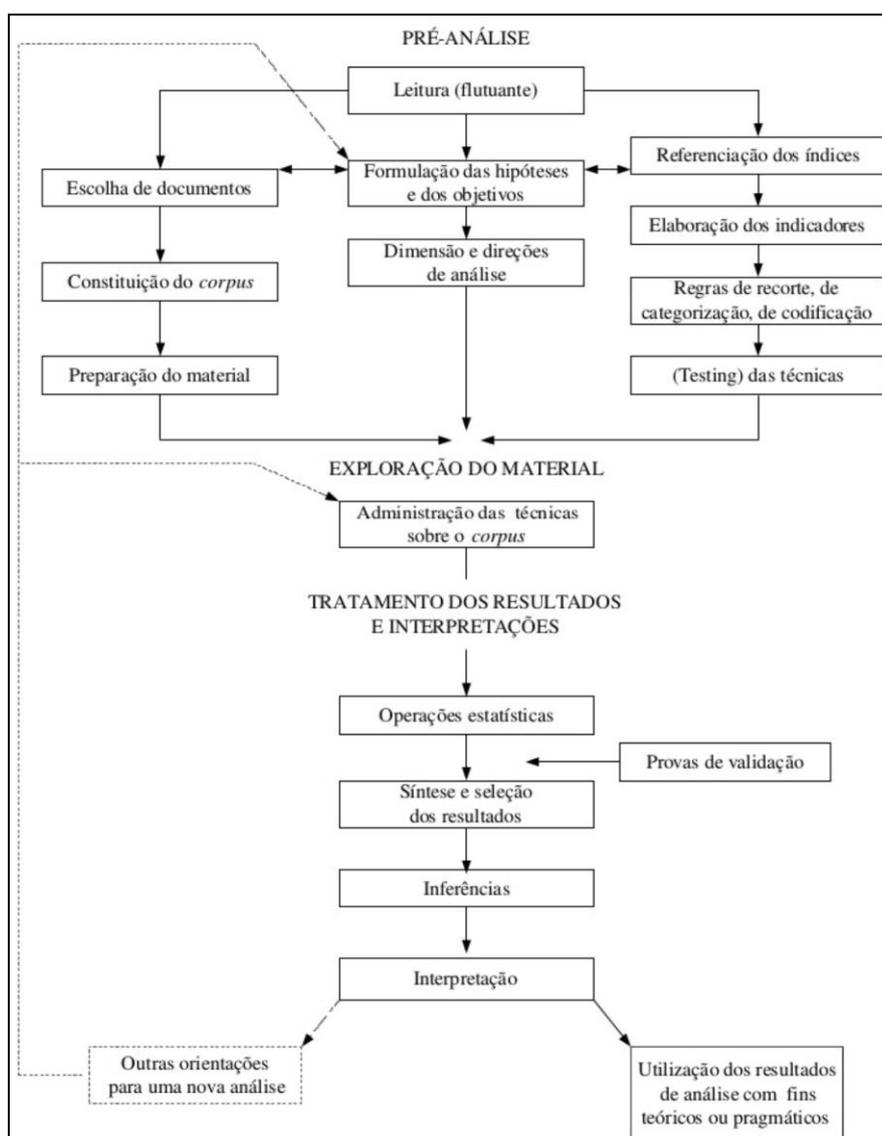
- A pré-análise, que objetiva operacionalizar e sistematizar as ideias iniciais;
- A exploração do material, que consiste em operações de codificação, decomposição ou enumeração;
- O tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação, que buscam tratar os dados brutos de forma que estes se tornem significativos e válidos.

A partir da exploração e do tratamento dos dados, Bardin (2011) argumenta que a maioria dos procedimentos de análise organiza-se em torno de um processo de categorização, que, para Moraes (1999), mira em validade, pertinência ou adequação das categorias gestadas; exaustividade ou inclusividade, com intuito de não perder nenhum dado significativo; homogeneidade do critério de classificação; exclusividade do enquadramento categórico feito; objetividade, consistência ou fidedignidade, tal que as regras de classificação sejam consistentes em todo material a ser analisado.

Para o presente trabalho, escolheu-se utilizar a técnica de análise proposicional do discurso (BARDIN, 2011), por conta da possibilidade de adaptação da técnica a qualquer dado de linguagem, especialmente ao dado coletado em entrevista. Aquela autora instituiu que os núcleos de referência são os termos em torno dos quais se

estruturam as construções da linguagem e são, geralmente, substantivos ou pronomes, em pequeno número e que têm poder estruturante do discurso, assim como forte valor referencial do ponto de vista dos conteúdos.

Figura 37 (4): Desenvolvimento de uma análise de conteúdo.



Fonte: Bardin (2011, p. 132).

Para Pires (1991), a codificação de cada proposição em núcleos de referência é a base desta técnica. Em consequência, o presente estudo ao visar identificar mecanismos de governança de TI no contexto de pequenas e médias empresas, suscitou como categorias utilizadas na codificação das entrevistas para a análise proposicional do

discurso as dimensões e mecanismos presentes no *framework* proposto e seus aspectos complementares, contingentes e de valor.

Um mapa contendo as categorias utilizadas na análise de conteúdo está exibido na figura 38.

Figura 38 (4): Conjunto de categorias utilizadas na análise proposicional do discurso.

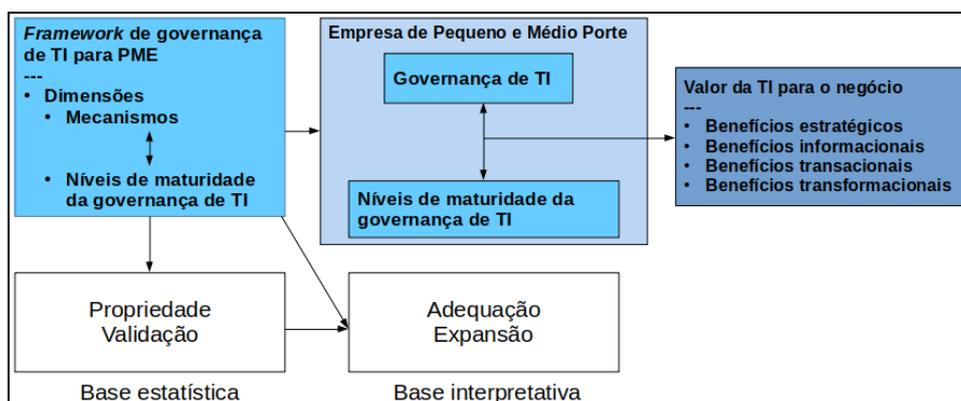
Estrutural	Processual	Relacional	Dimensão adicional
Elementos presentes na literatura			Emergente em campo
Elementos específicos do contexto			

Entretanto, conforme reluziu Godoy (1995), as pesquisas qualitativas partem de focos mais amplos e possibilitam que abstrações sejam construídas a partir dos dados, em um processo incremental. Dessa forma, categorias adicionais de governança de TI, se presentes no contexto, emergiriam no decorrer do estudo e, naturalmente se agregariam ao *framework* de governança de TI proposto e validado ao final do estudo.

De maneira igual ao ocorrido com os mecanismos de governança de TI e suas dimensões, o valor da TI para o negócio foi, também, avaliado dentro de uma perspectiva qualitativa, com as dimensões propostas por Maçada *et al.* (2012), quais sejam: benefícios estratégicos; benefícios informacionais; benefícios transacionais; e benefícios transformacionais. O intuito fora escrutinar a noção de valor associada ao nível de maturidade de governança de TI.

Por fim, na figura 39 suscita-se um esquema síntese do modelo global de análise edificado neste estudo.

Figura 39 (4): Modelo de análise utilizado no estudo.



Após apresentados os procedimentos que foram utilizados na condução da presente pesquisa, faz-se necessária a discussão sobre os cuidados tomados em campo.

Para Alves-Mazotti e Gewandszajder (2000), o grau de confiabilidade e a aplicabilidade dos resultados obtidos em uma pesquisa na área de ciências sociais estão relacionados à seleção de procedimentos e instrumentos adequados, à cuidadosa interpretação e organização em padrões significativos, à comunicação dos resultados e conclusões e à sua validade através do diálogo com a comunidade científica. Visando alcançar estes requisitos, apresentar-se-ão, a seguir, os cuidados metodológicos que foram utilizados em cada uma das etapas da pesquisa.

4.8 Cuidados metodológicos

Como uma abordagem multimétodo foi utilizada, recorreu-se a Creswell (2013), a fim de explicitar a sequência de implantação, a prioridade dada à análise de dados e em que estágio os dados qualitativos e quantitativos foram integrados. Assim, a escolha da estratégia que foi adotada obedeceu a esta recomendação sistemática disponibilizada no quadro 14.

Quadro 14 (4): Escolhas da estratégia de investigação em métodos mistos.

Implantação	Prioridade	Integração	Perspectiva teórica	
Sequencial – quantitativa primeiro	Quantitativa	Na análise e na interpretação dos dados	Principal <ul style="list-style-type: none"> • Teoria da agência 	Complementar <ul style="list-style-type: none"> • Teoria do contrato relacional • Teoria da contingência

Em relação à etapa quantitativa, antes do procedimento de análise propriamente dito, os dados coletados foram processados para eliminação de dados perdidos e observações atípicas.

Para Hair Jr. *et al.* (2009) dados perdidos (*missings*) resultam de eventos sistemáticos externos ao respondente, como erros de entrada de dados ou de coleta, ou qualquer ação por parte do respondente, como a recusa em responder a uma questão. Assim, a falta de um dado em um conjunto de respostas pode implicar na redução do número de respondentes por exclusão da amostra, ou a possibilidade de geração de algum viés estatístico para uma pesquisa. Visando minimizar esse problema, nas

variáveis que apresentaram dados perdidos em um percentual até 10%, de acordo com valores ditos aceitáveis na literatura (BYRNE, 2010), foi adotado o procedimento proposto por Hair Jr. *et al.* (2009), o qual metodiza: identificar o tipo de dado perdido; determinar a sua extensão; e selecionar o método de atribuição. No presente trabalho, decidiu-se que caso uma variável ordinal apresentasse algum dado perdido, a mesma seria atribuída a mediana daquela mesma variável.

Ainda em relação à etapa quantitativa, uma das preocupações levantadas foi a utilização de alunos como portadores do instrumento de pesquisa junto aos participantes. Como maneira de se precaver desta fragilidade e confirmar a consistência dos questionários entregues, um percentual estimado em 30% dos questionários respondidos foram escolhidos, aleatoriamente, e os respondentes contatados pessoalmente. Com esta atitude esperou-se que possíveis desvios dos portadores dos questionários tenham sido identificados e minimizados.

Especificamente em relação à etapa qualitativa, o principal cuidado tomado no momento das entrevistas foi facilitar a compreensão dos participantes em relação a alguns dos questionamentos. Por vezes, foi necessário refazer algumas perguntas, para que estas pudessem ser compreendidas. Outro ponto foi a busca por maiores informações, pois alguns participantes foram tímidos ao responderem partes do questionário, exigindo que o pesquisador os instigasse para maiores esclarecimentos.

Adicionalmente, o processo de escolha dos entrevistados, por indicação e utilizando-se da técnica bola de neve, objetivou minimizar o possível contato próximo entre pesquisador e pesquisado. Com isso, parte significativa dos entrevistados, oito dos treze, não possuíam qualquer contato anterior com o pesquisador.

Após apresentados os procedimentos metodológicos que guiaram a presente pesquisa, o próximo capítulo tratará da análise dos resultados da fase quantitativa.

5. Análise da etapa quantitativa

Neste capítulo apresentar-se-ão os resultados obtidos a partir dos dados coletados junto às empresas participantes da etapa quantitativa. Inicialmente será apresentada a caracterização da amostra, seguida pela estatística descritiva das variáveis presentes no estudo. Em seguida, serão apresentadas as medidas de confiabilidade do instrumento e a análise fatorial confirmatória. Finalmente, serão apresentados os resultados das correlações entre os *constructos*, o resultado das avaliações do *framework*, da predição de maturidade e da expectativa quanto ao valor da TI.

5.1 Caracterização da amostra

A etapa quantitativa da pesquisa foi realizada entre os meses de maio e setembro de 2019, junto a empresas de várias áreas de prestação de serviços, que possuíam entre 10 e 250 funcionários, sendo, portanto, empresas de pequeno e médio porte (OCDE, 2005). Ao todo, 122 empresas participaram do estudo. A tabela 4 demonstra a distribuição das empresas participantes de acordo com o serviço prestado.

Tabela 4 (5): Tipos de serviços oferecidos pelas empresas participantes do estudo.

Tipo de serviço	Frequência
Educação	39
Manutenção	13
Alimentação	10
Saúde	10
Financeiros	5
Construção civil	3
Funerários	3
Gestão em TI	3
Outros	36
Total	122

Fonte: dados da pesquisa.

Dentre as empresas participantes do estudo, o tipo de serviço que se evidenciou com maior frequência foi o educacional, com quase um terço das empresas participantes. Entretanto, é importante salientar a diversidade de atuação das empresas

respondentes, espelhada na opção outros, que fez atingir, ao todo, vinte e nove tipos de serviços distintos. Este número possibilitou uma ampla visão do contexto de pequenas e médias empresas do ramo de serviços.

A grande maioria das empresas participantes, 98%, opera em cidades situadas no estado de Pernambuco, fato possivelmente decorrente do ambiente de imersão da pesquisa, o que limita o presente olhar ao contexto pernambucano. A cidade com o maior número de participantes foi Recife, com cerca de 35% do total, seguida de perto por Olinda, o que empresta um vulto mais urbano à pesquisa.

A tabela 5 exhibe a frequência dos municípios dos participantes da pesquisa.

Tabela 5 (5): Cidades em que operam as empresas participantes do estudo.

Estado	Cidade	Frequência
PE	Recife	43
	Olinda	36
	Abreu e Lima	12
	Paulista	10
	Igarassu	9
	Itapissuma	4
	Jaboatão dos Guararapes	3
	Belo Jardim	1
	Bezerros	1
	Moreno	1
RN	Natal	2
	Total	122

Fonte: dados da pesquisa.

Em relação ao ano de fundação, constatou-se acesso até a uma empresa fundada em 1915. Entretanto, foi possível constatar que apenas cerca de 5% das empresas participantes iniciaram suas operações nos últimos 2 anos, que representa o período de tempo crítico para o encerramento de vários negócios (SEBRAE, 2016). Dessa forma, assevera-se que a amostra de empresas participantes é madura em termos de tempo de operação, o quê, inicialmente, pode ser bom presságio à busca da maturidade de governança de TI.

Dentre as questões de caracterização da amostra, a informação sobre o faturamento foi o dado que apresentou menor índice de respostas. Fato compreensível, pois alguns gestores não se sentem confortáveis em revelar o valor de faturamento de suas empresas. Eventualmente, este dado poderia, cogita-se, ser revelador para a governança de TI.

Outra informação coletada na pesquisa, relativa às empresas, foi o número de funcionários. Dentre as empresas participantes, em torno de 73% tinham até 65 funcionários. Ressalta-se que o tamanho da organização é um dos fatores contingenciais que foram avaliados no presente estudo. Então, na amostra capturada na presente pesquisa, observou-se que grande parte das empresas participantes enquadrar-se-ia como empresa de pequeno porte. A tabela 6 exhibe as frequências por faixas do número de funcionários das empresas alcançadas em campo.

Tabela 6 (5): Número de funcionários das empresas participantes do estudo.

Número de funcionários	Frequência
Entre 10 e 15	36
Entre 16 e 29	27
Entre 30 e 65	26
Entre 66 e 250	33
Total	122

Fonte: dados da pesquisa.

Já em relação ao perfil dos gestores participantes do estudo, notou-se que a maioria declarou ser do gênero masculino, as idades dos respondentes variaram em faixas com distribuição quase equânime e, finalmente, a escolaridade dos participantes concentrou-se nos níveis de graduação e pós-graduação, com cerca e 41% de graduados e 43% de pós-graduados. Os dados referentes a gênero, idade e escolaridade estão apresentados conjuntamente na tabela 7.

Tabela 7 (5): Perfil dos gestores participantes do estudo.

Gênero	Frequência	Idade	Frequência	Educação	Frequência
Feminino	54	Entre 20 e 31 anos	30	Curso técnico	2
Masculino	68	Entre 32 e 38 anos	29	Ensino médio	13
Total	122	Entre 39 e 46 anos	32	Fundamental	1
		Entre 46 e 63 anos	28	Graduação	50
		Não respondeu	3	Pós-graduação	53
		Total	122	Tecnólogo	2
				Não respondeu	1
				Total	122

Fonte: dados da pesquisa.

Dentre os respondentes, conforme apresenta a tabela 8, o cargo ocupado que concentrou maior frequência foi o de diretor, com cerca 53 respondentes. Entretanto, é importante notar que no contexto de empresas de pequeno e médio porte, o cargo de direção é frequentemente ocupado pelo sócio ou proprietário e, além disso, por terem

estrutura organizacional mais simples e, por assim dizer, achatada, os cargos de gestão nestas empresas recebem, em vários casos, a alcunha de gerente ou coordenador, mesmo desempenhando papéis estratégicos na organização.

Tabela 8 (5): Cargos ocupados pelos gestores participantes do estudo.

Cargo	Frequência
Diretor	53
Gerente	35
Coordenador	34
Total	122

Fonte: dados da pesquisa.

Apresentado o grupo de participantes da pesquisa, seguir-se-ão os dados descritivos das variáveis que fizeram parte do instrumento de pesquisa utilizado no estudo na etapa quantitativa, ou seja, o questionário em seus diversos segmentos conforme mostrado na seção 4.7.1.

5.2 Discutindo escalas e métricas do instrumento quantitativo

No instrumento utilizado, as escalas do perfil do gestor em relação a TI, da dependência do negócio em relação a TI e do valor da TI para o negócio, eram ordinais do tipo *Likert* (HAIR Jr. et al., 2009). Logo, para se verificar se as características dos dados indicavam que os itens dos *constructos* tinham confiabilidade, recorreu-se ao coeficiente alfa de Cronbach (GRAHAM, 2006), para assegurar o quão confiável fora a mensuração de cada dimensão de cada *constructo* intentado. De forma geral, os valores dos coeficientes alfa de Cronbach para todos os *constructos* listados mostraram-se satisfatórios, acima de 0,6 (HAIR Jr. et al., 2009).

A escala utilizada para mensurar o *constructo* perfil do gestor em relação a TI (BASSELLIER; BENBASAT; REICH, 2003) possuía duas dimensões: experiência em projetos de TI e experiência em gestão de TI. Ambas apresentaram boa confiabilidade de medida - coeficiente alfa de Cronbach (0,941 e 0,904, respectivamente) -, o que garantiu ao *constructo* perfil do gestor em relação a TI, valor global para alfa de Cronbach de 0,958, bastante relevante, conforme consta na tabela 9.

Já para o *constructo* dependência do negócio em relação a TI (KEARNS; LEDERER, 2004), o feito de mensuração considerou cinco indicadores e obteve uma confiabilidade de 0,772.

O último *constructo* analisado no presente trabalho foi o valor da TI para o negócio, o qual foi idealizado pela combinação de quatro dimensões de apuração. Para a dimensão benefícios estratégicos o valor obtido para a consistência da medida foi de 0,837; já a dimensão benefícios informacionais atingiu o valor de 0,960 para o coeficiente de apuração; a seu turno, a dimensão benefícios transacionais teve valor de alfa de Cronbach igual a 0,870; e, finalmente, a dimensão benefícios transformacionais ostentou um valor de fidedignidade de medida com confiança batendo em 0,924. A composição de todo o conjunto dimensional para cancelar a validade de medida do *constructo* valor da TI para o negócio assegurou um valor alfa de Cronbach de 0,946.

Assim, todos os valores apresentados demonstraram uma boa consistência interna para as escalas utilizadas no presente estudo.

Evidenciando, por completude, o feito alcançado, compilam-se todos os valores de confiabilidade dos *constructos* dimensionais na tabela 9. No apêndice H acomodam-se todos os valores obtidos nas variáveis constituintes das dimensões utilizadas.

Tabela 9 (5): Confiabilidades calculadas para as dimensões dos *constructos* do instrumento de pesquisa.

Constructo	Dimensão	Alfa de Cronbach dimensional	Alfa de Cronbach do constructo
Perfil do gestor em relação a TI	Experiência em projetos de TI	0,941	0,958
	Experiência em gestão de TI	0,904	
Dependência do negócio em relação a TI			0,772
Valor da TI para o negócio	Benefícios estratégicos	0,860	0,946
	Benefícios informacionais	0,937	
	Benefícios transacionais	0,870	
	Benefícios transformacionais	0,924	

Fonte: dados da pesquisa.

Após ser travada a discussão sobre fidedignidade do instrumento, apresentar-se-ão, a seguir, os resultados de estatística descritiva para o estudo.

5.3 Estatística descritiva dos *constructos* do estudo

Nesta seção será apresentada a estatística descritiva que possibilitou caracterizar todos os *constructos* (e eventualmente variáveis) presentes no estudo. Cada *constructo* (ou variável) será discutido de acordo com a sua distribuição, iniciando-se com o *constructo* perfil do gestor em relação a TI.

5.3.1 Perfil do gestor em relação à tecnologia da informação

No presente trabalho, variáveis consideradas contingenciais foram mensuradas, sendo a primeira delas o perfil do gestor em relação a TI mencionada por Bergeron *et al.* (2015). Para apurar este *constructo* utilizou-se uma escala do tipo *Likert* de cinco pontos proposta por Bassellier, Benbasat e Reich (2003).

A tabela 10 apresenta a frequência obtida em campo para os componentes constituintes do *constructo*.

Tabela 10 (5): Descritivo do *constructo* perfil do gestor em relação à tecnologia da informação.

Dimensões e componentes	Mediana	Intervalo interquartil
Experiência em projetos de TI na/no		
Início de novos projetos de TI	3	2
Identificação dos custos dos projetos de TI antes de serem desenvolvidos	3	3
Identificação dos benefícios dos projetos de TI após serem concluídos	3	2
Gerenciamento de projetos de TI	3	3
Implantação de novos recursos de TI	3	2
Experiência em gestão de TI na/no		
Demonstração de como a TI contribui para a estratégia do negócio	3,5	3
Desenvolvimento da estratégia de TI	3	2
Criação de políticas de TI	2	2
Definição de orçamentos de TI	3	3

Fonte: dados da pesquisa.

Um relevante ponto percebido em relação aos componentes analisados foi a dispersão do grupo de respondentes. Os componentes identificação dos benefícios dos projetos de TI, gerenciamento de projetos de TI, demonstração de como a TI contribui para a estratégia do negócio e definição de orçamentos de TI, atingiram intervalo interquartil de 3, indicando que o grupo esteve muito disperso em relação a esses quatro componentes.

Como tais componentes estão vinculados ao levantamento de custos de TI e à percepção de como podem ser demonstrados os benefícios de TI para o negócio, torna-se possível estimar, então, que o grupo de empresas participantes do estudo deva ter maiores dificuldades na implantação de ferramentas de controle que lhes auxiliem na gestão de gastos e na identificação dos benefícios advindos dos investimentos em TI, o que poderá dificultar, em última análise, a governação destes recursos.

Na mesma linha, outra constatação refere-se à mediana do componente criação de políticas de TI, que alcançou o valor dois. Esta informação reforça a característica informal do contexto de PME, indicando a dificuldade na definição de regras e procedimentos que deveriam auxiliar a empresa na utilização dos recursos tecnológicos.

Tendo sido apresentados os valores descritivos do *constructo* perfil do gestor em relação a TI, na seção seguinte apresentar-se-á a estatística descritiva do *constructo* dependência do negócio em relação a TI.

5.3.2 Dependência do negócio em relação à tecnologia da informação

O segundo *constructo* contingente avaliado no presente trabalho foi a dependência da empresa em relação a TI, como definido por Héroux e Fortin (2014). O instrumento utilizou a escala proposta por Kearns e Lederer (2004), também utilizada por Bogani (2013). A referida escala é unidimensional, composta por cinco itens e do tipo *Likert* de cinco pontos. Os dados descritivos dos componentes do *constructo* dependência da empresa em relação a TI estão dispostos na tabela 11.

Tabela 11 (5): Descritivo dos componentes do *constructo* dependência do negócio em relação à tecnologia da informação.

Componentes	Mediana	Intervalo interquartil
Operar o negócio manualmente na ausência de nossos computadores, não é viável, no curto prazo	4	2
Falhas podem ter sérias consequências na satisfação do nosso cliente	5	1
Um desligamento de uma hora de computadores teria sérias consequências	4	2
As operações diárias da empresa dependem da TI	4	2
Temos muitos sistemas de informação que são críticos para a operação da empresa	3	1

Fonte: dados da pesquisa.

Em relação aos dados apresentados na tabela 11, percebe-se pouca dispersão no grupo, tendo, entretanto, o componente temos muitos sistemas de informação que são críticos para a operação da empresa, apresentado O menor valor de mediana. A possível justificção para tal fato é que no contexto de PME, esses sistemas não são tão numerosos, como já asseguravam Prates e Ospina (2004) e, mais recentemente, reforçado Nugroho *et al.* (2017).

Apesar do destaque apresentado em relação aos sistemas de informação e analisando-se os dados colimados, é possível perceber que os gestores das PME veem a tecnologia como um fator importante para a condução dos seus negócios. Segundo Fernandes *et al.* (2017), esta contradição pode advir do fato que a tecnologia da informação nas PME pode ser percebida a partir de diferentes dimensões como clientes e consumidores, rivalidade competitiva, fornecedores, mercado, eficiência e eficácia organizacional e eficiência interorganizacional.

Na sequência, passa-se, na próxima seção, para a estatística descritiva do *constructo* papel estratégico da TI.

5.3.3 Papel estratégico da tecnologia da informação

O *constructo* papel estratégico da TI, também considerado no estudo como contingente, foi avaliado a partir de um instrumento proposto por Raymond, Croteau e Bergeron (2011), pelo qual cada participante avaliaria o valor final do papel estratégico da TI na organização, como a soma dos pontos dos cinco componentes presentes no *constructo*. A tabela 12 exibe a frequência de respostas para cada um dos componentes.

Tabela 12 (5): Frequências dos componentes do *constructo* papel estratégico da tecnologia da informação.

Componentes	Sim	Não
Nos permitem melhorar nosso controle operacional	106	16
Garantem maior flexibilidade operacional	98	24
Possibilitam melhor resposta às necessidades dos nossos clientes	102	20
Facilitam o desenvolvimento de novos produtos	81	41
Permitem a integração com parceiros de negócios	78	44

Fonte: dados da pesquisa.

A partir do resultado exibido na tabela 12, é possível identificar que, no contexto de PME, o papel da TI tem maior relação com o aspecto operacional, voltando-se

inclusive para o cliente, fato já esperado, e que corrobora alusões de Prates e Ospina (2004), Silva e Dos Reis (2015) e Lunardi, Dolci e Dolci (2017).

Portanto, pode-se imaginar que quanto maior for o papel da TI na organização, maior será a necessidade de governá-la e, por consequência, mais mecanismos de governança seriam utilizados. Assim, cogitou-se que deve haver uma relação entre a evolução do papel da TI na organização e os mecanismos de governança de TI.

Tendo sido apresentado o papel estratégico da TI, serão avaliados, a seguir, as dimensões e os mecanismos de governança de TI.

5.3.4 Governança de tecnologia da informação: a aplicação do *framework*

Considerando as três dimensões de governança de TI propostas na literatura e incorporadas ao *framework* ideado e mencionadas na seção 3.9, uma lista de indagações atreladas ao escopo dos mecanismos foi proposta, de forma a capturar a visão fragmentada sobre cada elemento no sentido de agrupá-lo em uma visão de *constructo*.

5.3.4.1 Escrutínio da dimensão estrutural

Observando os valores associados aos mecanismos da dimensão estrutural de governança da amostra, identificou-se que cerca de 31% das empresas não possuem um responsável pela gestão de TI, mecanismo *sine qua non* para acesso ao *framework* proposto no presente trabalho. Ou seja, quase um terço das empresas situa-se, já de saída, no nível mais baixo de governança de TI.

Em seguida, o componente participação nas decisões organizacionais, aproximou-se de 56%, o que pode indicar um desalinhamento entre negócio e TI, revelando pouca atenção ao fato que a participação do gestor de tecnologia da informação no processo decisório organizacional, pode trazer *insights* e direcionamentos não percebidos pela gestão da PME. Já o quesito linha direta de comunicação obteve mais de 67% de respostas positivas, fato esperado, pois conforme observaram Lunardi *et al.* (2014), o contexto de PME é composto de relações próximas, que favorecem a um contato mais aberto. Com estes números percebe-se que o mecanismo posição da TI na hierarquia organizacional tem importância no contexto,

pois em quase todas as organizações que possuem gestores de TI, este tem linha direta de comunicação com a alta direção e participação nas decisões organizacionais.

Outra importante constatação em relação à dimensão estrutural no contexto foi o baixo número de mecanismos de decisão de TI em grupo, com apenas 29% das indicações de existência levantados pela pesquisa. Ter comitês formais de gestão, apesar de importante para o correto direcionamento organizacional, é uma estrutura custosa e muitas empresas de pequeno e médio porte não possuem recursos financeiros e de pessoal para manter este tipo de mecanismo. Assim, em grande parte delas, esses mecanismos tendem a ser informais, de maneira que não haja o custo de sua manutenção.

Os resultados apresentados já eram esperados, pois, como assegurou Wilkin (2012), empresas de pequeno porte têm dificuldades das mais diversas para manter as estruturas organizacionais que se fazem presentes no contexto de empresas de grande porte.

Portanto, em se tratando da verificação da dimensão estrutural, apresenta-se que para o contexto estudado, a partir da formalização do responsável pela tecnologia da informação como ponto de partida, deva transparecer uma linha direta de comunicação e participação nas decisões organizacionais, para finalmente, à medida que a organização puder comportar, haja a criação de comitês de gestão como passo natural para avançar na maturidade de governança de TI.

A tabela 13 exhibe as frequências dos componentes dos mecanismos previstos na dimensão estrutural do *framework* no ambiente de PME.

Tabela 13 (5): Frequência de citação dos componentes dos mecanismos da dimensão estrutural da governança de tecnologia da informação no *framework* proposto.

Mecanismo / Componente	Sim	Não
Responsável pelo setor de TI		
A empresa conta com um responsável pelo setor de TI	84	38
Posição da TI na hierarquia organizacional		
O gestor de TI participa das decisões organizacionais	68	54
O gestor de TI tem uma linha direta de comunicação com a direção organizacional	82	40
Decisões de TI tomadas em grupo		
A empresa conta com um comitê que define a estratégia de TI	33	89
A empresa conta com um comitê para acompanhamento dos projetos de TI	38	84

Fonte: dados da pesquisa.

Consagra-se, pois, a verificação de pertinência de todos os mecanismos instados ao *framework* e suas presenças em diferentes graus no ambiente, assegurando o acerto da inclusão da dimensão no *framework* e sua necessidade no processo de governança de TI em PME.

5.3.4.2 Exame da dimensão processual

Dentre os mecanismos componentes da dimensão processual identificados na pesquisa, o controle de custos, do mecanismo de utilização de métricas de desempenho, foi o mais destacado, sendo referido por cerca de 77% dos participantes. Em seguida, o elemento custos da TI são conhecidos entre as unidades de negócio, também obteve altos valores, situando-se próximo a 71%. Ambos os elementos estão relacionados a custos e seu vigor já era esperado, visto ser custos uma das restrições mais identificadas na literatura no que concerne ao ambiente da pesquisa (BERGERON et al., 2017).

A mensuração de performance, com cerca de 37%, e o monitoramento de benefícios após a implantação de projetos de TI, 50%, foram dois elementos que atingiram baixos índices de utilização no contexto. Fato que se repetiu no escopo processual de governança de TI, e, de certa forma, já era esperado, tendo em vista as dificuldades na utilização destes mecanismos no contexto estudado como mencionaram Pereira e Ferreira (2015).

Conforme já preconizado, os dois componentes restantes inventariados na presente pesquisa, utilização de acordos de nível de serviço, com 30%, e utilização de *frameworks* e governança, cerca de 20%, revelaram baixos valores de utilização no contexto, ratificando a menção de Silva, Araújo e Dornelas (2018), que previram a dificuldade de implantação desses mecanismos processuais no contexto. Para aqueles autores essa dificuldade pode se dar por conta da complexidade de implantação de *frameworks* como COBIT® ou ITIL®, pela baixa qualificação dos profissionais de TI e dos gestores organizacionais em relação aos processos de gestão, pelo distanciamento da direção em relação ao setor de TI e pela cultura organizacional, que dificulta a implantação de novos métodos de trabalho.

A tabela 14 exhibe a frequência dos itens referentes aos mecanismos processuais de governança de TI presentes no contexto.

Ao se analisar a dimensão como um todo, percebe-se a baixa utilização dos mecanismos de governança processuais no contexto de PME, embora seja evidente o aceite dos mecanismos incluídos no *framework*. A dimensão processual tem como características o controle das operações e a identificação de métricas, essenciais para que seja possível gerenciar e conduzir as atividades relacionadas à tecnologia. No entanto, no ambiente estudado significaria pesadas inversões financeiras, diretriz incompatível com um *status* que ainda se menciona controle de custos como máxima. Um ponto de partida detectado parece ser a implantação de processos operacionais de *frameworks* como o ITIL[®], a fim de possibilitar maiores incursões na busca de componentes processuais dos mecanismos inclusos no *framework* proposto.

Tabela 14 (5): Frequência de citação dos componentes dos mecanismos da dimensão processual da governança de tecnologia da informação no *framework* proposto.

Mecanismo / Componente	Sim	Não
Acompanhamento dos processos e gestão da TI		
Existe um processo formal para atualização da estratégia de TI	53	69
A empresa utiliza algum <i>framework</i> de governança como COBIT [®] , COSO [®] ou ITIL [®]	25	97
A empresa utiliza algum processo para gerenciar os projetos de TI	59	63
Utilização de métricas de desempenho		
A empresa tem ferramentas para medir a performance do departamento de TI	46	76
Os custos de TI são conhecidos entre as unidades de negócio	86	36
A empresa conta com acordos de nível de serviço (SLA) do setor de TI	37	85
A empresa controla os custos do setor de TI	94	28
Na empresa existe um processo que monitora os benefícios após a implantação de investimentos em TI	61	61

Fonte: dados da pesquisa.

5.3.4.3 Observações sobre a dimensão relacional

Finalmente, a dimensão relacional inclusa no *framework* do trabalho foi avaliada tendo como liderança do gestor de TI, aprendizagem compartilhada e comunicação entre a organização e TI como mecanismos base.

De início, chamou a atenção o valor indefinido, na prática, para os componentes do mecanismo aprendizagem compartilhada, importante item previsto por Peterson (2004) e Lunardi, Becker e Maçada (2010). De fato, o escore obtido destacou que, embora levemente superior, há mais impacto em capacitar para um melhor uso dos recursos que em conduzir as pessoas de TI a compreenderem o objetivo do negócio. Longe de ser estarrecedor, pois ratifica as percepções de Ndeisieh (2018), entrevê-se esta distorção como preocupante, pois o baixo valor alcançado, grosso modo

importância de 50% em ambos os componentes, revela uma nítida defasagem na busca de aprendizagem e assinala um contrassenso, numa época em que a ideia de participação e colaboração (WILKIN, 2012) anda em alta. Cogita-se, em adendo, que tal fato também poderia estar ligado aos custos associados para que sejam efetuados os treinamentos. Em um contexto com sérias restrições de orçamento, o treinamento, apesar de todas as suas vantagens, pode ser percebido com uma despesa (PRATES; OSPINA, 2004).

No que concerne à liderança, os números obtidos foram mais brandos. De fato, oito em cada dez dos respondentes caracterizaram que os gestores de TI alcançados compreendem os objetivos do negócio e isto impõe uma restrição de comunicação, já que esta peculiaridade absorativa percebida no líder (LEE; LEE; PARK, 2014), não tem sido repassada para o pessoal de TI como um todo, como indicou o parágrafo anterior. Ademais, notou-se na classe respondente, que sete em cada dez gestores de TI recebem suporte e incentivo da gestão das empresas. Este arranjo pode ser mais bem aceito, se se considerar que cerca de 60% vale-se de um agente como intermediário entre a gestão e o setor de tecnologia e que a assincronia de compreensão pode ser mais atribuída ao agente que ao líder em si mesmo.

Extremando essa dificuldade de comunicação na dimensão relacional no limbo dos números colhidos, percebe-se que, apesar da percepção de que há relativa interação (próximo aos 73%) e parceria (em torno de 84%), o pretenso distanciamento entre os times, percebido em 55% da amostra, contribui para que, mesmo nos bons indicativos à socialização, a não proximidade afete a melhor compreensão dos papéis em uma organização, como já previra Wilkin (2012). Tal dificuldade foi mais bem flagrada quando se destacou uma proximidade de interação mais recorrente em reuniões. Neste tipo de encontro de trabalho, formal ou informalmente, cerca de 40% dos ouvidos pareceram não identificar tratativas vinculadas ao escopo de TI, o que pode ser um razoável modo para justificar falhas processuais nas comunicações, mais que uma propensão a antagonismos de classes operativas na organização.

A utilização de mecanismos relacionais no contexto apresentou-se de forma a corroborar os pensamentos de Wilkin (2012), Wilkin *et al.* (2016) e Silva *et al.* (2018a) e como uma das proposições centrais do presente trabalho, na atestação de que todos os mecanismos de governança de TI relacionais se fazem mais presentes no contexto de

PME. Sua utilização e implantação são mais simples e podem proporcionar níveis de governança de TI mais elevados sem grandes esforços por parte das empresas. Em especial, ressalta-se a necessidade de maior atenção ao mecanismo aprendizagem compartilhada, que se mostrou mais tímido no contexto. Este mecanismo pode impulsionar a compreensão dos objetivos organizacionais e de TI, facilitar a comunicação entre as partes de forma que seja mais simples o direcionamento dos investimentos a serem realizados no setor de tecnologia.

De forma comparativa, De Haes e Van Grembergen (2009), Almeida, Pereira e Silva (2013), Pereira, Almeida e Silva (2014) e Bianchi e Sousa (2016), ao realizarem inventários de mecanismos de governança de TI no contexto de empresas de grande porte, identificaram a presença de mecanismos de todas as dimensões (estrutural, processual e relacional), entretanto, com grande predominância dos mecanismos estruturais, o quê, pode-se dizer não é resplandecido no escopo desse estudo como se viu, no qual a ênfase de uso recaiu flagrantemente sobre os mecanismos relacionais, reforçando a preponderância desta dimensão no *framework* idealizado.

A frequência dos componentes referentes à dimensão relacional está exibida na tabela 15.

Tabela 15 (5): Frequência de citação dos componentes dos mecanismos da dimensão relacional da governança de tecnologia da informação no *framework* proposto.

Mecanismo / Componente	Sim	Não
Aprendizagem compartilhada		
A empresa promove treinamentos do pessoal de TI para melhor compreensão do negócio	64	58
A empresa promove treinamentos para melhoria do uso dos recursos de TI	67	55
Comunicação entre a organização e TI		
Na empresa existe a interação do pessoal de TI com o pessoal de outros setores	90	32
Os profissionais de TI e as equipes de outros setores da empresa trabalham fisicamente próximos	68	54
O setor de TI e a empresa agem como parceiros	102	20
Na empresa ocorrem reuniões informais entre a direção da empresa e o responsável pelo setor de TI para tratar de assuntos relacionados à tecnologia da informação	72	50
As comunicações internas da empresa regularmente abordam problemas relacionados ao setor de TI	77	45
Liderança do gestor de TI		
A empresa conta com um profissional que atua como intermediário entre a direção e o setor de TI	72	50
O gestor de TI compreende os objetivos do negócio	101	21
A TI recebe suporte e incentivo da gestão	89	33

Fonte: dados da pesquisa.

A partir dos mecanismos de governança de TI levantados nas empresas participantes do estudo e utilizando-se do *framework* proposto (figura 28), foi possível, a partir do procedimento descrito no item 4.6.1, estabelecer escores de governança e os níveis de maturidade de governança de TI nas empresas participantes do estudo. Estes estão apresentados na tabela 16.

Tabela 16 (5): Nível estimado de maturidade de governança de tecnologia da informação das empresas estudadas.

Nível de maturidade	Definição	Frequência
0	Inexistente	38
1	Iniciado	23
2	Controlado	21
3	Gerenciado	27
4	Governado	13

Fonte: dados da pesquisa.

O destaque entre os níveis de maturidade de governança de TI vai para o quantitativo de empresas no nível inexistente, 38, fato este decorrente da premissa de que as empresas para iniciarem a governação do parque tecnológico necessitam de um responsável por esse departamento.

No outro extremo tem-se, como esperado, um mínimo de 13 PME que tiveram a sua TI avaliada em governada. Entretanto, é preciso pontuar que, em muitos casos, o gestor diz ter determinado mecanismo, mas este não está implantado ou utilizado de forma efetiva. Quer se crer por completude que ter o mecanismo e este não ser empregado corretamente, significaria não o ter.

Então, percebe-se, por fim, que grande parte das empresas, oitenta e duas, encontra-se nos três primeiros níveis de maturidade, indicando que a utilização do *framework* proposto neste trabalho pode ser guia para incremento da maturidade e consequente busca de valor da TI para o negócio.

Finalmente, o último *constructo* mensurado nesta parte do estudo foi o valor da TI para o negócio. Os resultados atrelados a esta mensuração serão discutidos a seguir.

5.3.5 Valor da tecnologia da informação para o negócio

O valor da TI para o negócio foi mensurado a partir da escala validada no contexto brasileiro por Maçada *et al.* (2012), a qual congrega quatro dimensões:

benefícios estratégicos, benefícios informacionais, benefícios transacionais e benefícios transformacionais. Tais dimensões foram mensuradas por componentes em uma escala do tipo *Likert* de cinco pontos, cujos valores da mediana para todas as variáveis situaram-se próximos ao máximo proposto pela escala.

De fato, doze variáveis apresentaram mediana igual a cinco. Destaque especial para a dimensão de benefícios informacionais, que obteve, além da mediana cinco, intervalo interquartil igual a zero em todos os componentes da dimensão, indicando que houve pouca dispersão em relação às respostas dos participantes. Estes valores podem indicar uma percepção única e generalizada em relação a TI, qual seja, independente do que é aplicado em termos de tecnologia ao negócio, a TI sempre trará benefícios informacionais.

Os valores obtidos para o *constructo* valor da TI para o negócio pelo espelhamento em dimensões e componentes estão apresentados na tabela 17.

Tabela 17 (5): Descritivo das medidas centrais dos componentes do *constructo* valor da tecnologia da informação para o negócio.

Dimensão / Componente	Mediana	Intervalo interquartil
Benefícios estratégicos		
Estabelece <i>links</i> úteis com outras organizações	4	2
Melhora as relações com os clientes	5	1
Fornecer melhores serviços aos clientes	5	1
Melhora a informação para planejamento estratégico	5	1
Benefícios informacionais		
Permite acesso mais rápido a informações	5	0
Permite o acesso mais fácil à informação	5	0
Melhora a precisão da informação	5	0
Benefícios transacionais		
Reduz os custos operacionais	5	1
Reduz os custos de comunicação	5	1
Reduz o custo marginal da TI das unidades de negócios	4	2
Benefícios transformacionais		
Provê um melhor nível de habilidade para funcionários	5	1
Possibilita o desenvolvimento de novos planos de negócios	5	1
Melhora modelos de negócios	5	1
Melhora a flexibilidade de negócios	5	1

Fonte: dados da pesquisa.

Dando continuidade, a tabela 18 mostra a análise de frequência do *constructo* valor da TI para o negócio, na qual se percebeu que a dimensão benefícios informacionais é aquela que apresenta a maior concentração de componentes com valor cinco escolhido em suas respostas, atingindo nominalmente cerca de 80% em média.

Esses altos valores podem ser explicados devido ao fato de essa dimensão do *constructo* estar relacionada com acessibilidade, qualidade e flexibilidade proporcionada pela tecnologia da informação como definiram Maçada *et al.* (2012) e estar mais voltada ao controle operacional do dia a dia.

Em menor escala, fato semelhante ocorreu com a dimensão benefícios estratégicos, para a qual os componentes obtiveram valores nominais de resposta no ponto cinco da escala, em cerca de 60% das respostas. Esta dimensão está relacionada com vantagem competitiva, alinhamento estratégico e melhor relação com o cliente, indo ao encontro, portanto, do que foi proposto por Zimmerer, Scarborough e Wilson (2005), que listaram que uma das vantagens ligadas à correta utilização da TI no contexto de PME, está relacionada ao melhor atendimento ao cliente. Especificamente para o componente estabelece *links* úteis com outras organizações, o número de respostas com valor máximo foi de 36%, o que ratifica o apontamento de Harland, Caldwell e Zheng (2007), que citaram as dificuldades na formação de uma cadeia de suprimentos em PME, a despeito do uso de tecnologia.

Surpreendentemente, se confrontado ao uso mais operacional já anteriormente resgatado nesta análise quanto ao uso da TI em PME, a dimensão benefícios transacionais não foi tão bem percebida como esperado; em verdade, embora a percepção máxima seja majoritária, a uniformidade maior de percepção foi no valor quatro. Tal percepção, especula-se, pode estar ligada à falta de ferramentas de automação no contexto e ficou como ponto a ser explorado na etapa qualitativa da pesquisa.

Finalmente, a dimensão benefícios transformacionais, destacou melhores escores para as menções a desenvolvimento de novos planos de negócio, melhoria de modelos de negócio e melhoria da flexibilidade do negócio, embora em montantes contidos de cerca de 60% das respostas no valor máximo da escala. Tal nível de investimento na transformação e melhoria do negócio remete a uma atuação mais conservadora, a priori. Há ainda respingos sobre o componente provê um melhor nível de habilidade para funcionários, dado ao valor levemente mais baixo, próximo a 54%, indicando uma menor percepção na evolução de habilidades dos funcionários através do uso da tecnologia.

Ao olhar para os dados capturados em campo referentes ao *constructo* valor da TI para o negócio, conclui-se, de imediato, uma tendência a respostas em valor máximo, inflacionadas na dimensão benefícios informacionais, o que pode levar a depreender que esta dimensão apresentou aspectos incomuns no contexto estudado. O destaque para a dimensão benefícios estratégicos ficou para o componente estabelece *links* úteis com outras organizações, posicionado claramente abaixo dos seus companheiros de dimensão. As dimensões de benefícios transacionais e transformacionais exibiram maior alternância de valor, indicando que o contexto as percebe e que estas podem ser o fiel da balança em termo de valor da TI para o negócio.

Tabela 18 (5): Análise de frequência do *constructo* valor da tecnologia da informação para o negócio.

Dimensão / Componente	1	2	3	4	5
Benefícios estratégicos					
Estabelece <i>links</i> úteis com outras organizações	2	13	29	34	44
Melhora as relações com os clientes	3	0	11	25	83
Fornecer melhores serviços aos clientes	2	1	8	23	88
Melhora a informação para planejamento estratégico	1	2	12	21	86
Benefícios informacionais					
Permite acesso mais rápido a informações	1	1	4	17	99
Permite o acesso mais fácil à informação	2	0	4	18	98
Melhora a precisão da informação	2	0	2	25	93
Benefícios transacionais					
Reduz os custos operacionais	2	3	17	34	66
Reduz os custos de comunicação	3	2	15	32	70
Reduz o custo marginal da TI das unidades de negócios	3	7	22	35	55
Benefícios transformacionais					
Provê um melhor nível de habilidade para funcionários	3	1	12	40	66
Possibilita o desenvolvimento de novos planos de negócios	3	4	15	29	71
Melhora modelos de negócios	2	1	16	28	75
Melhora a flexibilidade de negócios	2	2	13	29	76

Fonte: dados da pesquisa.

Apresentada a estatística descritiva dos *constructos* que compuseram o estudo, a próxima seção apresentará a análise fatorial confirmatória da mensuração realizada de forma ampla, multidimensional, com o intuito de possibilitar redução para uso estatístico.

5.4 Análise fatorial confirmatória

No presente trabalho vários *constructos* foram utilizados a partir de seu aspecto multidimensional. Dessa forma, considerando que já existe uma estrutura conceitual

estabelecida, objetivou-se verificar a validade convergente através da análise fatorial confirmatória, analisando a pertinência do ajustamento da medição feita a partir da ideia de composição contida na proposição teórica feita e sua aplicação em um modelo real obtido, como ensinam Mueller e Hancock (2001). Tal estratégia se fez necessária, pois em muitos dos testes realizados houve premência de se referir ora ao ente composto ora à dimensão para melhor escrutínio das associações estatísticas.

Analisando os resultados dos modelos gerados para cada uma das variáveis a partir do recomendado pela literatura (HAIR et al., 2009; KLINE, 2011; ARBUCKLE, 2014), as cargas fatoriais de todos os itens dos três *constructos* analisados, perfil do gestor em relação a TI, dependência do negócio em relação a TI e valor da TI para o negócio, foram superiores ao limite de 0,5. Também, obteve-se valor aceitável para os resíduos padronizados, ficando todos abaixo de 2,0. Finalmente, não houve ocorrência de casos Heywood, visto que as variâncias, pesos fatoriais e correlações ficaram com valores maiores que zero. Os resultados dos modelos dos *constructos* estudados estão disponíveis no apêndice I.

Assim, os modelos dos *constructos* perfil do gestor em relação a TI e dependência do negócio em relação a TI apresentaram bons índices de ajustamento (HAIR JR. et al., 2009). Para o *constructo* valor da TI para o negócio, foi necessária a remoção do item de menor carga fatorial, provê um melhor nível de habilidade para funcionários, para que os índices de ajustamento pudessem alcançar valores aceitáveis. Os valores finais são exibidos na tabela 19.

Tabela 19 (5): Índices de ajustamento ao modelo teórico e sua aplicação em um modelo real obtido.

<i>Constructo</i> Índice	Valores sugeridos	Perfil do gestor em relação a TI	Dependência do negócio em relação a TI	Valor da TI para o negócio
Qui-Quadrado (χ^2)	$p < 0,05$	0,00	0,012	0,00
CFI	$> 0,95$	0,97	0,95	0,96
NFI	$> 0,95$	0,95	0,92	0,91
RMSEA	$< 0,10$	0,10	0,12	0,09

Fonte: dados da pesquisa.

A partir dos números obtidos, tem-se garantia de utilização dos *constructos* ou suas dimensões para realização de avaliações estatísticas.

Na próxima seção serão analisadas as correlações identificadas no estudo através do uso do coeficiente de correlação de Spearman.

5.5 Teste de correlação de Spearman

Para o presente estudo, utilizou-se o coeficiente de correlação de Spearman visando avaliar as relações existentes entre os *constructos* delineados no escopo conceitual. O teste foi escolhido por ser o indicado para situações onde variáveis do estudo apresentam-se como não paramétricas (HAUKE; KOSSOWSKI, 2011).

Duas correlações foram estimadas e observadas a partir dos dados colhidos, sendo a primeira referente aos mecanismos de governança de TI.

5.5.1 Correlações com as dimensões de governança de tecnologia da informação

Nesta seção discutem-se as correlações entre os *constructos* contingentes perfil do gestor em relação a TI, dependência da empresa em relação a TI, papel estratégico da TI e as dimensões de governança de TI (estruturais, processuais e relacionais) apuradas a partir da verificação de seus mecanismos, quando presentes no *framework* idealizado e no contexto de PME. Adicionalmente, também se estipulou um estudo das correlações com variáveis demográficas idade do gestor, tempo de operação da empresa e número de funcionários.

A primeira ênfase desta análise é que não foi possível identificar correlação entre nenhuma dimensão de governança do *framework* proposto e as variáveis demográficas tempo de operação e idade do gestor. Em especial, denota-se alguma surpresa em relação ao tempo de operação que deveria ser um elemento que possibilitasse a presença de mecanismos de governança de TI, de forma que empresas mais antigas já possuíssem estruturas, processos ou mesmo elementos de relacionamento que levassem a um maior nível de governança de TI, o que não foi identificado na etapa quantitativa do estudo.

Os dados do estudo suportaram a noção que o tamanho da empresa tem influência nos mecanismos de governança de TI. Isso é realçado quando se olha a tabela 20 e nota-se claramente, níveis de significância da relação desta variável com as dimensões estrutural (0,182 e $p < 0,05$), processual (0,216 e $p < 0,05$) e relacional (0,248 e $p < 0,01$).

Esses dados são equiparáveis aos encontrados por Boamah-Abu e Kyobe (2016) e encaminham o suporte para a afirmação que o tamanho da empresa tem relação com os mecanismos de governança de TI. Aliás, o tamanho da empresa, em especial, é um dos fatores previstos como contingentes aos tipos de mecanismos de governança de TI (SAMBAMURTHY; ZMUD, 1999; JEWER; MCKAY, 2012; BERGERON et al., 2015); donde não houve maior surpresa. Todavia, ressalta-se que o tamanho da empresa é utilizado com frequência em outros âmbitos, mas como variável de controle atuando em *constructos* como performance do negócio (SCHLOSSER et al., 2015) e alinhamento estratégico dos sistemas de informação (WU; STRAUB; LIANG, 2015)

Quanto ao *constructo* perfil do gestor em relação a TI, outra variável contingente à escolha dos mecanismos de governança de TI (JEWER; MCKAI, 2012; BERGERON et al., 2017), verificaram-se correlações positivas significativas das suas duas dimensões (projetos de TI e gestão de TI), com as três dimensões de governança, suscitando elaborar que um gestor que tenha maior conhecimento dos projetos e de gestão de TI tende, também, a utilizar-se de mais mecanismos de governança. Essas mesmas relações foram relatadas por Jewer e McKay (2012) quando avaliaram a relação da competência em TI com a gestão do comitê de governança de TI em um contexto de empresas de grande porte.

Para o *constructo* dependência do negócio em relação a TI, também foi possível identificar correlações positivas com as três dimensões de governança. Os resultados encontrados corroboram os estudos de Héroux e Fortin (2014), que avaliaram empresas de variados tamanhos, e com a menção de Bergeron *et al.* (2015), de que a dependência da TI tem influência nos mecanismos de governança de TI utilizados no contexto de PME, ratificando-a no ambiente.

Finalmente, o *constructo* papel estratégico da TI apresentou relações significativas com todas as dimensões de governança de TI, indicando que quanto mais estratégico for o papel estratégico da TI na organização maior será a utilização de mecanismos de governança de TI. Tal resultado corrobora a tese de Weill e Woodham (2002, p. 9), que sustentam que “o papel primário desempenhado pela TI auxilia na determinação da governança de TI”. Também, na mesma linha, Josh *et al.* (2017) reafirmam que o papel estratégico desempenhado pela TI é um fator que influencia governança de TI e o uso de seus mecanismos, assim como requisito à sua maturidade.

De modo semelhante, supõe-se, a evolução do papel da TI na organização também indicaria um aumento no uso dos mecanismos de governança de TI.

Na tabela 20 exibem-se os resultados das correlações discutidas. Os itens assinalados com um asterisco apresentaram significância $p < 0,05$ e os itens com dois asteriscos são significantes em $p < 0,001$.

Tabela 20 (5): Correlações de Spearman entre aspectos contingentes e dimensões de governança de tecnologia da informação.

Variáveis / Constructos	Dimensões		
	Estrutural	Processual	Relacional
Tempo de operação	-0,030	0,057	-0,020
Idade do gestor	-0,085	-0,080	0,033
Tamanho da empresa	0,182*	0,216*	0,248**
Perfil do gestor - dimensão projetos de TI	0,260**	0,226**	0,184*
Perfil do gestor - dimensão gestão de TI	0,249**	0,292**	0,198*
Dependência de TI	0,308**	0,238**	0,342**
Papel estratégico da TI	0,333**	0,324**	0,335**

Nota: * $p < 0.05$; ** $p < 0.001$.

Fonte: dados da pesquisa.

Avaliando os resultados apresentados na tabela 20, verifica-se a validação do *framework* proposto em relação aos elementos contingenciais, visto que estes se fazem presentes no contexto de PME.

A segunda leva de cálculos correlacionais realizada no estudo analisou os níveis de governança de TI, obtidos a partir dos mecanismos de TI encontrados no contexto, vis-à-vis o valor da TI para o negócio. A análise será apresentada a seguir.

5.5.2 Estudo correlacional com o valor da tecnologia da informação para o negócio

Inicialmente, utilizando-se do procedimento para cálculo da utilização dos mecanismos de governança de TI e do nível de maturidade de governança de TI demonstrados na seção 4.6.1, foi verificada a correlação entre as dimensões de governança de TI utilizadas no contexto, a partir do olhar sobre seus mecanismos, e o valor da TI para o negócio. Em seguida, foi verificada a relação entre o nível de maturidade de governança de TI das empresas participantes e o valor da TI para o negócio.

Reforça-se que o valor da TI para o negócio, tema frequentemente estudado como consequente da governança de TI (WEILL; ROSS, 2004; LUNARDI, 2008; NFUKA; RUSU, 2011; BRADLEY et al., 2012; SCHLOSSER; BEIMVORN; WEITZEL, 2015), foi avaliado a partir das dimensões: benefícios informacionais, benefícios transacionais, benefícios estratégicos e benefícios transformacionais (MAÇADA et al., 2012).

Assim procedendo, buscou-se, então, estabelecer correlações entre as dimensões estrutural, processual e relacional, previstas a partir de seus mecanismos no escopo de governança de TI do *framework* idealizado e o valor da TI para o negócio.

Nesta construção, todas as dimensões de governança (estrutural, processual e relacional) apresentaram correlações, de diferentes intensidades, com os benefícios transacionais e transformacionais. Os referidos benefícios do valor da TI para o negócio estão relacionados a custos e objetivos organizacionais (MAÇADA et al., 2012). Logo o resultado obtido já era esperado, considerando-se o foco operacional típico das PME e a necessidade de maior controle dos custos envolvidos no negócio.

Já a dimensão processual apontou níveis significativos menores de correlação ($p < 0,05$) com os benefícios transacionais de valor e também com intensidades inferiores às outras dimensões (estrutural e relacional) de governança de TI. Tal fato era previsto, pois essa foi a dimensão que apresentou maiores problemas em relação à utilização de mecanismos de governança de TI no contexto estudado. Todavia, em síntese, a sumarização de valores aqui apresentada está de acordo com a proposta de Raymond *et al.* (2019), que evidenciaram que PME escolhem ter maior foco operacional, voltado para as atividades e monitoramento e redução de custos.

Na sequência, a não correlação de nenhuma das dimensões de governança (estrutural, processual ou relacional) com a dimensão benefícios informacionais também já era esperada, pois, conforme apresentado na tabela 18, a baixa amplitude dos respondentes em relação à esta dimensão indicara que a TI fora percebida como veículo para trazer benefícios informacionais à organização, não importando o grau de governança que está implantado.

Já em relação aos benefícios estratégicos do *constructo* valor da TI para o negócio, apenas se denotou correlação significativa, ainda que com significância $p < 0,05$, com a dimensão estrutural. A não correlação com as outras dimensões de

governança de TI pode ser um fator associado ao aspecto operacional existente no contexto, conforme diziam Prates e Ospina (2004). Entretanto, devido ao foco operacional das PME, chama a atenção, como contrassenso, o fato de que benefícios estratégicos sejam percebidos quando mecanismos estruturais de governança de TI se fazem presentes, mas que benefícios processuais que seriam notoriamente vinculados às operações não o sejam. Cogita-se que tal faceta esteja relacionada à existência de um profissional responsável pelo setor de TI e ao direcionamento que este profissional dá aos recursos destinados a este setor, provocando percepção positiva atrelada à estrutura. De qualquer modo este indicativo contrassensual se configura como um bom aspecto a referendar na etapa qualitativa do estudo.

Assim, os dados globais da análise desta parte das correlações estão disponíveis na tabela 21.

Tabela 21 (5): Correlações de Spearman entre governança de tecnologia da informação e as dimensões do *constructo* valor da tecnologia da informação para o negócio.

Governança em Dimensões	Dimensões de valor			
	Estratégicos	Informacionais	Transacionais	Transformacionais
Estrutural	0,228*	0,100	0,272**	0,294**
Processual	0,104	0,051	0,219*	0,241**
Relacional	0,165	0,054	0,245**	0,284**

Nota: * $p < 0.05$; ** $p < 0.001$.

Fonte: dados da pesquisa.

Os resultados, aqui apresentados, reforçam resultados dos estudos de:

- Bowen, Cheung e Rohde (2007), sobre o impacto de mecanismos de governança relacionais, como o entendimento compartilhado dos objetivos de TI e de negócios, na entrega de valor de TI;
- Goo e Huang (2008), sobre o efeito de mecanismos processuais de governança na entrega de valor de TI;
- Huang, Zmud e Price (2010), na questão da utilização conjunta de mecanismos estruturais e relacionais na obtenção de valor da TI especificamente no contexto de PME.

Em evolução, mais recentemente, utilizando o valor da TI como um *constructo* unidimensional, Lunardi *et al.* (2017) também identificaram relação positiva entre os mecanismos de governança de TI e o valor entregue pela TI, o que também é

corroborado pelo presente estudo, pois essa variante de pesquisa neste segmento e com este feito, associa-se ao itinerário proposto para utilização do *framework* aqui idealizado, o qual propicia articular os mecanismos de governança como um *constructo* único ideado em nível de maturidade, identificado pelo *framework*, correlacionando-o com o *constructo* valor da TI para o negócio, mimetizado em uma soma de benefícios.

Assim, por este estratagema, o *constructo* valor da TI para o negócio foi, também, avaliado de forma unidimensional (tabela 22), a partir da combinação dos valores das suas dimensões, tendo sido verificadas correlações entre esta forma de apuração e as dimensões estrutural e relacional da governança de TI.

A não correlação com a dimensão processual, ratificada também neste formato, ressalta as dificuldades próprias das empresas de pequeno e médio porte de implantarem mecanismos processuais, rígidos por excelência, em um ambiente propício à espontaneidade.

Tabela 22 (5): Correlação de Spearman entre governança de tecnologia da informação e o *constructo* valor da tecnologia da informação para o negócio.

Governança em Dimensões	Valor da TI para o negócio
Estrutural	0,261**
Processual	0,151
Relacional	0,227**

Nota: * $p < 0.05$; ** $p < 0.001$.

Fonte: dados da pesquisa.

Dando continuidade ao estudo correlacional, foca-se agora no estudo sobre o nível de maturidade de governança de TI.

Como já relatado na estatística descritiva sobre o *constructo* valor da TI para o negócio (seção 5.2.5), a dimensão benefícios informacionais apresentou baixa variabilidade, com 80% de concentração no valor máximo da escala e esse fato pode ter levado a não correlação com o nível de maturidade de governança de tecnologia da informação. Assim, no contexto, consagra-se, aparentemente, que esta dimensão de valor parece ser reconhecida como importante independentemente da qualidade da governança de TI que os gestores implementam, para garantir os retornos dos investimentos em tecnologia da informação; ou seja, reina uma impressão tautológica carente de avaliação na etapa qualitativa.

Ponto a destacar foi a correlação positiva alcançada pela dimensão benefícios estratégicos do *constructo* valor com o nível de maturidade de governança de TI. Assim, em que pese na vivência real das PME a predominância do aspecto operacional, os indícios suscitados na correlação sugerem que a utilização combinada de mecanismos das três dimensões de governança de TI pode levar a maiores índices de valor da TI para o negócio em termos de benefícios estratégicos. Este resultado corrobora constatações de Huang, Zmud e Price (2010) e Joshi *et al.* (2017), reafirmando a importância da maturidade de governança de TI para alcance de maiores retornos dos investimentos realizados na infraestrutura tecnológica.

Para as dimensões benefícios transacionais e benefícios transformacionais, que estão ligadas à redução de custos organizacionais e de tecnologia da informação, crescimento de resultados organizacionais e padronização (MAÇADA *et al.*, 2012), houve suporte à correlação positiva entre o nível de maturidade de governança de TI e o valor da TI para o negócio, o que já se esperava, dado a foco operacional e à busca de sobrevivência típicos do ambiente de PME.

Os resultados das correlações entre o nível de maturidade de governança de TI e a percepção do valor da TI para o negócio testado em uma visão multidimensional, estão na tabela 23. De maneira idêntica ao apresentado anteriormente, os itens assinalados com dois asteriscos revelam significância $p < 0,001$ e os assinalados com um asterisco significância $p < 0,05$.

Tabela 23 (5): Correlações de Spearman entre o nível de maturidade de governança de tecnologia da informação e as dimensões de valor da tecnologia da informação para o negócio.

<i>Constructo</i>	Dimensões de valor			
	Estratégicos	Informacionais	Transacionais	Transformacionais
Nível de maturidade de governança de TI	0,180*	0,080	0,262**	0,304**

Nota: * $p < 0.05$; ** $p < 0.001$.

Fonte: dados da pesquisa.

De forma complementar e idêntica ao que foi feito para as dimensões de governança de TI, também foi analisada, conforme mostra a tabela 24, a relação do *constructo* valor da TI para o negócio na perspectiva unidimensional e, sem surpresas, houve correlação positiva com o nível de maturidade de governança de TI.

Tabela 24 (5): Correlação de Spearman entre o nível de maturidade de governança de tecnologia da informação e valor da tecnologia da informação para o negócio.

<i>Constructo</i>	Valor da TI para o negócio
Nível de maturidade de governança de TI	0,244**

Nota: *p < 0.05; **p < 0.001.

Fonte: dados da pesquisa.

Assim, terminadas as análises dos dados quantitativos, alguns pontos podem ser destacados:

- A tecnologia da informação no contexto de PME tem um papel voltado para o operacional, com algumas inclinações estratégicas;
- Muitas empresas ainda operam sem um responsável pelas decisões de TI, o que representaria um desgoverno desse setor;
- Faltam estruturas para decisão em grupo, importantes para melhor trabalhar as necessidades da organização e do setor de TI;
- Em relação aos mecanismos processuais, houve certo desapontamento, pois a dimensão mostrou-se mais simplória no contexto, excetuando-se o controle de custos;
- Os mecanismos da dimensão estrutural também se fazem presentes no contexto, com indicativos de geração de valor da TI para o negócio;
- A dimensão relacional de governança de TI se fez presente no contexto sem qualquer contestação;
- Dentre os mecanismos de governança de TI identificados, os mais expressivos, em quantidade, compõem a dimensão relacional;
- Já para o *constructo* valor da TI para o negócio, o ressaltado vai para a dimensão benefícios informacionais, que se mostrou sempre presente no contexto, independente de tipos de mecanismos de governança de TI utilizados.

Portanto, a partir das análises realizadas, foi possível validar a construção teórica do *framework* proposto, pois mecanismos de todas as dimensões foram verificados no contexto, com representatividade e sob influência das variáveis contingentes selecionadas. A análise também apontou correlações entre a governança de TI estipulada à luz do *framework* construído e as dimensões de valor da TI para o negócio. Adicionalmente, se fez consistente a estipulação de níveis de maturidade de governança

de TI que as empresas podem alcançar a partir do uso do *framework* construído para basear sua evolução na busca de maiores índices de valor da TI para o negócio.

Contudo, mesmo com os resultados obtidos, alguns pontos suscitaram necessidade de maior investigação, entre eles o papel da TI no negócio, a percepção dos gestores em relação às dimensões de governança de TI, em especial a dimensão processual, e a pouca variância encontrada na dimensão informacional de valor da TI para o negócio.

Como havia previsão metodológica de auscultar qualitativamente o segmento do estudo com fins de convalidar a propriedade do *framework* e a destinação a ele dada na idealização da tese, arrolou-se o leque de indefinições da etapa quantitativa e se o acoplou ao mergulho da etapa interpretativista prevista para a tese.

Dessa forma e por esta diretriz, serão, a seguir, analisados os dados qualitativos obtidos na segunda etapa da pesquisa, até como tentativa de lançar luz sobre os questionamentos que surgiram na primeira etapa.

6. Análise da etapa qualitativa

No presente capítulo apresentar-se-ão os resultados obtidos na etapa qualitativa do procedimento. Primeiramente, será apresentado o perfil dos participantes do estudo. Em seguida, serão avaliados os mecanismos de governança de TI em suas respectivas dimensões, conforme o *framework* proposto. Finalmente, avaliar-se-á a percepção de valor da TI de cada um dos participantes e serão feitas considerações sobre a maturidade de governança de TI no contexto.

6.1 Perfil dos participantes da etapa qualitativa

Ao final da etapa de coleta de dados qualitativa, foram arremontados dados de um total de dez empresas participantes, nas quais foram ouvidos treze sujeitos, que responderam a um rol de questões contidas em um roteiro semiestruturado. As entrevistas duraram, em média, vinte minutos, tendo a entrevista de maior duração vinte e quatro minutos e a mais curta dezessete minutos.

O objetivo inicial era captar as percepções de atores (gestores e gestores de TI) de todas as empresas participantes. Entretanto, devido a dificuldades de agenda e acesso, em parte das empresas houve a coleta de dados apenas com gestor ou com gestor de TI, no entanto, sem prejuízo ao volume e qualidade de dados utilizados na análise.

Dentre as empresas participantes, foi possível observar uma boa variedade de campos de atuação, com empresas prestadoras de serviços de hotelaria, advocacia, contabilidade, alimentação, saúde e educação. Salienta-se, contudo, que três empresas dentre as dez participantes, eram instituições privadas de ensino superior, que apresentaram diferentes níveis de uso e governação da TI, não implicando, assim, em um agravo à pesquisa. A escolha de entidades respeitou, sempre que possível, a distribuição alcançada na etapa quantitativa, por coerência. O perfil das empresas e dos participantes está exibido na tabela 25 e revela a busca de equilíbrio no nível teórico, na

composição do grupo de atores a escutar, ou seja, seis respondentes foram gestores (principais) e sete eram gestores de TI (agentes).

Tabela 25 (6): Perfil das empresas e sujeitos participantes da etapa qualitativa.

Empresa	Funcionários	Área	Sujeito	Codificação
Empresa A	150	Farmácia de manipulação	Gestor	AGO
Empresa B	220	Advocacia	Gestor de TI	BTI
Empresa C	54	Restaurante	Gestor de TI	CTI
Empresa D	35	Serviços médicos	Gestor	DGO
Empresa E	50	Contabilidade	Gestor	EGO
			Gestor de TI	ETI
Empresa F	180	Ensino superior	Gestor	FGO
			Gestor de TI	FTI
Empresa G	120	Ensino superior	Gestor de TI	GTI
Empresa H	75	Ensino superior	Gestor de TI	HTI
Empresa I	250	Hotelaria	Gestor	IGO
			Gestor de TI	ITI
Empresa J	105	Serviços médicos	Gestor	JGO

Fonte: dados da pesquisa.

Após apresentação dos participantes da pesquisa, segue a análise das entrevistas, feita mediante a técnica de análise de conteúdo, usando a variante análise proposicional do discurso (BARDIN, 2011).

Inicialmente, analisar-se-á a percepção da presença dos mecanismos de governança de TI nas dimensões estrutural, processual e relacional.

6.2 A governança de tecnologia da informação: a ratificação do *framework*

Tomando-se como base o *framework* proposto por Peterson (2004) e considerando o presente contexto de empresas de pequeno e médio porte, em que mecanismos relacionais são mais relevantes (WILKIN, 2012), conforme visto na seção 3.7.3, mas convivem com mecanismos estruturais e processuais, o estudo propôs e testou como relatado na etapa quantitativa desta tese, um *framework* de governança de TI em que o *mix* de mecanismos nas dimensões mencionadas objetivaria maiores índices de governança de TI, bem como a maximização do valor da TI para o negócio, estipulando, ainda, um nível de maturidade.

Recordando, por completude, para a dimensão estrutural os mecanismos propostos foram: responsável por decisões de TI (TAM; TEO; LAI, 2011; LUNARDI et

al., 2014); decisões de TI tomadas em grupo (VAN GREMBERGEN; DE HAES; GULDENTOPS, 2004; TAN; TEO; LAI, 2011; TUREL; LIU; BART, 2019) e posição da TI na hierarquia organizacional (NFUKA; RUSU, 2011; TAM; TEO; LAI, 2011). Já a dimensão processual abarcou dois tipos de mecanismos: acompanhamento de processos e gestão de TI (TAM; TEO; LAI, 2011; SILVA; ARAÚJO; DORNELAS, 2018) e métricas de desempenho de TI (TAM; TEO; LAI, 2011). Finalmente, a dimensão relacional combinou três mecanismos de governança: liderança da TI (BRADLEY et al., 2015); aprendizagem compartilhada (LUNARDI; BECKER; MAÇADA, 2010) e comunicação TI/organização (WU; STRAUB; LIANG, 2015).

Assim, inicia-se, a seguir, a análise dos dados obtidos em campo para a dimensão estrutural da governança de TI.

6.2.1 O exame dos mecanismos estruturais de governança de tecnologia da informação

Na dimensão estrutural, foi possível identificar, claramente, que as organizações definem responsabilidades para o gestor de TI. Entretanto, essas responsabilidades são, em grande número, voltadas para a questão operacional.

Weill e Woodham (2002) afirmam que a determinação das responsabilidades sobre TI é fator chave para qualquer estrutura de governança e para o alcance do valor da TI para o negócio. Vinculando-se a essa premissa, um grande número de participantes, gestores ou gestores de TI, citou como atribuição principal do gestor de tecnologia da informação “manter tudo funcionando” (CTI). Este fato alinha-se com o afirmado por Prates e Ospina (2004), que insinuaram que empresas de pequeno e médio porte têm seu foco direcionado a aspectos operacionais.

Essa visão operacional do papel do gestor da TI no negócio pode ser percebida sob a ótica do gestor, conforme suscitaram De Haes e Van Grembergen (2015), ao indicarem que os responsáveis pelo setor de TI devem assumir seu papel no suporte ao negócio e à criação de valor a partir dos investimentos realizados em TI e vigorou na visão do gestor em campo.

“Ele cuida de toda a parte tecnológica da empresa, desde o sistema, rótulo, Internet, linha telefônica da central de vendas...

principalmente, o carro chefe dele é o sistema... fazer o sistema rodar e tudo que está interligado ao sistema, Internet, central telefônica, essa parte”. (AGO).

Contudo, notou-se que este traço operacional também tem autopercepção, ou seja, mesmo o gestor de TI enxerga como prioritário o seu papel operacional.

“A minha responsabilidade é manter o funcionamento da parte de lógica, que são as impressoras que funciona em cada setor, todo bar tem impressora, na cozinha tem duas impressoras, e na área de recebimento de contas tem as impressoras e também os computadores. Então a minha responsabilidade é manter tudo funcionando e o sistema em si que tem lá, é alocado, do restaurante. Então, qualquer erro que tem com sistema, primeiro tem que passar por mim, pelo TI, prá depois ir para o suporte externo”. (CTI).

Mas, com alguma benevolência interpretativa, mesmo no papel operacional, foi possível averiguar algum resíduo de autopercepção de suporte a itens do negócio, como mostra o excerto a seguir.

“As tarefas que têm... Se falar atividade, é manter o *compliance* e manter a produtividade. Buscar ferramentas que tragam *compliance* e produtividade do ponto de vista operacional. Isso para o dia a dia”. (FTI).

Entretanto, apesar dessa predominância operacional no papel do gestor de TI dentro das organizações alcançadas, foi possível identificar casos de empresas que reconhecem o papel estratégico do profissional de tecnologia e atribuem a este ente funções de participação e auxílio na criação da estratégia organizacional. De fato, ratificando visão de Nfuka e Rusu (2011) acerca dos fatores de sucesso para o alinhamento estratégico entre organização e TI, justificou-se, na incursão, a consolidação das estruturas de TI para garantir *responsividade*, responsabilidade e a devida prestação de contas, preliminarmente na visão do ente técnico.

“Para aquilo que é estratégico, aí procurar ver a empresa, com olhar de estratégia e não com execução. A parte de execução, estão lá os analistas, está lá o estagiário. Que vão tentar promover o que... Fazer com que o ambiente de infraestrutura de sistemas consiga atender bem, buscar na ferramenta que a gente tem de ERP, de gestão acadêmica, promover melhorias para que possa

trazer maior produtividade, para que possa fomentar outras ferramentas, sobretudo pra tomada de decisão”. (FTI).

Par e passo, tal visão tornou-se consistente também na visão do gestor, conotando a importância estratégica do departamento de tecnologia da informação, acentuada em empresa com maior dependência da tecnologia.

“Sim, é uma pessoa hoje estratégica na empresa. Há um tempo atrás era um colateral. A TI era vista somente como um mal necessário. Um suporte que a gente precisava para facilitar. Inclusive poucas empresas, eu acho, de contabilidade, têm uma área como a gente tem aqui”. (EGO).

Portanto, a partir das proposições de Van Grembergen, De Haes e Guldentops (2004) e Lunardi *et al.* (2014), o primeiro mecanismo de governança de TI, definição de um responsável pelo setor de TI, assim como suas responsabilidades junto à organização, restou constatado em campo, sendo um mecanismo exigível pelo *framework* proposto e que se mostrou aderente ao contexto.

O segundo mecanismo de governança de TI presente na dimensão estrutural remete a decisões de TI tomadas em grupo, que de imediato aflora em PME.

“Sim, o gestor de TI é quem é escutado. Ele toma a decisão junto com a direção geral. Ele quem pesquisa, quem sugere estratégias, custos, investimentos, estratégias de economia, estratégias de gastos”. (FGO).

Retroagindo a Trites (2004), verificou-se que o corpo diretor de uma organização tem a responsabilidade de supervisionar a gestão do negócio, seja no processo de planejamento estratégico, aprovação, monitoramento e performance de planos; seja nas políticas e procedimentos de controle interno e gestão de sistemas, e todas essas áreas estão relacionadas a TI. Porém, resquícios familiares foram flagrados neste ambiente, “não, veja bem... quem decide normalmente sou eu e, dependendo do valor, eu discuto com meu pai e decidimos isso juntos” (JGO), o que pode parecer contrário à governança.

Entretanto, também foi possível identificar situações de uso de decisões em grupo, de maneira informal no contexto. Tais situações se apresentaram de forma espontânea e utilizaram-se de comunicações verbais informais, que para Espinosa e Boh

(2009), caracterizam-se como coordenações por comunicação, *feedback* ou ajuste mútuo. O trecho abaixo exemplifica este uso no contexto.

“O nosso diretor, ele está bem antenado nessas questões também. Ele sempre traz assuntos... Por exemplo, em Vitória ele estava para ofertar o curso de Direito e já está antecipando a questão de uma biblioteca virtual. Então, ele sempre traz esse assunto e a gente trata”. (HTI).

Assim, o mecanismo de governança de TI referente a decisões tomadas em grupo que, segundo Luciano e Testa (2013), auxilia na transparência e na compreensão dos objetivos organizacionais e de TI, tem representação, foi ratificado e é aderente ao contexto, sendo, entretanto, um mecanismo não completamente formalizado, no sentido de que muitos dos encontros onde são tomadas as decisões sobre TI realizam-se sem os devidos trâmites burocráticos e há ainda indícios latentes da influência familiar na gestão de PME.

Finalmente, sobre o último mecanismo de governança de TI proposto no *framework* do presente trabalho para a dimensão estrutural, verificaram-se situações nas quais o responsável pela TI tem linha de comunicação direta com a gestão organizacional.

“O gestor de TI participa do planejamento estratégico, das reuniões setoriais, dos problemas que surgem no dia a dia, que são também um sinal, um farol, das demandas da instituição”. (FGO).

Para Ali e Green (2009), o envolvimento dos gestores sêniores com a tecnologia da informação possibilita maiores níveis de governança de TI. Este vislumbre, a partir do ente técnico, foi resgatado como suscitou FTI em sua fala: “a direção chama para toda decisão que ela vai tomar, que envolve investimento, inclusive outras áreas, a área de TI está sempre... É a gente que dá o apoio à direção”.

Nesta linha, para Nfuka e Rusu (2011), o envolvimento e suporte da gestão sênior, a possibilidade de uma linha de comunicação direta entre o responsável pelo setor de TI e a direção e o conhecimento das estratégias organizacionais, são fatores fundamentais para o sucesso da governança de TI. Aqui, tal faceta foi exibida no acesso ao campo pelo olhar do informante FTI, quando este postulou que “então, sempre que

tem alguma coisa que envolve números, investimentos, tal... é a gente que dá o apoio à direção”.

Em formato mais consciente, também se colheu uma visão mais cuidadosa para o caso.

“Hoje, não se vê mais como departamento técnico e sim como o departamento de soluções de negócios. Hoje, a gente tem mais espaço nas decisões, participa de reuniões, estamos sendo mais chamados para participar do planejamento na estratégia, de como melhorar a questão de comunicação. Aos poucos estamos melhorando bastante”. (GTI).

Mas, de forma contrária, também foi possível identificar empresas onde a TI desempenha um papel apenas operacional, sem acesso direto à alta gestão.

“Hoje nós estamos apagando incêndio só. As propostas de melhoria contínua... De melhoria e de licenciamento etc., para manter as coisas funcionando... Eles não consideram investimento, então a gente só faz apagar incêndio hoje, só faz as melhorias quando não tem mais jeito”. (ITI).

As visões apresentadas aproximam-se do que Ghobakhloo *et al.* (2012) apresentam como fatores de suporte dos gestores em relação à tecnologia da informação e sua implantação na organização e com o sentimento de pertencimento e participação apresentado por Olutoyin e Flowerday (2016). Estes últimos corroboram com a proposição de Wilkin (2012) e do *framework* proposto no presente trabalho na adição do mecanismo posição da TI na hierarquia organizacional.

Tal sistemática minimalista e só executiva leva a dificuldades de informação e desalinhamentos ente organização e TI, como listado abaixo.

“A interação com outros setores seria também de suma importância, como apresentado na pergunta anterior, que fosse visto a TI como uma coisa essencial, como cargo importante dentro da empresa, que tem um poder maior. Muitas coisas a gente conseguiria conciliar, fazer bem melhor. Porque o TI integrado com a direção, com a parte financeira ou a parte administrativa”. (CTI).

Interessante foi identificar situações antagônicas na mesma empresa. O gestor de TI da empresa E sentenciou que “aqui no escritório não participo de decisões

estratégicas” (ETI); mas, em seguida, também com relação à participação do responsável de TI em decisões estratégicas da mesma empresa, recolheu-se uma visão benevolente do gestor, listada na sequência.

“Toda reunião que nós temos aqui que nós precisamos avaliar um determinado processo, por exemplo a implantação do *e-social*... Foi fundamental a participação da área TI. Porque a gente foi e viu exatamente como a gente poderia implantar o *e-social* de forma mais segura, de forma mais rápida, captar essas informações e trazer aqui para nosso sistema... Então isso é uma das atribuições que eu estou lembrando aqui que ele participou...”. (EGO)

Esta visão capturada do gestor vai ao encontro de Olutoyin e Flowerday (2016) que lembram que o senso de pertencimento e comunidade de um funcionário possibilita uma melhoria senso de confiança organizacional, o que, por sua vez, contribui para a disposição de apoiar ativamente os processos necessários de governança de TI.

Para o último mecanismo de governança de TI proposto, foi possível perceber uma dificuldade do gestor de TI em colocar-se como parte da gestão organizacional, desfazendo-se das amarras das atividades operacionais e buscando olhar a organização estrategicamente. Não basta apenas estar em uma alta posição da hierarquia organizacional, mas perceber-se e ser percebido dessa forma, como argumenta ITI “não [me percebo como líder]. Aliás, se auto percebe sim, mas o resto da empresa não vê assim”. Portanto, apesar da importância deste mecanismo pregada por Bradley *et al.* (2015), para esse mecanismo, chegou-se a uma indecisão no contexto, o que pode levar a graves problemas de comunicação e alinhamento entre organização e TI e ser óbice para governança.

Dessa forma, os três mecanismos de governança de TI da dimensão estrutural, responsável pelas decisões de TI; decisões tomadas em grupo; e posição da TI na hierarquia organizacional, puderam ser identificados no contexto, com as ressalvas mostradas, ratificando a consistência do *framework* construído.

Para o mecanismo responsável por decisões do TI, fundamental para o estabelecimento de governança no *framework* aqui proposto e já observado como tendo a adoção de mais de 60% na etapa quantitativa, existe a possibilidade de utilizar-se de mão de obra própria ou terceirizada, o que facilita a adoção deste mecanismo no contexto.

A seu termo, no ambiente de PME, a proximidade de trabalho entre a gestão e a TI facilitam a comunicação, mas de nada servirá esta facilidade se a gestão e a gestão do setor de TI não perceberem a tecnologia como ativo estratégico e que, se vista como tal, pode trazer grandes benefícios para a organização. No contexto, este mecanismo apresenta-se, ainda, incerto, ratificando informação já vista na etapa quantitativa e aqui corroborada.

Finalmente, o mecanismo estrutural de governança de TI que se apresentou na etapa quantitativa de forma mais incipiente foi decisões de TI tomadas em grupo. Na etapa qualitativa observou-se que o mecanismo existe no contexto, mas não totalmente formalizado como seria de se esperar de um ferramental de governança estrutural. A informalidade, inerente as PME, pode levar a resultados indesejados, mas pode ser usada como ponto de partida para a criação dos comitês de gestão da área de TI, em um processo de formalização da estrutura organizacional.

A seguir, serão discutidos os mecanismos de governança de TI da dimensão processual, no espectro qualitativo, mais intimista.

6.2.2 O exame dos mecanismos processuais de governança de tecnologia da informação

Para a dimensão processual, dois mecanismos de governança de TI foram propostos: o acompanhamento de processos e gestão de TI e as métricas de desempenho de TI.

De Haes e Van Grembergen (2008b) afirmam que a utilização de ferramentas processuais, como acordos de níveis de serviço, e *frameworks* reconhecidos, como COBIT® ou ITIL®, auxiliam na implantação e manutenção da governança de TI na organização, referindo-se predominantemente, no entanto, a empresas de grande porte.

Todavia, no contexto de PME, é difícil a implantação de *frameworks* como COBIT® ou ITIL® por conta das limitações de recursos inerentes as PME, mesmo com a possibilidade de adaptação ou combinação dos *frameworks* mencionados (PEREIRA; FERREIRA, 2015; SILVA; ARAÚJO; DORNELAS, 2018).

A dificuldade relatada pôde ser identificada em campo, pois vários dos participantes da pesquisa, ao serem perguntados se utilizam *frameworks* para gestão e

monitoramento das atividades do setor de tecnologia da informação, informaram, simplesmente, que não.

“A gente não informa a diretoria essas tarefas, a gente tem determinadas tarefas... A gente consegue monitorar, consegue gerar os relatórios, mas eles não são apresentados. São apresentados assim... A forma como é feito. Mas relatórios mensais do que foi feito, do que não foi feito... A gente não apresenta”. (ETI).

Da mesma forma, os gestores não recebem nem cobram esses relatos: “não. Não temos nenhuma ferramenta como essa não. É mais... Eu acho que a gente mede mais pela quantidade, talvez, de suporte que eles estão oferecendo” (EGO). A situação descrita previamente em relação ao monitoramento e acompanhamento dessas atividades, ilustra a dificuldade de serem efetivos tais procedimentos no contexto.

Tan, Teo e Lai (2011), a seus juízos, atestam que organizações com mecanismos de monitoramento das atividades desempenhadas pelo setor de TI, têm maiores índices de governança de TI, o que aparentemente não se observou no campo aqui pesquisado.

Entretanto, prestadores de serviço externo, visando tangibilizar o serviço prestado, tendem a gerar relatórios e apresentá-los aos seus clientes, fato realçado pelo gestor de TI da empresa C.

“Isso aí já é de ordem interna do prestador de serviço. A gente faz uma *checklist*, e nessa *checklist* a gente apresenta ao contratante. Ali ele vai avaliar, através da OS, não só o que foi feito, mas sim a avaliação do serviço”. (CTI).

Esta falta de monitoração, seja ela interna ou externa, é um rompante para a assincronia referida na teoria da agência (JENSEN; MECKLING, 1976) e uma característica marcante para duas outras marcas contextuais: baixa maturidade de governança de TI e perspectiva mínima para apreciação de valor.

“Essa avaliação, ele avalia também a dificuldade que a gente teve para deixar aquilo bem estruturado, bem organizado e também ele já faz o acompanhamento dos serviços que vão ser necessário fazer”. (CTI).

A baixa utilização do mecanismo acompanhamento de processos e gestão de TI, já percebida na etapa quantitativa e corroborada na presente etapa, não surpreende, pois Pereira e Ferreira (2015) indicam que existem várias dificuldades na implantação destas ferramentas, no contexto de PME, que conta com sérias limitações orçamentárias e com pessoal pouco qualificado. Lembra-se, entretanto, que o referido mecanismo é de fundamental importância para a governança ser estabelecida e foram encontradas estratégias de mesclar elementos básicos de *frameworks* internacionalmente conhecidos como COBIT® ou ITIL®, como relatam propõem Silva, Araújo e Dornelas (2018).

Já a utilização de métricas, segundo mecanismo de governança de TI presente na dimensão processual do *framework* proposto, tal qual o mecanismo de acompanhamento de processos e gestão de TI, também se revelou existir de forma simplória no contexto estudado.

Entre os participantes do estudo, várias foram as empresas cuja principal métrica do bom trabalho da TI, é reconhecido na percepção de que a empresa está funcionando, revelando forte foco operacional, conforme propõem Pereira e Ferreira (2015).

“Hoje... Hoje a gente não tem essa avaliação. Porque, a gente não tem essa avaliação, porque... Pouquíssimos recursos que a gente traz para empresa é comprado. A gente só comprou o que realmente precisa. Um antivírus da vida. Que é indispensável para infraestrutura TI... Como *firewall*...”. (ETI).

Esta visão fortemente operacional, focada na operação da organização e sem elementos concretos de demonstração de resultados, pode trazer problemas na relação da TI com a organização, pois, segundo Nfuka e Rusu (2011), sem um claro conjunto de objetivos e metas a serem cumpridos, dificilmente poderá ser demonstrada a real contribuição da TI para a organização e, conseqüentemente, o valor da TI.

Nesta mesma linha de argumentação, Bergeron *et al.* (2017) ensinam que o acompanhamento da performance dos recursos computacionais disponibilizados aos usuários, bem como das tarefas realizadas pelo departamento de TI, possibilitam o alinhamento da TI com o negócio, como suscitou JTI, “simplesmente se atender ou não o que a gente [precisa]... Qual foi o incêndio que a gente apagou. Se atender ou não... Não tem outra forma de avaliar...”.

De forma acachapante, a falta de métricas das atividades desempenhadas pela área de TI no contexto estudado, despontou de forma quase unânime na opinião dos respondentes. Em geral, o acompanhamento das atividades é informal, a partir de percepções pessoais e sujeito a situações pontuais, como demonstrado no excerto a seguir.

“Não. Não temos nenhuma ferramenta como essa não. É mais... Eu acho que a gente mede mais pela quantidade, talvez, de suporte que eles estão oferecendo. Por exemplo, se está tendo muito chamado, muito suporte com algum aplicativo, tem alguma coisa errada com esse aplicativo, ou com essa máquina, ou com as impressoras, está precisando trocar essa impressora. Enfim, eu acho que é mais a quantidade de suporte é que diz isso”. (EGO).

Todavia, deve-se salientar que, apesar da baixíssima utilização deste tipo de mecanismo de governança de TI, as organizações estão atentas aos seus benefícios e entendem que seria importante fazer sua implantação. O gestor da empresa F textualizou que “sim é feito. Não como necessário. Acho que isso é algo que precisa ser melhor avaliado” (FGO).

A partir do exposto, resgatou-se que os dois mecanismos propostos no *framework* de governança de TI para o contexto de PME se fizeram presentes em campo, apesar das dificuldades relatadas para seu uso pleno, ratificando os dados da etapa quantitativa do presente estudo, destacando-se ainda a acentuada influência do contexto.

Finalmente, a próxima subseção apresentará o descritivo do mergulho sobre os mecanismos de governança de TI presentes na dimensão relacional, última dimensão do *framework* proposto, observados mais amiúde na visão qualitativa da pesquisa.

6.2.3 O exame do mecanismos relacionais de governança de tecnologia da informação

A dimensão relacional da governança de TI fora instituída no *framework* proposto a partir da combinação de três mecanismos: a liderança do gestor de TI (NFUKA; RUSU, 2011; BRADLEY et al., 2015; DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2015); a aprendizagem mútua entre a TI e o negócio (LUNARDI; BECKER;

MAÇADA, 2010; BRADLEY et al. 2012); e a comunicação entre as partes (BRADLEY et al., 2012; WILKIN, 2012; WU; STRAUB; LIANG, 2015).

Dados como pouco relevantes no escopo das grandes organizações (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2009), os mecanismos relacionais, quando lembrados, o são, majoritariamente, pelo aspecto da liderança do gestor de TI.

De fato, especificamente no contexto de empresas de pequeno porte, Guldentops (2014) ratifica que a liderança do gestor de TI é um dos mais importantes mecanismos de governança a ser adotado. Confirmando tal visão, coletou-se em campo que, na opinião de um gestor de TI.

“Sim, tem. Não só dentro do setor, mais assim, extrapola. Em muitas coisas ele tem contribuído, porque ele tem a gestão também na formação... E muitas vezes extrapola a responsabilidade da gestão de TI”. (FGO).

Outros estudos também citaram a liderança de TI como sendo um dos mecanismos centrais na governança de TI (WEILL; ROSS, 2005; BIANCHI; SOUSA, 2016), considerando-a até como antecedente de alinhamento estratégico e ponto básico para a governança de TI (WU; STRAUB; LIANG, 2015).

A despeito da posição hierárquica atribuída à área na configuração organizacional, como assinalou em sua fala AGO “sim... Sim só que tem hierarquias aqui na empresa. Só que ele é peça fundamental. Tanto é que nas reuniões estratégicas ele tá incluído”; a importância de ver-se como liderança imprescindível foi mais forte no presente estudo e identificada em várias das empresas pesquisadas, sendo evidente no trecho abaixo capturado:

“A direção chama para toda decisão que ela vai tomar, que envolve investimento, inclusive outras áreas, a área de TI está sempre... Talvez pela minha formação, eu tenho uma formação que envolve mais números, formação da tecnologia, administração. Sempre que tem alguma coisa que envolve números, investimentos, tal... É a gente que dá o apoio à direção”. (FTI).

Não obstante esta exacerbada conotação, visões diretas mais pessimistas também podem ser relatadas no contexto, “não me percebo como líder [na empresa]” (ETI), ou mesmo sobre visões indiretas, nas quais o gestor de TI se autopercebe como líder “mas

o resto da empresa não vê assim” (JTI), revelam dificuldades ante a percepção do mecanismo.

Às vezes, em alguns casos, as dificuldades levaram ao antagonismo, quando a gestão percebe o gestor de TI como um apêndice, embora necessário.

“Sim, é uma pessoa hoje estratégica na empresa. Há um tempo atrás era um colateral. A TI era vista somente como um mal necessário. Um suporte que a gente precisava pra facilitar. Inclusive poucas empresas, eu acho, de contabilidade tem uma área como a gente tem aqui”. (EGO).

Ou quando a percepção é de algo que existe, mas é muito mais percebido como um canal para a liderança externa agenciada.

“De certa forma sim. Aqui na empresa nós temos um gerente de infraestrutura que vem... O *background* dele é de informática... Ele supervisiona toda a parte de TI, mas quem realmente bota a mão na massa... Que conhece mais da infraestrutura dos hotéis é o prestador de serviços em TI”. (JGO).

Dessa forma, é possível identificar que o mecanismo liderança do gestor da TI se faz presente, corroborando o levantado na etapa quantitativa e demonstra ser de grande importância para a implantação da governança de TI no contexto de empresas de pequeno e médio porte, como o é no contexto de empresas de grande porte (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2015). Retroagindo à etapa quantitativa, trinta e oito das empresas participantes, já de partida, sofrem com a falta dessa liderança, por não terem um responsável pelo setor de tecnologia da informação, o que, ratifica-se, é revelador.

No que concerne ao segundo mecanismo de governança de TI da dimensão relacional, aprendizagem compartilhada, que se vincula à capacidade de utilizar as ferramentas tecnológicas de maneira mais efetiva, a expectativa, com aval de Lunardi, Becker e Maçada (2010), era utilizar-se de pessoal capacitado, para que o processo de implantação e treinamento permitisse o máximo proveito dos recursos de TI, como fator de sucesso na adoção de ferramentas tecnológicas, mesmo que coubesse ao gestor de TI ser mero intermediário na ação. Em conjunto, resgatou-se que:

“Nós temos... Nós temos uma empresa que oferece o sistema, então, com relação a treinamentos, seria isso? Então eles se

responsabilizam. Quando eles trazem uma ferramenta nova, eles vêm dar um treinamento, não só pra gente da TI, mas também para os funcionários que utilizam”. (HTI).

Adicionalmente, Bradley *et al.* (2012) demonstram que, um maior entendimento sobre o negócio poderia auxiliar a equipe de TI na busca de aplicações e sistemas que são necessários ao suporte das atividades da empresa.

“Sim, existe essa troca. Normalmente, quando é a ferramenta de uso geral a gente divulga isso, seja via *e-mail* ou via reunião. Mas se tem uma ferramenta específica para uma determinada área, que aquele colaborador identifica que outra área também poderia ter essa ferramenta e facilitar a sua tarefa, há essa comunicação”. (EGO).

Vê-se então que seria crítico que o pessoal da gestão aprendesse sobre TI e participasse do planejamento deste setor, bem como os profissionais de TI conhecessem bem o negócio (BRADLEY *et al.*, 2012; SCHLOSSER *et al.*, 2015; BERGERON *et al.*, 2017), pois a participação de ambos, gestores organizacionais e de TI, em treinamentos conjuntos fortaleceria o entendimento mútuo e reduziria o *gap* entre negócio e TI. Mas, no contexto, percebe-se que:

“Geralmente, só quando acontece algum problema no sistema. Aí, a gente entra em contato e eles tentam solucionar. Mas não existe nenhum tipo de treinamento... Até mesmo quando ocorre alguma mudança, geralmente, a pessoa responsável pela TI, não implanta nenhum treinamento, e a gente vai aprendendo, meio que na boa vontade”. (JGO).

Essa aproximação e aprendizado compartilhado entre negócio e TI não pareceu ser comum entre as empresas participantes do estudo, apesar de ter sido percebida em uma das organizações.

“Sim. Existe, porque ele entende a parte da informática, mas a parte técnica é o farmacêutico que conhece. Sempre que ele vai fazer alguma mudança, tem que ter algum farmacêutico ou a gerente operacional, que é farmacêutica, senta com ele para criar os parâmetros... De qual é a embalagem correta, de ajustar insumo novo no sistema, são em conjunto”. (AGO).

Em geral, as empresas participantes do estudo, descreveram suas interações de aprendizado tecnológico a partir da utilização de treinamentos de forma não contínua e pontual.

“A formação continuada, mas a gente tem uma equipe muito engessada... E isso dificulta, mas tem formação continuada, reuniões, seminários... Com a própria equipe de professores”. (FGO).

Vale ressaltar, mais uma vez, que os mecanismos relacionais de governança de TI agem como ferramentas de ligação entre os mecanismos estruturais e processuais (LUNARDI, 2008), o quê também pode ser atribuído ao mecanismo aprendizagem compartilhada. Assim, entender quais estruturas e processos são atribuídos ao setor de TI possibilitaria maior percepção das dificuldades e, por conseguinte, investimentos nos pontos mais deficitários, gerando assertividade.

Por fim, para o terceiro mecanismo relacional de governança de TI previsto, comunicação TI/organização, fundamentado em Wilkin (2012), houve confirmação no contexto, pois muitos foram os relatos de facilidade na interação e comunicação da TI com a direção organizacional e com outros setores.

“Às vezes no almoço mesmo. Tipo... Se falou em ativação de licenças Windows® 10, por exemplo. E aí rola um papo informal de que a Microsoft tem uma nova forma de licenciamento sem você ter que comprar. Você usa um licenciamento mensal. Então, rola sim essa conversa, nada formal. E aí depois você formaliza, depois de fazer as cotações, e aí a coisa é aprovada”. (BTI).

É nesta mesma linha que Bergeron *et al.* (2017) asseguram que pessoas envolvidas na governança de TI precisam desenvolver entendimento mútuo, que pode ser alcançado através de treinamentos em conjunto e linhas de comunicação apropriadas, como uma capacidade de comunicar a visão da governança de TI. O excerto abaixo reforça este aspecto.

“Os outros setores... Aqui como a coisa é muito horizontalizada... A empresa pequena né? A gente tem aqui, na parte de administração, talvez 20 pessoas. Então, temos uma facilidade de ter proximidade e a gente só tem esse Campus”. (FTI).

Adicionalmente, no presente trabalho, a interação entre organização e a área de TI pôde ser percebida. Vários foram os relatos que apontaram a facilidade de comunicação e sua informalidade para a discussão de questões relacionadas à aplicação da tecnologia na organização.

“Isso acontece muito mais provocado da minha parte... Quando a direção está no estado de espírito bom eu provoço os assuntos assim que são, digamos assim, espinhosos aproveitando espírito oportuno do temperamento pra jogar aquele problema naquela hora. Aí eu converso com ele muito mais rápido do que se fosse provocado por uma reunião formal. Na reunião a gente iria apagar incêndio”. (ITI).

Entretanto, em algumas situações, foi possível identificar problemas na comunicação, muitas vezes gerados por procedimentos burocráticos internos ou por dificuldades pessoais.

“O problema é que a pessoa responsável é uma pessoa muito complicada de lidar. Então, assim, o que acontece, muitos problemas deixam de ser informados na busca de solução, pela dificuldade que essa pessoa responsável pela TI impõe. Então, assim, muita gente fica com medo de mostrar necessidade, tentar uma melhoria, pela falta de compreensão da gestora de TI”. (JGO).

Assim, a comunicação entre a organização e a área de TI, mecanismo apontado por Wilkin (2012) como sendo inerente às pequenas e médias empresas, já presente e maximizado na etapa quantitativa, foi aqui referendado, estando presente de forma eloquente no contexto de PME.

Correspondendo à etapa efetiva de atestação em campo do grau de cobertura do *framework* proposto em seu confronto confirmatório de adequação literária, viu-se surgir um mecanismo de governança de TI adicional no contexto.

Este mecanismo, aqui chamado de autonomia e motivação, tem suas raízes em proposições já feitas por De Haes e Van Grembergen (2004) e Peterson (2004) em seus *frameworks* originais, quando os referidos autores propuseram o uso de incentivos e recompensas, como mecanismo de governança de TI relacional.

Entretanto, estudos posteriores como os de De Haes e Van Grembergen (2009), Bermejo *et al.* (2014) e Wu, Straub e Liang (2015) não trataram desse mecanismo,

possivelmente pelo fato deste não ter representatividade no contexto de empresas de grande porte.

Originalmente, para Peterson (2004), utilizar-se de incentivos e recompensas poderia direcionar o comportamento do gestor de TI para aquilo que a organização necessita. Na mesma linha, Silva *et al.* (2019) asseguram que outros aspectos sócio-organizacionais poderiam compor esse mecanismo, tais como reconhecimento, senso de autonomia e empoderamento do gestor de TI, conforme listado.

“Isso aí é gestão de TI mais a direção. Dependendo do volume de investimento, a gente da TI já resolve... Aí se esse patamar extrapola, aí tem que consultar a direção em função do fluxo de caixa”. (FTI).

Estes dois pontos, se retomados em suas origens parecem anular o formalismo pragmático dos estudos mais recentes e fazerem ressurgir os elementos básicos, que se afiguram como estritamente relacionais e incorporá-los, por excelência e aderência, ao contexto estudado.

“Acredito que sim. Quando a gente tem... Assim... Uma certa autonomia e um reconhecimento, eu acho que a gente sente, assim, com mais vontade de produzir cada vez mais e melhor”. (HTI).

Com isso, foi possível, rastrear que o mecanismo identificado faz parte do contexto das empresas de pequeno e médio porte e pode contribuir para uma melhor governança de TI, devendo, portanto, ser cogitado, como de fato já o fora e será, à incorporação como mecanismo de governança de TI, por ser presente no contexto e, portanto, devendo ser previsto no *framework* construído.

Assim, como esperado, a dimensão relacional revelou-se crucial no contexto de PME. Para quase todos os mecanismos, relatos coerentes e convergentes puderam ser verificados e mesmo as distorções apuradas foram de intensidade e não de ausência, sendo, portanto, uma dimensão, conforme previu Wilkin (2012), importante para a governança de TI e que, atuando conjuntamente com mecanismos de outras dimensões, impulsionará o nível de governança de TI da organização e possibilitará maiores percepções de valor para as empresas.

Em conclusão, a partir da investida qualitativa, pôde-se corroborar a presença das dimensões de governança de TI (estrutural, processual e relacional), pela apuração dos mecanismos de governança que compõem cada uma delas e referendar a adesão dos mesmos ao contexto de PME. De maneira adicional, um mecanismo há muito não citado na literatura, também aflorou no contexto, exacerbando as características peculiares das relações e da gestão das PME.

Portanto, a partir do apresentado, é possível apreciar a consistência das dimensões e mecanismos do *framework* originalmente proposto a partir da teoria, validado na etapa quantitativa e ampliado na incursão qualitativa a partir do acréscimo do mecanismo autonomia e motivação na dimensão relacional. Tal *framework*, conclusão crucial desta tese encontra-se realçado na figura 40.

Figura 40 (6): *Framework* de governança de tecnologia da informação em pequena e média empresa ampliado na etapa qualitativa.

Nível de Maturidade	Dimensões			Fatores Contingenciais
	Estrutural	Processual	Relacional	
0 Inexistente	Ausência de qualquer mecanismo de governança de TI			
1 Iniciado	<ul style="list-style-type: none"> Responsável por decisões de TI 			<ul style="list-style-type: none"> Papel estratégico da TI Ambiente de operação Tamanho da empresa Perfil do gestor Dependência de TI
2 Controlado (Dois mecanismos)				
3 Gerenciado (Um mecanismo em cada dimensão)	<ul style="list-style-type: none"> Decisões de TI tomadas em grupo Posição da TI na hierarquia organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> Acompanhamento de processos e gestão de TI Métricas de desempenho de TI 	<ul style="list-style-type: none"> Liderança da TI Aprendizagem Compartilhada Comunicação TI/organização Autonomia e motivação 	
4 Governado (Todos os mecanismos das 3 dimensões)				

Realizada a avaliação dos mecanismos de governança de TI presentes no contexto de empresas de pequeno e médio porte a partir de suas dimensões de ocorrência, a próxima seção avalia a percepção do valor da TI para o negócio.

6.3 Valor da tecnologia da informação para o negócio

O valor da TI para o negócio é um *constructo* largamente utilizado nos estudos sobre governança de TI e seus consequentes (LUNARDI, 2008; NFUKA; RUSU, 2011;

BRADLEY et al., 2012; SCHLOSSER; BEIMVORN; WEITZEL, 2015), sendo corriqueiras para os pesquisadores algumas facetas do valor da TI para o negócio (CHAU et al., 2007; MUHANNA; STOEL, 2010; YASSEE; METTLER, 2015), entre elas: a criação de utilidade para os usuários; os impactos dos investimentos em TI na forma de benefícios; e a apropriação das ferramentas tecnológicas na melhoria da performance organizacional.

Essa percepção é mais contundente quando associada à importância atribuída a TI e no contexto se fez presente em todas as entrevistas, quer de gestores, quer de gestores do setor de tecnologia da informação, que em se utilizando de diferentes expressões, asseguraram ser a TI ferramental essencial para a condução da organização, como mostra a tabela 26, que traz uma lista das respostas dos sujeitos alcançados nas oitavas.

Tabela 26 (6): Importância da tecnologia da informação para a organização na visão dos gestores participantes da pesquisa.

Empresa	Sujeito	Trecho
Empresa A	Gestor	“Então, esse é o ponto chave”
Empresa B	Gestor de TI	“É o coração da empresa”
Empresa C	Gestor de TI	“Hoje é essencial para a empresa um setor TI”
Empresa D	Gestor	“Não tem como o gestor ficar, viver, sem o setor de tecnologia da informação”
Empresa E	Gestor	“Sem ele a gente pode fechar as portas”
	Gestor de TI	“Hoje em dia o setor de TI dentro da empresa é crucial”
Empresa F	Gestor	“A importância é vital”
	Gestor de TI	“A importância é estratégica”
Empresa G	Gestor de TI	“hoje é tudo com o TI”
Empresa H	Gestor de TI	“A meu ver é o coração da empresa”
Empresa I	Gestor	“Muito importante, é a base de qualquer decisão”
	Gestor de TI	“É crucial... Sem esse setor, para deixar a parte de informática funcionando, o hotel não roda”
Empresa J	Gestor	“Eu acho de extrema importância”

Fonte: dados da pesquisa.

A visão amalhada cola, conseqüentemente, com a noção da literatura, na qual o valor da TI para o negócio passou a ocupar um lugar de destaque na percepção dos gestores, esperando-se que os investimentos venham a ser mais bem direcionados e planejados, de forma que possam dar o esperado retorno (ZARDINI; ROSSIGNOLI; RICCIARDI, 2016).

Entretanto, em várias das empresas pesquisadas, o investimento em TI não é planejado, sendo realizado, apenas, para suprir necessidades pontuais, seja pela

perspectiva organizacional sublinhada em “o que mais impulsiona é a necessidade. Em segundo lugar o planejamento, que se antecipa às necessidades” (FGO); seja pela perspectiva técnica.

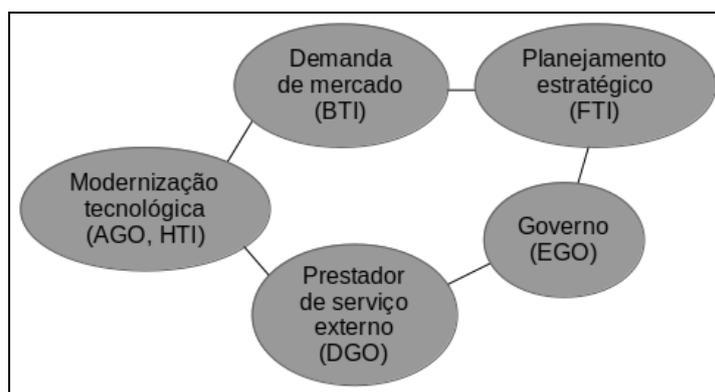
“Geralmente é de acordo com a necessidade de algum gargalo, de alguma coisa que não está funcionando bem; aí é que se pensa em investir, em comprar, melhorar a parte de infraestrutura”. (GTI).

Em rescaldo importante do campo, resgatou-se que a falta de diretrizes para planejamento é um aspecto desse segmento no Brasil. Tal enfoque é mostrado a seguir.

“A necessidade. Em se tratando do departamento de tecnologia da informação, é a necessidade. Que a gente sabe que é assim... Não é só aqui... Na grande maioria das empresas... Não tem a cultura aqui no Brasil de investir na infraestrutura de TI”. (ETI).

Pôde-se verificar ainda que outros fatores levam as organizações de pequeno e médio porte a realizarem investimentos em TI. No presente estudo, os pontos identificados formam a nuvem exibida na figura 41.

Figura 41 (6): Fatores condicionantes do investimento em tecnologia da informação em pequenas e médias empresas no estudo.



Importante notar que, entre os pontos apresentados, quatro referem-se a fatores externos e apenas um a fator interno, o que ratifica proposição de Ghobakhloo *et al.* (2012) que fatores internos e externos influenciam na adoção de tecnologia da informação na PME, mas não em igual proporção.

Um ponto unânime destacado entre os participantes da pesquisa foi a falta de mecanismos de verificação de retorno dos investimentos, já que “não existe avaliação

do retorno de investimentos. É feita a compra e não se tem o retorno da questão desse investimento” (JGO). Conota-se, pois, que as empresas de pequeno e médio porte não se utilizam de mecanismos de mensuração de retorno dos investimentos realizados, entendendo-se que tal desídia provém, inclusive, das dificuldades de recursos para investimentos em TI. Tal fato reforça o paradoxo neste segmento enunciado por Bergeron *et al.* (2015).

Assim, no contexto, confirmando os ditos de Raymond *et al.* (2019), a governança de TI, em termos de seu efeito no desempenho de TI, foi relacionada à obtenção de um valor da TI para o negócio e foi verificada a partir de um *constructo* multidimensional, fragmentado em dimensões específicas que miravam: benefícios estratégicos, benefícios informacionais, benefícios transacionais e benefícios transformacionais, conforme situaram Mirani e Lederer (1998), Gregor *et al.* (2006) e Maçada *et al.* (2012).

Seguem-se as análises em visões qualitativas das ditas dimensões do valor da TI para o negócio.

6.3.1 Dimensão de benefícios estratégicos

Maçada *et al.* (2012) conceituam a dimensão benefícios estratégicos como sendo decorrente da mescla dos benefícios proporcionados pela utilização das ferramentas de TI em relação à vantagem competitiva, ao alinhamento estratégico e ao melhor relacionamento com o cliente.

Na etapa quantitativa do presente estudo, os componentes que melhor se apresentaram no contexto foram melhora da informação para planejamento estratégico e as duas opções direcionadas ao cliente: melhora as relações com os clientes e fornece melhores serviços aos clientes.

Na ótica qualitativa, dentre os componentes da dimensão, o relacionamento com o cliente foi o item que mais se destacou no contexto estudado, como já anunciavam Zimmerer, Scarborough e Wilson (2005). A ferramenta de relacionamento com o cliente mais citada para contato com este foi o aplicativo de mensagens WhatsApp®. A referida ferramenta possibilita o contato frequente e fácil com clientes das empresas participantes do estudo de forma rápida e a baixos custos, com usos indicados no campo organizacional e no campo financeiro.

“Tem o WhatsApp® da gente. Se ele não tiver sincronizado, não estiver funcionando, o cliente fica estressado. Porque mandou um WhatsApp® e não foi respondido ainda”. (AGO).

Tal uso revela a nova postura de mais exigência do cliente e mudança nos possíveis canais de comunicação utilizados pela empresa.

“Você clica que quer receber um contato via WhatsApp®, então ele vai receber um contato via WhatsApp®. E antes era a gente que procurava o cliente, agora o cliente procura a gente, então isso mudou”. (BTI).

Situações de utilização isolada de sistema ERP ou pacotes CRM também puderam ser identificadas no contexto, mas não se viu integração destes com serviço de *e-mail*, serviço de mensagens etc., no intuito de ampliar o número de canais, para facilitar o contato com o cliente.

“A gente usa esse sistema de relacionamento, que a gente está implantando e que o próprio ERP oferece... O próprio ERP que a gente usa oferece esse CRM e a gente também começou a desenvolver um CRM próprio entendeu... então a gente oferece ao cliente... A gente tenta colocar o que existe no CRM do ERP e o que a gente identifica que seria uma melhoria. Então a gente coloca e utiliza com o cliente”. (ETI).

O direcionamento das ferramentas de TI para melhoria do contato com o cliente, identificado no presente estudo, corrobora conclusões de Moraes, Terence e Escrivão Filho (2004), acerca da relevância da tecnologia da informação para melhoria do relacionamento com o cliente, da satisfação do cliente em relação aos serviços prestados e da possibilidade do aumento de vendas para clientes potenciais. Cogita-se, em juízo livre, que há espaço para incremento de maturidade mercadológica e isto pode ocorrer em um ambiente de TI mais ampliado e quiçá governando.

Em contrapartida, pouca evidência de utilização das ferramentas de TI para planejamento estratégico foi encontrada.

“Hoje a gente tá em negociação com uma empresa de BI, justamente para poder ter isso à mão. Amanhã, inclusive, a gente tem uma reunião com eles para decidir o que, que a gente quer... Quais são os indicadores que a gente quer nos primeiros *dashboards* que eles vão gerar”. (IGO)

A despeito da intrínseca controvérsia sobre *business intelligence* (BI) ser componente estratégico da lida organizacional, algumas empresas no conjunto alcançado utilizam das informações disponíveis em seus sistemas para geração de relatórios e uso eventual de BI.

“Através da extração de informações gerenciais... Essas informações gerenciais que a gente extrai do sistema, algumas vezes em modo texto, transforma em Excel®, e através de Excel® a gente vai buscando informações de diversas áreas, diversos relatórios, gerando esses relatórios em texto e lá tentando fazer alguma coisa como se fosse BI. Ou seja, é um sistema de gestão... Um sistema mais voltado para tomada de decisão, buscando desenvolver alguma coisa internamente, para tomada de decisão”. (FTI).

Tais dados e constatações reforçam a linha de Lunardi, Dolci e Dolci (2017) sobre o aspecto operacional e voltado ao cliente no contexto de empresas de pequeno porte, o que pôde ser constatado em campo durante o exame do papel estratégico da TI (seção 5.2.3).

Contudo, mais enfático foi colecionar um simples e significativo “não” de grande parte dos entrevistados, como resposta à questão formulada sobre se as ferramentas de TI estavam sendo utilizadas para planejamento estratégico.

Esta ênfase desconcertou toda e qualquer perspectiva de compilar benefícios estratégicos em sua plenitude, o quê sinalizou para chance de prever maturidade plena e alta percepção de valor no contexto estudado, apenas em linha evolutiva, como se insinua no *framework* proposto.

Em linha mais suave de percepção, no entanto, identificaram-se no estudo, os possíveis benefícios com o uso de ferramentas de BI, o que vem a corroborar com um recente foco de estudos relacionado à utilização desse tipo de ferramental tecnológico no contexto de PME.

De fato, alguns pesquisadores como Llave (2017), Papachristodoulou, Koutsaki e Kirkos (2017) e Popovič, Puklavec e Oliveira (2019), já justificam a adoção de BI no contexto de PME por conta da redução de custos de *software* e *hardware*, dos benefícios potenciais das ferramentas e pela capacidade de melhorar a participação da empresa no ambiente de negócios.

Assim, existe a menção de benefícios estratégicos a partir da adoção de tecnologia da informação no contexto, mesmo que inicialmente, voltado mais ao cliente, mas com indícios de reforço a partir da utilização de mecanismos de governança e aumento do nível de maturidade.

A seção seguinte apresentará a análise de dados da dimensão benefícios informacionais do *constructo* valor de negócio da TI.

6.3.2 Dimensão de benefícios informacionais

Apesar da suposta importância da dimensão informacional do valor da TI para o negócio pautada pela literatura (MAÇADA et al., 2012), a etapa quantitativa do presente estudo já apontara sinais de que, no contexto estudado, essa dimensão mostrara-se de forma particular, por reportar uma aparente tautologia na percepção dos gestores e gestores de tecnologia, no que concerne à utilização de ferramentas de TI sempre trazerem benefícios em relação ao acesso à informação.

Ora, a dimensão informacional do valor da TI para o negócio já estava presente no *framework* proposto por Mirani e Lederer (1998), o qual foi expandido por Gregor *et al.* (2006) e, para esses autores, a tecnologia da informação possibilitava acesso mais rápido, mais fácil e mais assertivo à informação necessária à organização para a tomada de decisão.

Assim, em campo, verificou-se que a utilização das ferramentas de TI possibilita uma série de benefícios em níveis informacionais, sendo esta natural e simplesmente, a primeira constatação do campo, posto que imediata e transacional.

“Sim. Através do sistema né. Por exemplo, o setor de cobrança, através do sistema tem como consultar se o cliente... Quanto ele está devendo, quanto é possível dar de desconto, quantos meses ele está devendo. Enfim, quantas parcelas, todo histórico do cliente, se é um bom pagador, se não é. Toda essa informação através do sistema”. (BTI).

Entretanto, Marsh e Flanagan (2000) conceituam os efeitos informacionais da utilização de ferramentas de TI como sendo a habilidade de coletar, armazenar, processar e disseminar informações de maneira eficiente. Para tais autores, os efeitos informacionais possibilitam melhor qualidade na tomada de decisão, empoderamento do

funcionário, diminuição do desperdício e maior qualidade da informação gerada. A este lema DGO indicou que “sem dúvida. Tem muita informação que a gente sabe que tem e que se ela não estiver organizada dentro de um sistema que a gente possa entrar de forma fácil, ela vai atrapalhar na sua vida”.

No entanto, a realidade apurada pareceu paradoxal, pois, em várias das entrevistas, os gestores participantes de estudo declararam que o acesso à informação não é ideal, sendo taxado de ruim, mas as ferramentas de TI possibilitam melhor acesso às informações de modo mais rápido e confiável. Exemplos desse paradoxo em relação aos benefícios informacionais podem ser percebidos na tabela 27 que contém respostas da entrevista realizada com o gestor de TI da empresa G.

Tabela 27 (6): Percepção coletada em relação aos benefícios informacionais da tecnologia da informação.

Pergunta	Resposta
Qual a percepção em relação ao acesso à informação que as ferramentas de TI oferecem?	“Hoje não é legal, é falho. Acredito que poderia melhorar mais”
As ferramentas de TI possibilitam acesso mais fácil à informação?	“Sim”
As ferramentas de TI possibilitam acesso mais rápido à informação?	“Sim”
As ferramentas de TI possibilitam mais assertividade na tomada de decisão?	“Com certeza”

Fonte: dados da pesquisa.

Atenuando este desconcerto, chega-se a Huygh e De Haes (2016) e suas explicações para o fato de que os gestores de empresas de pequeno e médio porte têm limitações em termos de formação e visão do mercado, o que pode levá-los a não perceber as limitações dos sistemas em uso ou não identificar potenciais melhorias na utilização de ferramentas de TI que seriam mais adequadas ao seu negócio.

Outra forma de referendar a visão dos gestores é valer-se de Daulatkar e Sangle (2016) e suas análises estatísticas que pregam uma nova conceituação dos benefícios informacionais proporcionados pela TI, de forma que esta dimensão passe a apresentar características não apenas de acessibilidade e facilidade no acesso à informação, mas também auxiliem à organização na obtenção de maior eficiência, com economia de custos, para o fornecimento de produtos e serviços que podem ser habilitados pela TI.

Assim, para o contexto, a dimensão benefícios informacionais parece ser *hors concours*, vez que, independentemente do nível de maturidade de governança de TI, assegura-se que a tecnologia trará benefícios em termos de acesso à informação,

ressaltando que a limitação de visão da gestão das PME pode ser um fator marcante para essa falta de sensibilidade em relação à qualidade da informação disponibilizada pelas ferramentas de TI.

Apresentados os resultados da dimensão informacional do valor da TI, a próxima seção discutirá a dimensão os benefícios transacionais.

6.3.3 Dimensão de benefícios transacionais

Esta dimensão engloba os benefícios proporcionados pela tecnologia da informação no sentido de auxiliar a organização em suas operações transacionais, atividades repetitivas e tarefas que não requerem esforço intelectual (MAÇADA et al., 2012).

No presente estudo, foi possível identificar várias situações nas quais a tecnologia pode ser utilizada para a redução de custos ou para melhoria dos processos organizacionais, tornando a empresa mais eficiente. O trecho a seguir exemplifica a redução de custos em processos organizacionais proporcionada por uma ferramenta de TI.

“Alguns anos atrás a maior parte das informações que chegava aqui eram digitalizadas, agora a maior parte é importada. Sim... Por exemplo, nosso sistema importa extratos em formatos OFX de bancos que me trazem todo aquele extrato sem eu ter que digitar nada”. (EGO).

Apesar dos vários relatos existentes na literatura (PAULA et al., 2015; RODRIGUES, 2019) sobre situações onde a tecnologia da informação pode otimizar processos ou reduzir custos organizacionais, faltam indicadores de quais ferramentas possibilitam a mensuração dessa redução e a indicação do retorno do investimento realizado. No contexto estudado, isso não foi diferente.

De fato, DGO, gestor da empresa D, informou que há redução de custos, mas que ele não possui base de comparação de quanto é essa redução, pois a percepção é que usar TI é sempre melhor que fazer o trabalho de forma manual.

“Na verdade, eu não posso hoje mensurar se eu estou economizando ou não, porque eu não fiz um cálculo de quanto me custa o serviço de estar aí versus as horas que eu deixo de ter gente

fazendo uma coisa mais manual. Até porque a gente não vai mais viver nessa era... Então, nem se faz esse cálculo”. (DGO).

Já o gestor da empresa F também indicou a falta de mensuração para os benefícios proporcionados pelo uso da TI, embora suscitasse que os processos organizacionais apoiados pela tecnologia tiveram ganhos em performance, precisando, ainda melhorar.

“Na implantação de processos automatizados, alguns processos. Poucos... Precisam ser mais. Na solicitação de documentos pedagógicos, precisa melhorar. Por exemplo, simples, custo pequeno, mas significativo. A redução do tempo de trabalho na medida que é o professor que digita nota... Eu acho que isso é um exemplo”. (FGO).

Um gestor de TI também indicou ganho de performance organizacional a partir da utilização das ferramentas de TI, como forte benefício transacional, ressaltado em “adequar a tecnologia aos processos de negócio. E a gente fez uma série de melhorias, que a gente não mensurou, terminou sem mensurar. Mas do ponto de vista de produtividade, houve ganhos” (FTI).

Mas também e, principalmente, em relação aos processos transacionais.

“De redução de custo que a gente fez aqui... Quando a gente implantou, quando fez a mudança do sistema, alguns processos... Quando saiu do sistema anterior pro sistema atual, a gente mudou algumas rotinas aí, sobretudo de tesouraria, e aquele ganho no que diz respeito ao processo mais a tecnologia. O processo tinha erros, tinha entraves, o processo não estava adequado e a tecnologia não atende ao processo”. (FTI).

Assim, de acordo com o proposto por Mirani e Lederer (1998), Gregor *et al.* (2006) e Maçada *et al.* (2012), foi possível identificar, no contexto, a percepção de benefícios da tecnologia em relação ao seu aspecto transacional, reforçando as observações já realizadas na etapa quantitativa do presente estudo.

Cita-se, por fim e por completude, que Dualatkar e Sangle (2016), em uma reconceituação do valor da TI para o negócio, propuseram que a dimensão benefícios transacionais fosse incluída em outra, denominada de benefícios de aliança. Esta dimensão seria responsável por construir alianças com outros negócios e parceiros de tecnologia que suportariam as operações e auxiliariam na identificação de oportunidades

de novos produtos e serviços. Entretanto, no presente estudo, não foi possível identificar elementos que suportassem essa mudança da dimensão transacional.

Finalmente, apresentar-se-á a dimensão de benefícios transformacionais do valor da TI para o negócio, que apesar de originalmente não estar presente no *framework* proposto por Mirani e Lederer (1998), já era apontada por Marsh e Flanagan (2000) como fator importante no valor percebido da TI para o negócio e no cenário do estudo mostrou-se recorrente.

6.3.4 Dimensão de benefícios transformacionais

Gregor *et al.* (2006) expandiram o *framework* de Mirani e Lederer (1998), de forma a incluírem a dimensão de benefícios transformacionais, condição seguida por Maçada *et al.* (2012) e Daulatkar e Sangle (2016) e encampada pelo presente estudo, no contexto de empresas de pequeno e médio porte.

Nesta dimensão constatou-se que a tecnologia da informação tem papel transformador no contexto de PME, em relação ao cliente, pela utilização de ferramentas móveis como o WhatsApp® e redes sociais como o Facebook®, corroborando menção de Arthur e Arthur (2017), a qual reluz que a tecnologia móvel tem a capacidade de ser melhor utilizada por empresas de pequeno e médio porte, transformando a forma de comunicação, inclusive com o cliente.

“Antigamente eu só tinha possibilidade de falar. Mas muitas vezes o cliente está numa situação que não pode falar, mas ele pode digitar, então se tornou mais flexível no sentido de que eu poderia falar por Facebook®, Messenger® ou WhatsApp®, aí via texto eu respondo aquilo ali, e não estou falando alto ou incomodando por que estou recebendo uma cobrança. Então, ficou flexível nesse sentido”. (BTI).

Também possibilitou novos canais de contato com o cliente, flexibilidade e redução de custos, como mencionou o gestor de TI da empresa B.

“Essa ideia da *multicanalidade* que eu te falei. Mudou um pouco a forma de se cobrar. Porque antes era só ligação e hoje não; hoje através do *site*, desse aplicativo, o cliente diz que quer fazer um acordo e diz qual a forma de comunicação que ele quer receber. Então, ele gerou uma forma de mudar a comunicação: antes era a gente que procurava o cliente, agora o cliente procura a gente, então isso mudou”. (BTI).

Assim, várias foram as citações referindo-se às possibilidades de novos modelos de negócio e maior flexibilidade e melhora no modelo de negócios atual da organização, proporcionados pela utilização de ferramentas de TI.

O gestor organizacional da empresa I, utilizando-se das ferramentas, disse poder melhorar o processo de compras, reduzir custos e reduzir incertezas no negócio.

“O melhor exemplo que eu posso te dar hoje é o exemplo da central de compras. Facilitou muito a vida da gente, porque tirou o ônus da cotação, tirou o risco de você ter um comprador desonesto, facilitou a velocidade no início... Então isso foi ótimo...”. (IGO).

Em outras situações, a utilização de ferramentas como o Google for Education[®], proporcionou às empresas a capacidade de melhor interação com os alunos, mais controle sobre o processo de aprendizagem e a possibilidade de novos negócios no universo do ensino à distância (EAD), conforme excertos apresentados na tabela 28.

Tabela 28 (6): Percepção dos gestores em relação a benefícios transformacionais da tecnologia da informação.

Gestor	Resposta
FTI	“O modelo de negócio que a gente vai entrar agora é a educação à distância. É esse modelo de negócio que a gente vai buscar”
GTI	“A gente preza por um ensino de qualidade, então é mais presencial. Alguns professores não concordam que a gente aqui migre para EAD. Mas isso vai ter que assistir de um jeito ou de outro, vai ser nosso futuro”
HTI	“A gente já teve até um treinamento do Google [®] , que tem várias ferramentas que possibilitam esse contato, essa troca de informação em tempo real”

Fonte: dados da pesquisa.

Outro ponto visto, foi a utilização de ferramentas de consórcios (CAMPOS et al., 2016), para aumento do poder de negociação com fornecedores. Apesar de ter sido identificado em apenas uma das organizações, seu uso potencializa a redução de custos, facilita as compras junto a fornecedores e aumenta a sobrevivência de empresas de pequeno e médio porte.

A partir do apresentado, percebe-se que o contexto de PME foca em mudanças que possibilitam redução de custos e na utilização de ferramentas tecnológicas no contato com o cliente. Entretanto, o acompanhamento destes investimentos e o real retorno dado por eles ainda é um item a ser melhorado. O controle das ações dos gestores de TI, das aquisições realizadas e as variáveis contingentes, como o tipo de

negócio e a dependência deste em relação a TI, são importantes fatores a serem considerados no comando do setor de tecnologia da organização.

Em um apanhado geral sob o olhar qualitativo, foi possível avançar em algumas questões que se apresentaram ao final da etapa quantitativa. Como segue:

- O *framework* de governança de TI proposto nesta tese e verificado na etapa quantitativa, pôde ser validado a partir dos informes qualitativos, confirmando-se ser o mesmo plural e passível de implementação no contexto de PME;
- Em nível de maturidade, foi possível suscitar uma gradação, possibilitando sugerir o alcance de maiores índices de valor da TI para o negócio e traçando um caminho a ser seguido por aqueles que desejam melhorar a governação dos recursos de TI;
- Um mecanismo de governança de TI da dimensão relacional, identificado como autonomia e motivação, foi identificado no contexto e este pode ampliar o ferramental à mão do gestor, facilitando o processo de implantação do *framework* aqui proposto;
- Finalmente, como já apontou a etapa quantitativa, a dimensão benefícios informacionais se mostrou presente, sempre em conceitos máximos, sem ter sofrido influências das variáveis que foram analisadas no presente estudo.

Em síntese, o *framework* mostrou-se, novamente, consistente com o contexto, pelo escrutínio mais amíúde dos seus mecanismos, crível e plausível como determinante para avaliação de maturidade e preditor de valor da TI para o negócio.

Apresentadas as discussões sobre os dados qualitativos da pesquisa e reconciliada a propensão do *framework* de governança de TI em PME com a factível presunção de delineamento de valor da TI para o negócio, o próximo capítulo apresentará as conclusões do estudo.

7. Conclusão

Apresentar-se-ão, neste capítulo, as conclusões para a presente pesquisa, as quais são resultantes da compilação das informações obtidas na teoria e nas empresas pertencentes ao contexto estudado. Ainda, serão confrontados os objetivos propostos, listadas as limitações e suscitadas possíveis contribuições para estudos futuros, visando ampliar os conhecimentos nas áreas de governança de TI, valor da TI para o negócio, em especial e no contexto de empresas de pequeno e médio porte.

Primeiramente, será apresentada a síntese da incursão realizada e ratificada a tese defendida.

7.1 Síntese da pesquisa

Utilizando-se das lentes teóricas da teoria da agência (JENSEN; MECKLING, 1976), da teoria do contrato relacional (MACNEIL, 1980) e da teoria da contingência (DONALDSON, 2006), foi possível construir um arcabouço para auscultar como se desenrola o fenômeno da governança de TI no contexto das PME, ambiente em que elementos contingentes e contratos incompletos, ou mesmo informais, possibilitam uma relação típica entre gestores e gestores de TI, mesmo aqueles ditos agentes ou terceiros.

Com este fundamento teórico contextualizado, partiu-se do *framework* proposto por Peterson (2004), que congrega mecanismos de governança de TI, trazendo-o para o contexto de PME, que de acordo com Wilkin (2012) aciona mais fortemente mecanismos de governança relacionais. Com esta trama deu-se a investigação.

7.1.1 Perspectiva de governança de tecnologia da informação e de sua maturidade

O *framework* inicialmente proposto previa a existência da governança de TI fundamentada em três dimensões constituintes, quais sejam as dimensões estrutural,

processual e relacional, e cada uma delas encerrava um conjunto de mecanismos acionáveis por práticas, rotinas, ferramentas ou mesmo ações gerenciais.

Constatou-se que todas as dimensões previstas se fizeram presentes no contexto, porém, como se descortinará, com níveis de percepção, implementação e significação distintos, o que tornou viável dois usos do *framework* no ambiente: verificar a percepção do papel, uso e governação da TI nas empresas e apurar-lhes um nível de maturidade de governança de TI. O relato a seguir, separando os resultados por dimensão e seus mecanismos, compilará a pertinência do *framework* proposto e o rotulará como um ferramental importante para a avaliação e implantação da governança de TI em PME e por extensão empresas de todos os tamanhos.

Na dimensão estrutural, que instituiu como ponto de partida a existência de um responsável pelo setor de TI como mecanismo de governança fundamental, foi identificado que uma parte das empresas, cerca de 38%, não conta com gestores responsáveis pela condução do setor de TI, o que pode representar um grande problema para se ter uma governação, pois se não há um responsável, não há a quem recorrer em casos de falha de procedimentos ou mesmo em casos de baixa performance do setor e da função.

Ademais, também se achou um baixo índice de decisões em grupo, o qual pôde revelar baixo conhecimento do negócio e das possibilidades de aplicação da tecnologia da informação, sendo, este, portanto, um ponto a ser trabalhado pelos empresários rumo ao escopo de governança. Entretanto, vale ressaltar que mesmo as decisões tomadas em grupo constatadas em campo, caracterizam-se por ocorrer informalmente e que as PME têm dificuldades em implantar formalmente mecanismos como comitês de gestão, o que as leva a ter estruturas informais de decisão, as quais podem causar falhas de comunicação e ineficiência no processo decisório.

Por fim, a posição da TI como peça chave na organização pôde ser avaliada como destacada, a partir dos informes sobre a participação da área de TI em decisões e por seu lugar na hierarquia organizacional da maioria das empresas. De fato, a posição do gestor da TI na hierarquia organizacional foi um grande destaque no contexto, quiçá facilitada pelo universo das empresas de pequeno e médio porte, que revela proximidade de relações e *horizontalização* da estrutura organizacional. Em casos assim, a linha direta de comunicação do gestor de TI com os gestores e o pretense apoio

em decisões estratégicas, mostraram que o setor de tecnologia tem participação ativa na empresa.

Por verdade complementar, atesta-se, embora de forma sutil, que se identificou no estudo, um escopo mais operacional para o papel do gestor de TI na organização, mesmo com alguns vieses estratégicos, que puderam ser percebidos pela participação do gestor de TI em algumas decisões estratégicas da organização.

Olhando a composição dimensional taxada de estrutural, viu-se que todos os mecanismos ocorreram no contexto, quantitativa e qualitativamente, o quê validou a inserção dos entes teóricos na prática ancorada ao *framework*, prestando-lhe noções de passos para evolução.

Já a dimensão processual do *framework*, foi a que apresentou menor aderência ao contexto. Em ambas as fases do estudo, quantitativa e qualitativa, a falta de mecanismos de acompanhamento de processos e métricas de desempenho foi contundentemente notada, suscitando um óbice de monta à governança e ao seu consequente nível de maturidade. Não se trata de inexistência do elemento processual, por obviedade, pois é pacífico o entendimento que o processo existe, mas o não acompanhamento da rotina do setor de TI é ostensivo. Não se sabe o que vai bem e o que precisa de melhoria, dificultando a missão de controle das atividades organizacionais, que depende da mensuração para verificar como estão sendo realizadas. Este é um requisito mínimo de controle que, ao que se pôde apurar, não vem sendo conduzido. No que tange ao segundo mecanismo presente na dimensão processual, houve, como esperado e previsto em pesquisa de Silva, Araújo e Dornelas (2018), irrisórias menções a métricas de desempenho, quiçá, por dificuldades de recursos financeiros e de pessoal.

Ponderando sobre a utilização dos mecanismos processuais no contexto, ficou clara a dificuldade de sua implantação, mas, também, dos eventuais ganhos provenientes em relação ao seu uso. Dentre os mecanismos propostos, os processuais são os que mais vislumbram controle sobre atividades, o que pode ser importante para gestores de qualquer organização. A falta destes mecanismos dificulta o acompanhamento de tarefas, a verificação do retorno sobre os investimentos em TI e, por conseguinte, o valor obtido a partir da utilização dos recursos de tecnologia.

Assim, a proposição realizada no *framework* de governança de TI referente à dimensão processual pôde ser verificada em campo, mesmo que se compilando dificuldades em utilizar os mecanismos processuais, como fora alertado na discussão teórico-conceitual. Ajustes nos mecanismos ou uma melhor visão dos benefícios que estes trarão para a organização podem impactar a percepção da dimensão processual, bem como escalonar os níveis de maturidade de governança de TI que podem ser alcançados pelas empresas.

No último extremo da proposição do *framework*, para Lunardi (2008), os mecanismos de governança de TI relacionais podem servir de ligação entre mecanismos estruturais e processuais e, além disso, para Wilkin (2012) e Bergeron *et al.* (2017), esses mecanismos já estão naturalmente presentes no contexto de PME, facilitando seu uso ou implantação. Como tais mecanismos foram acionados para o *framework*, buscaram-se as suas existências no presente estudo.

De início, foram catalogadas situações antagônicas, nas quais o gestor de TI não se percebia como líder e a direção assim o via, ou tentava vê-lo. Apesar disso, foi também forte a percepção de que o gestor de TI compreende os objetivos do negócio e recebe suporte e incentivo da gestão para maior aproximação. Aparentemente, em alguns casos, notou-se que o perfil de liderança é um fator a ser desenvolvido no profissional que ocupa o cargo de gestor de TI, mas a evidência da necessidade do mecanismo foi indiscutível.

Já o mecanismo de aprendizagem compartilhada não se comportou como esperado, visto detectar-se que em muitas das empresas participantes do estudo, não ocorre um aprendizado mútuo TI/organização, o quê dificulta a utilização das ferramentas de TI e a má compreensão dos mecanismos de controle implantados através deles.

O terceiro mecanismo relacional de governança de TI para o contexto de PME, a comunicação organização/TI, pôde ser identificado no contexto, mas de modo informal, em situações sujeitas à causalidade, sem procedimentos que incentivem à discussão sobre os diversos aspectos da organização. Entretanto, por se mostrar muito presente no contexto, caracterizou-se como um mecanismo com um forte indício à realização para o estabelecimento de governação, sendo-lhe previsível uma forte trajetória de formalização.

Finalmente, como último mecanismo relacional de governança de TI para o contexto de PME identificado no presente trabalho, o mecanismo de autonomia e motivação, surgiu relacionando-se à auto-gestão, à autonomia e aos incentivos e recompensas. O referido mecanismo se fazia presente na proposição inicial de Peterson (2004), mas foi preterido em estudos posteriores de governança de TI, realizados em contextos de empresas de grande porte. Entretanto, no contexto de PME, onde a informalidade e a independência das ações dos agentes se fazem mais presentes, faz-se necessário devolvê-lo ao quadro geral de ocorrência, mediante alocação em ferramentas de gestão que possam abarcar essa peculiaridade desse ambiente organizacional.

Dessa forma, apesar de questões pontuais de um ou outro mecanismo de governança de TI relacional, todos se apresentaram de forma marcante no contexto de PME, sendo o conjunto de mecanismos mais relatado, tanto quantitativa quanto qualitativamente. Assim, por serem de fácil implementação, não apresentarem custos diretos e, em muitos casos, já estarem presentes nas empresas, a formalização desses mecanismos relacionais pode, rapidamente, elevar o nível de governança de TI nas organizações e configurá-los como patamar para maturidade, com consequentes resultados em valor da TI para o negócio.

Merecendo um destaque especial, a construção final do *framework* proposto ordenado em diferentes níveis de maturidade, possibilita tanto a identificação de onde uma organização encontra-se na sua governança dos recursos de TI quanto o que será necessário para galgar novos níveis. Dessa forma, cria-se uma gradação comparável e mensurável da governança de TI de fácil compreensão e implantação. Salienta-se, no entanto, que maiores esforços no sentido de melhoria dos níveis de maturidade aqui apresentados ainda se fazem necessários.

Naturalmente, apurar, em campo, a ocorrência de dimensões de governança em uma ambiência de PME, focando em especular um nível de maturidade às organizações do segmento, teria que conviver, inexoravelmente, com os aspectos contingentes do contexto, já antevendo que os tais fatores, se ratificados, afetariam a performance organizacional.

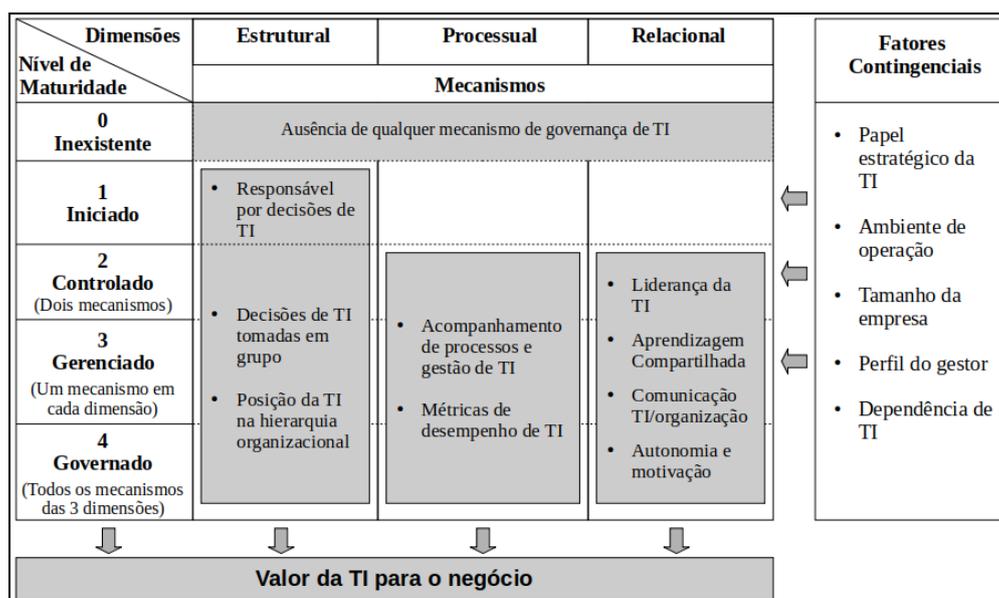
Da literatura foram pinçados como fatores contingentes o papel estratégico da TI (RAYMOND; CROTEAU; BERGERON, 2011), o tamanho organizacional

(BERGERON et al., 2017), o perfil do gestor em relação a TI (JEWER; MCKAI, 2012; BERGERON et al., 2017) e a dependência do negócio (HÉROUX; FORTIN, 2014).

Em campo, esses fatores apresentaram correlação positiva com as dimensões de governança de TI, tendo o tamanho da empresa estabelecido relação com as dimensões estruturais e relacionais, e o perfil do gestor e a dependência da empresa em relação a TI com as três dimensões da governança de TI, e no olhar do *framework* aqui apresentado, representam fatores de forte influência para a escolha dos mecanismos a serem adotados na organização.

Assim, cumprindo a primeira diretriz para sustentar a tese aqui ideada, a pesquisa logrou instituir o *framework* de governança de TI para PME, listado na figura 42, repleto das dimensões oriundas da literatura e incrementado pela ação em campo, preenchido por mecanismos de governança de TI factíveis no ambiente, conforme validação mostrada no capítulo 5 – quando foi mais marcante o estudo de dimensões e de conformação do *framework* em si mesmo - e ratificação expansiva constituída no capítulo 6 – quando o esforço sistemático focou-se bem mais na apuração dos mecanismos em si -, o qual permite estipular níveis de maturidade para governança de TI em PME e direciona-se a ampliar o valor da TI para o negócio.

Figura 42 (7): *Framework* de governança de tecnologia da informação em pequenas em médias empresas.



Fincado o *framework* de governança de TI para PME e, em argumento, defendido, tentou-se mostrar que o mesmo pode influir de modo incremental na percepção de valor da TI para o negócio.

7.1.2 Perspectiva de valor da tecnologia da informação para o negócio

Na defesa do seu argumento central, este estudo optou pela imposição da governança de TI como antecedente do valor da TI para o negócio, por ser prática corrente na literatura de TI ((LUNARDI, 2008; NFUKA; RUSU, 2011; BRADLEY et al., 2012; SCHLOSSER; BEIMVORN; WEITZEL, 2015), e pela dificuldade em avaliar outros consequentes da governança no contexto de PME, tal como desempenho organizacional.

Nesta linha, optou-se, também com reforço da literatura, pela visão multidimensional do valor da TI para o negócio proposta por Mirani e Lederer (1998), ampliada por Gregor *et al.* (2006) e validada por Maçada *et al.* (2012), que consigna o *constructo* valor da TI ancorando nas dimensões benefícios estratégicos, informacionais, transacionais e transformacionais.

Estudando-o numa aproximação estatística confirmada e justificada no capítulo 5, constatou-se que as dimensões benefícios transacionais e benefícios transformacionais foram mais percebidas pelos gestores e tiveram relação com a utilização de mecanismos de governança em todas as dimensões do *framework* idealizado, em especial em custos e utilização da TI para transformar o negócio. Assim, utilizar a TI de forma governada e com viés racional, parece levar a melhores percepções destas classes de benefícios para as organizações estudadas.

Contudo, a dimensão benefícios estratégicos não denotou relação com mecanismos das dimensões processual nem relacional, revelando, apenas, correlação com mecanismos da dimensão estrutural. O desalento incorrido refere-se à noção corriqueira de que valor de negócio é altamente vinculado à estratégia organizacional. Um possível atenuante a esse resultado é que, segundo Prates e Ospina (2004), empresas de pequeno e médio porte têm foco operacional, o que torna tolerável que a dimensão benefícios estratégicos não tenha obtido relação com os mecanismos de

governança propostos. Entretanto, foi possível identificar, sutilmente, no ato qualitativo que, mesmo no contexto de PME, utilizar ferramentas de governança de TI pode trazer benefícios, até mesmo de nível estratégico.

Peculiarmente, a dimensão benefícios informacionais não obteve nenhuma correlação com as dimensões de governança de TI nem na análise quantitativa nem na análise qualitativa. A conjectura realizada na etapa quantitativa foi de que, não importando quais forem os mecanismos de governança de TI utilizados pelas PME, estas sempre vislumbrarão benefícios informacionais na utilização de ferramentas de TI, fato confirmado na incursão qualitativa que buscou melhor compreender a não correlação inicial.

Assim, consigna-se que se confirmou em campo a relação de predição buscada: governança de TI influenciando em valor de TI, se olhada pela ótica dos benefícios, com ênfase na utilização em torno de benefícios transacionais e transformacionais, tendo menos ênfase ao redor dos benefícios estratégicos e sendo indiferente aos benefícios informacionais.

Ainda uma última associação pôde ser fincada, qual seja a relação do nível de maturidade de governança com as dimensões de benefícios estratégicos, transacionais e transformacionais, influenciadas pelo uso combinado de mecanismos de governança de TI, sendo, mais uma vez, a dimensão benefícios informacionais ponto destoante na aplicação deste estudo.

Após apresentados os dados obtidos e feita a síntese das análises realizadas, em que se sustentou a ideiação e validade do *framework* proposto e constatou-se de duas formas sua aplicabilidade para determinação de maturidade de governança de TI e valor da TI para o negócio, é possível extremar os objetivos específicos propostos no presente trabalho com os resultados da pesquisa visando o atingimento do objetivo geral. Esta prática é alinhavada a seguir.

7.2 Confronto com os objetivos propostos

A descrição dos papéis da TI nas PME foi o primeiro objetivo específico da pesquisa. Para Raymond, Croteau e Bergeron (2011) a tecnologia da informação desempenha um papel estratégico nas empresas e esse papel estende-se para as

empresas de pequeno e médio porte. No contexto, a partir de uma abordagem quantitativa, foi possível observar que a TI tem maior uso em questões relacionadas ao controle e flexibilidade operacional e a melhor resposta às necessidades dos clientes. Cumprindo-se, então, a primeira ambição desta tese.

Indo adiante, ainda em uma abordagem exclusivamente quantitativa, identificou-se, cumprindo o segundo objetivo específico, quais mecanismos de governança de TI estavam presentes no contexto, assim como se especulou sua relação com o papel da tecnologia da informação nas empresas. Constatou-se, em adição, que empresas com uso mais estratégico do seu parque de tecnologia da informação, tendem a utilizar-se de mais mecanismos de governança de TI e que no contexto de PME, utilizam-se mais mecanismos relacionais de governança que mecanismos de outras dimensões, ratificando, com isto, premissa de Wilkin (2012) e dando bons indícios para se pensar em evolução rumo à maturidade.

Como o terceiro objetivo específico, verificou-se que as três dimensões do *framework* proposto a partir da literatura estão presentes no contexto, bem como foi estimada a propensão do *framework* para predizer valor da TI para o negócio, com forte ênfase dimensional e quantitativa, com especial destaque para a importância de utilização dos mecanismos de forma combinada, aqui chamada de maturidade de governança de TI.

Olhando para o quarto objetivo específico, identificar mecanismos adicionais de governança de TI no contexto de pequenas e médias empresas, concluiu-se via abordagem qualitativa, que por desígnio foi mais aconchegada à verificação dos mecanismos inclusos no *framework*, a emergência de um mecanismo adicional, taxado de autonomia e motivação, que havia sido relegado com o passar do tempo, mas que se mostrou presente no contexto, sendo adicionado ao *framework*.

A maturidade de governança de TI, presente no objetivo específico cinco, também pôde ser verificada e identificou-se que empresas que apresentam maiores índices de maturidade de governança também têm maior percepção do valor da TI para o negócio.

Finalmente, para o sexto objetivo específico, duas abordagens, quantitativa e qualitativa, foram utilizadas. A concepção foi ratificar a validade do *framework* no contexto e auferir sobre os mecanismos de governança de TI usados vis-à-vis à

propensão de obtenção de maiores índices de valor da TI para o negócio, avaliando como as empresas de pequeno e médio porte percebem esses mecanismos e como esta governança desemboca em uma linha evolutiva de maturidade. Isto foi verificado a contento.

Assim, discutido o atingimento de cada objetivo específico, conclui-se pelo alcance do objetivo geral da tese com a apresentação do *framework* para governança de TI adequado ao contexto de pequenas e médias empresas que denota a possibilidade de influenciar o aumento do valor da TI para o negócio e revela um nível de maturidade de governança de TI em PME.

Em síntese, argumenta-se a tese de que as pequenas e médias empresas têm governança de TI, sendo possível utilizar-se da combinação dos mecanismos de governança do *framework* proposto neste estudo, no intuito de atingir maiores níveis de maturidade de governança de TI, na busca do valor da TI para o negócio.

7.3 Limitações

Um dos pontos importantes em qualquer projeto de pesquisa é a capacidade de reconhecer as limitações nele existentes, apontando-se o delineamento da pesquisa e indicando-se as considerações necessárias para análise das conclusões obtidas.

Dentre os aspectos a serem ressaltados nesta linha no presente estudo, está o fato de que quase a totalidade das empresas participantes, encontra-se no estado de Pernambuco. Assim, a questão regional pode indicar alguma inclinação nos resultados obtidos, tanto quantitativamente, quanto qualitativamente.

Ressalta-se, também, que as empresas participantes do estudo foram do setor de serviços, o que já traz consigo uma série de variações, típicas dos diferentes tipos de serviço que podem ser oferecidos, além de uma visão que pode estar limitada a este tipo de empresa. Neste ínterim, faz-se necessário destacar que 39 das 122 empresas participantes fazem parte do setor educacional.

Outra limitação está no número de participantes da etapa quantitativa e no fato de a amostra ser não probabilística, o que pode levar a obtenção de dados específicos a um grupo de empresas.

Na etapa qualitativa, deve ser salientada a característica subjetiva do estudo, própria do método, tanto da parte do pesquisador como dos gestores participantes do estudo, ao lado da compreensão inerente aos elementos gestão e governança que não são, necessariamente, tão bem dissociados no contexto de PME.

Juntamente ao já apresentado, a convolução das etapas quantitativa e qualitativa, pode, também, gerar elementos que não necessariamente representam o campo, e esta é mais uma limitação que deve ser levada em consideração ao serem avaliados os resultados do presente estudo.

Ademais, o tema governança de TI para pequenas e médias empresas é recente; portanto, aspectos relacionados podem ter sido omitidos em função das opções teóricas feitas.

7.4 Sugestões para estudos futuros

Por ser recente e fonte de várias publicações recentes (LEVSTEK; HOVELJA; PUCIHAR, 2018; SILVA; DA SILVA; PEREIRA, 2018; FROGERI et al., 2019; PATHAK; KRISHNASWAM; SHARMA, 2019; RAYMOND et al., 2019; SILVA et al., 2019), a governança de TI no contexto de empresas de pequeno e médio porte requer, ainda, vários estudos visando aprofundamento do conhecimento acerca do tema.

Como ponto de partida, sugere-se que sejam realizadas pesquisas mais extensas, utilizando-se do *framework* proposto e abrangendo empresas situadas em diferentes pontos do território brasileiro e, também, em diferentes países e culturas. Também é importante a obtenção de dados probabilísticos para maior generalização do que foi obtido, em especial em outros segmentos de atuação.

Concomitantemente, a busca pelos efeitos isolados de cada um dos mecanismos do *framework* proposto, possibilita uma extensa agenda de pesquisa; da mesma forma que a identificação do efeito em outros consequentes da governança de TI no contexto estudado, a partir do mesmo *framework*.

Outro assunto que se levanta com a presente pesquisa é a releitura do valor da TI para o negócio e a possível discussão e aprofundamento sobre a posição *hors concours* da dimensão benefícios informacionais. Nesse sentido, uma mescla do proposto por Maçada et al. (2012) e Daulatkar e Sangle (2016) possibilitaria novas linhas de

pesquisa, assim como efeitos específicos de mecanismos de governança de TI nas empresas.

Em outra frente, uma agenda de pesquisas avaliando como níveis de maturidade de governança de TI podem ser desenvolvidos, aplicados e incrementados ao contexto de empresas de pequeno e médio porte, parece ser um caminho natural ao *framework* de governança apresentado neste trabalho.

Como proposição final, indica-se o estudo de diferentes tipos de ferramentas de TI (estratégicas, táticas e operacionais) na seleção de mecanismos de governança de TI, investigando como empresas que utilizam tais ferramentas posicionam-se em termos de nível de maturidade de gestão, governança e retorno dos investimentos no setor de TI.

A atividade de pesquisa é dual, pois se leva o pesquisador a ser rigorosamente centrado em cânones de métodos, validações, conceitos e quadristismos, também remete ao inspirado, ao inusitado, às peculiaridades que só o contato, mais amigável, com evidências mais intimistas e por vezes mais erráticas e revolucionárias possibilita, alçando voo até onde a interpretação ortodoxa ou heterodoxa de dados permite atingir.

Uma proposição real em nível de tese tem que convergir com estas duas facetas antagônicas, mas não irreconciliáveis, que fazem a sustentação de uma ideia ganhar corpo, erguer-se e ser alcançada com sucessos e insucessos, faltas e surpresas. Isto é evolução em conhecimento e maturação em pesquisa. Este texto cumpriu com destreza este *script*. O equilíbrio na dualidade dirá seu futuro.

Referências

ABOR, Joshua; ADJASI, Charles KD. Corporate governance and the small and medium enterprises sector: theory and implications. **Corporate Governance: The international journal of business in society**, v. 7, n. 2, p. 111-122, 2007.

ABOR, Joshua; BIEKPE, Nicholas. Corporate governance, ownership structure and performance of SMEs in Ghana: implications for financing opportunities. **Corporate Governance: The international journal of business in society**, v. 7, n. 3, p. 288-300, 2007.

ABU-MUSA, Ahmad. Exploring the importance and implementation of COBIT processes in Saudi organizations: An empirical study. **Information Management & Computer Security**, v. 17, n. 2, p. 73-95, 2009.

AGOSTINHO, Edgar Emanuel Andrade Pinho. **Sistema de Controlo de gestão numa PME: Estudo de Caso FEPSA**. 2017. Dissertação (Mestrado). ISG, Lisboa, 2017.

AHARONI, Yair. The organization of global service MNEs. **International Studies of Management & Organization**, v. 26, n. 2, p. 6-23, 1996.

ALBERTIN, Alberto Luiz; ALBERTIN, Rosa Maria de Moura. Tecnologia de informação e desempenho empresarial no gerenciamento de seus projetos: um estudo de caso de uma indústria. **RAC-Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 3, p. 599-629, 2008.

ALCHIAN, Armen A.; DEMSETZ, Harold. Production, information costs, and economic organization. **The American economic review**, v. 62, n. 5, p. 777-795, 1972.

ALI, Syaiful; GREEN, Peter. Determinants of effective information technology governance: a study of it intensity. In: Proceeding of International IT Governance Conference. **Anais...** Auckland, New Zealand, 2005.

ALI, Syaiful; GREEN, Peter. IT governance mechanisms in public sector organisations: An Australian context. **Journal of Global Information Management (JGIM)**, v. 15, n. 4, p. 41-63, 2007.

ALMEIDA, Rafael; PEREIRA, Rúben; DA SILVA, Miguel Mira. IT governance mechanisms patterns. In: **International Conference on Advanced Information Systems Engineering**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. p. 156-161.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais- pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 2000.

AMARAL, Wagner; TEIXEIRA, R. M. Adoção de Tecnologia da Informação pelas Micro e Pequenas Empresas do Setor Hoteleiro de Sergipe. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 8, n. 1, p. 59-77, 2014.

AMBROZINI, Luciana Cardoso Siqueira; MARTINELLI, Dante Pinheiro. Formal and relational contracts between organizations: proposal of a model for analysis of the

transactional and governance structure characteristics of comparative cases. **Revista de Administração (São Paulo)**, v. 52, n. 4, p. 374-391, 2017.

AMRAN, Azlan; PERIASAMY, Vinod; ZULKAFI, Abdul Hadi. Determinants of climate change disclosure by developed and emerging countries in Asia Pacific. **Sustainable Development**, v. 22, n. 3, p. 188-204, 2014.

ANDRADE, Adriana; ROSSETTI, Jose Paschoal. Governança corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências. In: **Governança corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ARENS E. **The logic of pragmatic thinking. From Peirce to Habermas**, Atlantic Highlands: Humanities Press, 1994.

ARIEF, Mohammad et al. The effect of entrepreneurial orientation on the firm performance through strategic flexibility: A study on the SMEs cluster in Malang. **Journal of Management Research**, v. 5, n. 3, p. 44-62, 2013.

ARROW, Kenneth J. The role of securities in the optimal allocation of risk-bearing. **The Review of Economic Studies**, v. 31, n. 2, p. 91-96, 1964.

ARTHUR, Peter; ARTHUR, Emmanuel. Advent of mobile telecommunications in Ghana: their role and contribution to the business activities of small and medium-scale enterprises. **Journal of African Political Economy and Development**, v. 2, n. 1, p. 26-52, 2017.

ASAH, Francis; FATOKI, Olawale Olufunso; RUNGANI, Ellen. The impact of motivations, personal values and management skills on the performance of SMEs in South Africa. **African Journal of Economic and Management Studies**, v. 6, n. 3, p. 308-322, 2015.

ASHRAFI, Rafi. Strategic Value of IT in Private Sector Organizations in a Developing Country: Oman. **The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries**, v. 47, n. 1, p. 1-25, 2011.

ASSUNÇÃO, Renata Rouquayrol et al. Os artefatos da contabilidade gerencial e o ciclo de vida organizacional. **ConTexto**, v. 14, n. 28, p. 68-82. 2014.

ATES, Aylin et al. The development of SME managerial practice for effective performance management. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 20, n. 1, p. 28-54, 2013.

AVISON, David E.; LAU, F.; MYERS, M. D.; NIELSEN, P. A. Action research. **Communications of the ACM**, v. 42, n. 1, p. 94-97, 1999.

AYAT, Masarat; MASROM, Maslin; SAHIBUDDIN, Shamsul. IT Governance and Small Medium Enterprises. In: Proceedings of International Conference on Software and Computer Applications (ICSCA 2011). **Anais...** Kathmandu: ICSCA, 2011.

BAKER, George; GIBBONS, Robert; MURPHY, Kevin J. Relational Contracts and the Theory of the Firm. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 117, n. 1, p. 39-84, 2002.

BALDISSERA, Adelina. Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, v. 7, n. 2, p. 5-25, 2012.

BALESTRIN, Alsones; VARGAS, Lilia M. Redes horizontais de cooperação como estrutura favorável ao desenvolvimento das PMEs. In: XXVII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. **Anais...** Atibaia: ANPAD, 2003.

BALTZAN, Paige; PHILLIPS, Amy. **Sistemas de informação**. AMGH Editora, 2012.

BARDIN, Laurance. **Análise de conteúdo**. 3. reimp. Lisboa: Edições, 2011.

BARUA, Anitesh et al. Creating, capturing and measuring value from IT Investments: Could we do better?. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 27, p. 13-26, 2010.

BASKERVILLE, Richard L. Investigating information systems with action research. **Communications of the AIS**, v. 2, n. 3es, p. 2-32, 1999.

BASKERVILLE, Richard; MYERS, Michael D. Special issue on action research in information systems: Making IS research relevant to practice: Foreword. **MIS Quarterly**, p. 329-335, 2004.

BASSELLIER, Geneviève; BENBASAT, Izak; REICH, Blaize Horner. The influence of business managers' IT competence on championing IT. **Information Systems Research**, v. 14, n. 4, p. 317-336, 2003.

BAUER, Martin; GASKEL, George. **Pesquisa qualitativa com imagem, texto e som**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2002.

BECHERER, Richard C.; HAYNES, Paula J.; HELMS, Marilyn M. An exploratory investigation of entrepreneurial marketing in SMEs: The influence of the owner/operator. **Journal of Business and Entrepreneurship**, v. 20, n. 2, p. 44-63, 2008.

BENITES, Lira Luz Lazaro; POLO, Edison Fernandes. A sustentabilidade como ferramenta estratégica empresarial: governança corporativa e aplicação do Triple Bottom Line na Masisa. **Revista de Administração da UFSM**, v. 6, p. 195-210, 2013.

BERALDI, Lairce Castanhera; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. Impacto da tecnologia de informação na gestão de pequenas empresas. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 46-50, 2000.

BERGERON, François *et al.* A Framework for Research on Information Technology Governance in SMEs. In: **Strategic IT Governance and Alignment in Business Settings**. IGI Global, 2017. p. 53-81.

BERGERON, François *et al.* IT governance framework applied to SMEs. **International Journal of IT/Business Alignment and Governance (IJITBAG)**, v. 6, n. 1, p. 33-49, 2015.

BERMEJO, Paulo Henrique et al. Evaluating IT governance practices and business and IT outcomes: A quantitative exploratory study in Brazilian companies. **Procedia Technology**, v. 16, p. 849-857, 2014.

BEZIĆ, Nada; STANKOV, Slavomir. Molecular biology supported by an intelligent tutoring system. **Periodicum Biologorum**, v. 102, n. 3, p. 313-321, 2000.

BIANCHI, Isaias Scalabrin; SOUSA, Rui Dinis. IT Governance mechanisms in higher education. **Procedia Computer Science**, v. 100, p. 941-946, 2016.

BIRLEY, Sue. Corporate strategy and the small firm. **Journal of General Management**, v. 8, n. 2, p. 82-86, 1982.

BITNER, Mary Jo; BOOMS, Bernard H.; TETREAULT, Mary Stanfield. The service encounter: diagnosing favorable and unfavorable incidents. **The Journal of Marketing**, p. 71-84, 1990.

BOAMAH-ABU, Charles; KYOBE, Michael. IT Governance Practices of SMEs in South Africa and the Factors Influencing Their Effectiveness. In: IYAMU, T. **Strategic Information Technology Governance and Organizational Politics in Modern Business**. Hershey, PA: IGI Global, p. 188-207, 2015.

BODWELL, Wendy; CHERMACK, Thomas J. Organizational ambidexterity: Integrating deliberate and emergent strategy with scenario planning. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 77, n. 2, p. 193-202, 2010.

BOGANI, N. Performance Implication of Information Systems Strategy Planning within Zimbabwean Firms: a Context Approach. **American Journal of Systems and Software**, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2013.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Em Tese**, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005.

BOUDON, Raymond. Generating models as a research strategy. **Qualitative and quantitative social research: Papers in honor of Paul F. Lazarsfeld**, p. 51-64, 1979.

BOWEN, Paul L.; CHEUNG, May-Yin Decca; ROHDE, Fiona H. Enhancing IT governance practices: A model and case study of an organization's efforts. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 8, n. 3, p. 191-221, 2007.

BOZKURT, Özlem Çetinkaya; KALKAN, Adnan. Strategic focus in Turkish SMEs: emergent or deliberate strategies?. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 99, p. 929-937, 2013.

BRADLEY, Randy V. *et al.* An empirical examination of antecedents and consequences of IT governance in US hospitals. **Journal of Information Technology**, v. 27, n. 2, p. 156-177, 2012.

BRADLEY, Randy V. *et al.* An empirical examination of antecedents and consequences of IT governance in US hospitals. **Journal of Information Technology**, v. 27, n. 2, p. 156-177, 2012.

BROWN, Timothy A. **Confirmatory factor analysis for applied research**. Guilford Publications, 2014.

BRYNJOLFSSON, Erik; HITT, Lorin M. Computing productivity: Firm-level evidence. **Review of Economics and Statistics**, v. 85, n. 4, p. 793-808, 2006.

BURNS, Tom E.; STALKER, George Macpherson. **The management of innovation**. London: Tavistock Publications. 1961.

BYRNE, B. M. **Structural equation modeling with AMOS: basic concepts applications, and programming**. 2nd. edition. New York: Routledge, 2010.

CALABRÒ, Andrea; MUSSOLINO, Donata. How do boards of directors contribute to family SME export intensity? The role of formal and informal governance mechanisms. **Journal of Management & Governance**, v. 17, n. 2, p. 363-403, 2013.

CÂMARA, Rosana Hoffman. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. Gerais: **Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 6, n. 2, p. 179-191, 2013.

CAMERA, F.; ARAÚJO, L. C. G. Análise dos Aspectos Teóricos relacionados à Governança Corporativa que podem contribuir para a Sobrevivência das Pequenas e Médias Empresas. V Encontro de Estudos Organizacionais da ANPAD. **Anais...Belo Horizonte: V EnANPAD**, 2008.

CAMPOMAR, Marcos Cortez. Do uso de estudo de caso em pesquisas para dissertações e teses em administração. **Revista de Administração**. FEA/USP, v. 26, n. 3, p. 95-97, Julho/Setembro 1991.

CAMPOS, Larissa Couto et al. Gestão de custos interorganizacionais: um estudo da “Rede Cerrado” de Supermercados. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 27, n. 3, p. 81-104, 2016.

CAO, Zhi; LUMINEAU, Fabrice. Revisiting the interplay between contractual and relational governance: A qualitative and meta-analytic investigation. **Journal of Operations Management**, v. 33, p. 15-42, 2015.

CARR, Nicholas G. IT doesn't matter. **Educause Review**, v. 38, p. 24-38, 2003.

CASH, James I. et al. **Corporate Information Systems Management: Text and Cases**, Richard D. Irwin Inc.: Homewood, IL, 1988.

CÉSAR, Ana C. F. **Um estudo sobre as relações entre preferências por atividades técnicas e perfis de comportamento de engenheiros de software**. 2009. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

CHANDLER, Alfred Dupont. **Strategy and structure: Chapters in the history of the industrial enterprise**. MIT press, 1962.

CHASE, Richard B. Revisiting “Where does the customer fit in a service operation?”. In: **Handbook of service science**. Springer, Boston, MA, 2010. p. 11-17.

CHAU, Patrick YK; KUAN, Kevin KY; LIANG, Ting-Peng. Research on IT value: what we have done in Asia and Europe. **European Journal of Information Systems**, v. 16, p. 196–201, 2007.

CHILD, John. Organizational structure, environment and performance: The role of strategic choice. **sociology**, v. 6, n. 1, p. 1-22, 1972.

COASE, Ronald H. The nature of the firm. **economica**, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.

COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. Bookman, 2005.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. McGraw Hill Brasil, 2003.

COSTELLO, Gabriel J.; DONNELLAN, Brian; CONBOY, Kieran. Implementing an Innovation Project in an Irish Multinational Subsidiary: A Dialogical Action Research Study. *Irish Journal of Management*, v. 33, n. 1, p. 73-89, 2013.

CRAGG, Paul; MILLS, Annette. IT support for business processes in SMEs. **Business Process Management Journal**, v. 17, n. 5, p. 697-710, 2011.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2010.

CROTEAU, Anne-Marie; BERGERON, Francois. An information technology trilogy: business strategy, technological deployment and organizational performance. **The journal of strategic information systems**, v. 10, n. 2, p. 77-99, 2001.

CUOMO, Francesca; MALLIN, Christine; ZATTONI, Alessandro. Corporate governance codes: A review and research agenda. **Corporate governance: an international review**, v. 24, n. 3, p. 222-241, 2016.

CURRAN, J.; BURROWS, R. Shifting the focus: problems and approaches in studying the small enterprise in the services sector. **New Directions in Small Business Research**. Aldershot: Ashgate, p. 180-187, 1993.

CURRY, Michael; MARSHALL, Byron; KAWALEK, Peter. A Normative Model for Assessing SME IT Effectiveness. **Communications of the IIMA**, v. 15, n. 1, p. 35-60, 2017.

DA COSTA NOGAMI, Vitor Koki; MEDEIROS, Juliana; DA SILVA FAIA, Valter. Análise da evolução da atividade empreendedora no brasil de acordo com o global entrepreneurship monitor (GEM) entre os anos de 2000 e 2013. **REGEPE-Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 3, n. 3, p. 31-76, 2014.

DAFT, Richard L. **Organization theory and design**. Cengage learning, 2015.

DAMÁSIO, Bruno Figueiredo. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. **Avaliação psicológica**, v. 11, n. 2, p. 213-228, 2012.

DARKE, Peta; SHANKS, Graeme; BROADBENT, Marianne. Successfully completing case study research: combining rigour, relevance and pragmatism. **Information systems journal**, v. 8, n. 4, p. 273-289, 1998.

DAULATKAR, Sonal; SANGLE, Purnima S. Proposed re-conceptualization of IT business value benefits. **Business Process Management Journal**, v. 22, n. 3, p. 522-545, 2016.

DAVERN, Michael J.; WILKIN, Carla L. Towards an integrated view of IT value measurement. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 11, n. 1, p. 42-60, 2010.

DAVIES, Adrian. **Best practice in corporate governance: Building reputation and sustainable success**. Routledge, 2016.

DAWES, John. Do data characteristics change according to the number of scale points used? An experiment using 5-point, 7-point and 10-point scales. **International journal of market research**, v. 50, n. 1, p. 61-104, 2008.

DE ASSIS, Paloma Carpena; GODOY, Amália Maria Goldberg. A governança formal do observatório social de Maringá. **Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar**, v. 16, n. 1/2/3, p. 1-9, 2013.

DE HAES, Steven; VAN GREMBERGEN, Wim. An exploratory study into IT governance implementations and its impact on business/IT alignment. **Information Systems Management**, v. 26, n. 2, p. 123-137, 2009.

DE HAES, Steven; VAN GREMBERGEN, Wim. An exploratory study into the design of an IT governance minimum baseline through Delphi research. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 22, n. 1, p. 444-455, 2008a.

DE HAES, Steven; VAN GREMBERGEN, Wim. Enterprise Governance of IT. In: **Enterprise Governance of Information Technology**. Springer, Cham, 2015. p. 11-43.

DE HAES, Steven; VAN GREMBERGEN, Wim. Practices in IT governance and business/IT alignment. **Information Systems Control Journal**, v. 2, p. 1-6, 2008b.

DE HAES, Steven; VAN GREMBERGEN, Wim; DEBRECENY, Roger S. COBIT 5 and enterprise governance of information systems technology: Building blocks and research opportunities. **Journal of Information Systems**, v. 27, n. 1, p. 307-324, 2013.

DEBRECENY, Roger S.; GRAY, Glen L. IT governance and process maturity: A multinational field study. **Journal of Information Systems**, v. 27, n. 1, p. 157-188, 2013.

DEMSKI, Joel S.; FELTHAM, Gerald A. Economic incentives in budgetary control systems. **Accounting Review**, p. 336-359, 1978.

DENZIN, Norman K. **Collecting and interpreting qualitative materials**. Sage, 2008.

DEVOS, Jan; VAN LANDEGHEM, Hendrik; DESCHOOLMEESTER, Dirk. Rethinking IT governance for SMEs. **Industrial Management & Data Systems**, v. 112, n. 2, p. 206-223, 2012.

DEWEY, J. The development of American pragmatism. In: THAYER, H. S. **Pragmatism: The classic writings**. Indianapolis: Hackett, p. 23-40, 1931.

DI TULLIO, Dany; STAPLES, D. Sandy. The governance and control of open source software projects. **Journal of Management Information Systems**, v. 30, n. 3, p. 49-80, 2013.

DILLON, William R.; KUMAR, Ajith; MULANI, Narendra. Offending estimates in covariance structure analysis: Comments on the causes of and solutions to Heywood cases. **Psychological Bulletin**, v. 101, n. 1, p. 126-135, 1987.

DOHERTY, Eileen et al. The Importance of 'e' in Mixed Methods Research-Development of an SME Framework to Leverage Value From IT. In: European Conference on Research Methodology for Business and Management Studies. Academic Conferences International Limited. **Anais...** Valetta: ECRM, 2015. p.177-187.

DOMINGUES, Luciana Madureira; MURITIBA, Patricia Morilha; MURITIBA, Sergio Nunes. Boa governança corporativa em micro e pequenas empresas leva à

internacionalização?. **Contextus-Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 14, n. 3, p. 53-78, 2016.

DONALDSON, Lex. The contingency theory of organizational design: challenges and opportunities. In: **Organization Design**. Springer, Boston, MA, 2006. p. 19-40.

DONALDSON, Lex. **The contingency theory of organizations**. London: Sage Publications, 2001.

DRAZIN, Robert; VAN DE VEN, Andrew H. Alternative forms of fit in contingency theory. **Administrative science quarterly**, p. 514-539, 1985.

DUARTE, Rosália. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de pesquisa**, v. 115, n. 1, p. 139-54, 2002.

EISENHARDT, Kathleen M. Agency theory: An assessment and review. **Academy of management review**, v. 14, n. 1, p. 57-74, 1989.

EISENHARDT, Kathleen M. Agency-and institutional-theory explanations: The case of retail sales compensation. **Academy of Management journal**, v. 31, n. 3, p. 488-511, 1988.

EISENHARDT, Kathleen M. Control: Organizational and economic approaches. **Management science**, v. 31, n. 2, p. 134-149, 1985.

EMMANUEL, Clive; OTLEY, David; MERCHANT, Kenneth. Accounting for management control. In: **Accounting for Management Control**. Boston: Springer, 1990. p. 357-384.

ENGELBRECHT, Jacus; JOHNSTON, Kevin Allan; HOOPER, Val. The influence of business managers' IT competence on IT project success. **International Journal of Project Management**, v. 35, p. 994-1005, 2017.

ENGELBRECHT, Jacus; JOHNSTON, Kevin Allan; HOOPER, Val. The influence of business managers' IT competence on IT project success. **International Journal of Project Management**, v. 35, p. 994-1005, 2017.

FAMA, Eugene F. Agency problems and the theory of the firm. **Journal of political economy**, v. 88, n. 2, p. 288-307, 1980.

FAMA, Eugene F.; JENSEN, Michael C. Separation of ownership and control. **The journal of law and Economics**, v. 26, n. 2, p. 301-325, 1983.

FARIA, Fernando de Abreu. **Os fatores da governança da informação e seus efeitos diretos e indiretos sobre o valor na percepção dos executivos de TI: um modelo para a indústria bancária**. 2013. 274 p. Tese (Doutorado). UFRGS, Porto Alegre. 2013.

FARIA, Jorge Alves; MADEIRA, Rui Bento. Impacto da estrutura organizacional de dois hospitais públicos portugueses na execução dos seus objectivos. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 1, n. 1, p. 106-124, 2011.

FAYOL, Henri. **General and industrial administration**. NY: Pitman, 1949.

FEILZER, Martina Yvonne. Doing mixed methods research pragmatically: Implications for the rediscovery of pragmatism as a research paradigm. **Journal of mixed methods research**, v. 4, n. 1, p. 6-16, 2010.

- FERGUSON, Colin et al. Determinants of effective information technology governance. **International Journal of Auditing**, v. 17, n. 1, p. 75-99, 2013.
- FERNANDES, Nirlene Aparecida Carneiro; DIAS, Warley de Oliveira; CUNHA, Jacqueline Veneroso Alves da. Governança corporativa no contexto brasileiro: um estudo do desempenho das companhias listadas nos níveis da BM & FBOVESPA. **Revista Organizações em Contexto**, v. 6, n. 11, p. 22-44, 2010.
- FERNANDES, Renato Borges *et al.* Impacto da utilização de sistemas de ERP em dimensões estratégicas de pequenas e médias empresas. **Exacta**, v. 15, n. 1, p. 57-74, 2017.
- FERREIRA, J. M. C.; NEVES, J.; CAETANO, A. Estruturas Organizacionais. In: FERREIRA, J. M. C.; NEVES, J.; CAETANO, A. **Manual de Psicossociologia das Organizações**. Lisboa: Escolar Editora. 2011. p. 277-306.
- FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto; SILVA JÚNIOR, José Alexandre da; ROCHA, Enivaldo Carvalho da. Classificando regimes políticos utilizando análise de conglomerados. **Opinião Pública**, v. 18, n. 1, p. 109-128, 2012.
- FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. **Service management: Operations, strategy, information technology**. New York, NY: McGraw-Hill, 2010.
- FLAMHOLTZ, Eric G. Accounting, budgeting and control systems in their organizational context: theoretical and empirical perspectives. **Accounting, organizations and society**, v. 8, n. 2-3, p. 153-169, 1983.
- FREITAS, Henrique et al. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.
- FRIGOTTO, M. Laura; COLLIER, Graziano; COLLINI, Paolo. The Strategy and Management Control Systems relationship as emerging dynamic process. **Journal of Management & Governance**, v. 17, n. 3, p. 631-656, 2013.
- FROGERI, Rodrigo Franklin et al. IT Governance in SMEs: The State of Art. **International Journal of IT/Business Alignment and Governance (IJITBAG)**, v. 10, n. 1, p. 55-73, 2019.
- GARCIA, Alberto Belli; DE ALMEIDA SANTOS, Fernando; RODRIGUES, Jorge Luiz Knupp. A relevância do cpc-16 para atender aos princípios da governança corporativa para as pequenas e médias empresas no Brasil. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 12, n. 3, p. 104-130, 2016.
- GEBAUER, Heiko; FISCHER, Thomas; FLEISCH, Elgar. Exploring the interrelationship among patterns of service strategy changes and organizational design elements. **Journal of service Management**, v. 21, n. 1, p. 103-129, 2010.
- GENTILE-LÜDECKE, Simona; DE OLIVEIRA, Rui Torres; PAUL, Justin. Does organizational structure facilitate inbound and outbound open innovation in SMEs?. **Small Business Economics**, p. 1-22, 2019.
- GHOBAKHLOO, Morteza et al. Strategies for successful information technology adoption in small and medium-sized enterprises. **Information**, v. 3, n. 1, p. 36-67, 2012.

- GHOFFAR, Abdul; ISLAM, Sardar. **Corporate governance and contingency theory**. New York: Springer International Publishing, 2015.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GIL, Antonio Carlos et al. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.
- GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- GOLDKUHL, Göran. Meanings of pragmatism: Ways to conduct information systems research. In: Action in Language, Organisations and Information Systems. **Anais...** Linköping: ALOIS, 2004.
- GOLDKUHL, Göran. Pragmatism vs interpretivism in qualitative information systems research. **European Journal of Information Systems**, v. 21, n. 2, p. 135-146, 2012.
- GOLES, Tim; HIRSCHHEIM, Rudy. The paradigm is dead, the paradigm is dead... long live the paradigm: the legacy of Burrell and Morgan. **Omega**, v. 28, n. 3, p. 249-268, 2000.
- GOO, Jahyun; HUANG, C. Derrick. Facilitating relational governance through service level agreements in IT outsourcing: An application of the commitment-trust theory. **Decision Support Systems**, v. 46, n. 1, p. 216-232, 2008.
- GOODMAN, Paul S.; DARR, Eric D. Computer-aided systems and communities: Mechanisms for organizational learning in distributed environments. **Mis Quarterly**, v. 22, n. 4, p. 417-440, 1998.
- GORELICK, Root. What is theory?. **Ideas in Ecology and Evolution**, v. 4, n. 1, p. 1-10, 2011.
- GOVINDARAJAN, V.; FISHER, Joseph. Strategy, control systems, and resource sharing: effects on business-unit performance. **Academy of Management Journal**, v. 33, n. 2, 1990.
- GRAHAM, James M. Congeneric and (essentially) tau-equivalent estimates of score reliability: What they are and how to use them. **Educational and psychological measurement**, v. 66, n. 6, p. 930-944, 2006.
- GREGOR, Shirley et al. The transformational dimension in the realization of business value from information technology. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 15, n. 3, p. 249-270, 2006.
- GREGOR, Shirley. The nature of theory in information systems. **MIS quarterly**, v. 30, n. 3, p. 611-642, 2006.
- GRESOV, Christopher. Exploring fit and misfit with multiple contingencies. **Administrative science Quarterly**, v. 34, n. 3, p. 431-453, 1989.
- GRÖNROOS, Christian. **Service management and marketing: Managing the moments of truth in service competition**. Lexinton: Lexington Books, 1990.
- GUBA, Egon G.; LINCOLN, Y. S. Competing paradigms in qualitative research. **Handbook of qualitative research**, v. 2, n. 163-194, p. 105, 1994.

- GUBITTA, Paolo; GIANECCHINI, Martina. Governance and flexibility in family-owned SMEs. **Family Business Review**, v. 15, n. 4, p. 277-297, 2002.
- GULDENTOPS, E. F*** the Governance. **CIONET Newsletter**. 2012. Disponível em <<https://blog.cionet.com/2012/07/30/what-do-you-do-if-the-ceo-tells-you-to-just-get-it-done/>>. Acesso em: 17 de julho de 2020.
- GULDENTOPS, Erik. Governance of IT in Small and Medium Sized Enterprises. In: DEVOS, J.; VAN LANDEGHEM, H.; DESCHOOLMEESTER, D. **Information Systems for Small and Medium-sized Enterprises**. Springer Berlin Heidelberg, 2014. p. 3-24.
- HAIR Jr., J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HAN, Hyun-Soo; LEE, Jae-Nam; SEO, Yun-Weon. Analyzing the impact of a firm's capability on outsourcing success: A process perspective. **Information & management**, v. 45, n. 1, p. 31-42, 2008.
- HART, Oliver. Corporate governance: some theory and implications. **The economic journal**, v. 105, n. 430, p. 678-689, 1995.
- HATCH, M. J.; CUNLIFFE, A. L. **Organisation Theory, Modern, Symbolic, and Postmodern Perspectives**, vol. 1. Oxford: OUP. 2013.
- HAUKE, J.; KOSSOWSKI, T. Comparison of Values of Pearson's and Spearman's Correlation Coefficients on the Same Sets of Data. **Quaestiones Geographicae**, v. 30, n. 2, p. 87-93, 2011.
- HÉROUX, Sylvie; FORTIN, Anne. Exploring IT dependence and IT governance. **Information Systems Management**, v. 31, n. 2, p. 143-166, 2014.
- HEVNER, Alan; CHATTERJEE, Samir. **Design research in information systems: theory and practice**. Springer Science & Business Media, 2010.
- HORLACH, Bettina; DREWS, Paul; SCHIRMER, Ingrid. Bimodal IT: Business-IT alignment in the age of digital transformation. **Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI)**, p. 1417-1428, 2016.
- HUANG, Rui; ZMUD, Robert W.; PRICE, R. Leon. Influencing the effectiveness of IT governance practices through steering committees and communication policies. **European Journal of Information Systems**, v. 19, n. 3, p. 288-302, 2010.
- HUARNG, Kun-huang; MOUTINHO, Luiz. **Advances in Doctoral Research in Management**. Singapura: World Scientific, 2008.
- HUYGH, Tim; DE HAES, Steven. Exploring the Research Domain of IT Governance in the SME Context. **International Journal of IT/Business Alignment and Governance (IJITBAG)**, v. 7, n. 1, p. 20-35, 2016.
- IBGC. **Governança Corporativa de Empresas de Controle Familiar: casos de destaque no Brasil**. São Paulo: Saint Paul Editora, 2006.
- ISACA. **COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT**. ISACA, 2012.

- JAMES, William. Pragmatism: a new name for some old ways of thinking (1907). Cambridge: Harvard UP, 1975.
- JANAHI, Leena; GRIFFITHS, Marie; AL-AMMAL, Hesham. A conceptual model for IT Governance: a case study research. In: International Conference on Computer Vision and Image Analysis Applications 2015. **Anais...** Sousse: ICCVIA 2015. p. 1-11.
- JENSEN, Michael C. Organization theory and methodology. **Accounting review**, v. 58, n. 2, p. 319-339, 1983.
- JENSEN, Michael C.; MECKLING, William H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of financial economics**, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.
- JEWER, Jennifer; MCKAY, Kenneth N. Antecedents and consequences of board IT governance: Institutional and strategic choice perspectives. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 13, n. 7, p. 581, 2012.
- JOHN, Surej P. An Introduction to IT Governance and various IT Governance Frameworks in Business World. **Proceedings of the Asian Conference on Corporate Governance and Business Sustainability**. Bangkok, Thailand. October 7th- 9th, 2013.
- JONES, M. A.; REYNOLDS, K. E.; MOTHERSBAUGH, D. L.; BEATTY, S. E. The positive and negative effects of switching costs on relational outcomes. **Journal of Service Research**, v. 9, n. 4, p. 335-355, 2007.
- JOSHI, Anant et al. Explaining IT governance disclosure through the constructs of IT governance maturity and IT strategic role. **Information & Management**, v. 55, n. 3, p. 368-380, 2018.
- JUNIOR, Ivo Pedro Gonzalez; REIS, Aluno Luane de Sousa Brandão; SANTOS, Aluno Valeria Ananda Viana. O USO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS FAMILIARES DE CACHOEIRA-BA. **REAVI-Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí**, v. 4, n. 5, p. 77-89, 2016.
- KALKAN, Adnan; BOZKURT, Özlem Çetinkaya; ARMAN, Mutlu. The impacts of intellectual capital, innovation and organizational strategy on firm performance. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 150, p. 700-707, 2014.
- KAMARIOTOU, Maria; KITSIOS, Fotis; GRIGOROUDIS, Evangelos. Strategic Decision Making using Multicriteria Analysis: Information Systems Performance Evaluation in Greek SMEs. In: 7th International Symposium and 29th National Conference on Operational Research. **Anais...** Chania, 2018
- KANELLIS, Panagiotis; PAPADOPOULOS, Thanos. Conducting research in information systems: an epistemological journey. In: **Information Systems Research Methods, Epistemology, and Applications**. IGI Global, 2009. p. 1-34.
- KEARNS, Grover S.; LEDERER, Albert L. The impact of industry contextual factors on IT focus and the use of IT for competitive advantage. **Information & Management**, v. 41, n. 7, p. 899-919, 2004.
- KIRSCH, Laurie J. The management of complex tasks in organizations: Controlling the systems development process. **Organization Science**, v. 7, n. 1, p. 1-21, 1996.

- KLINE, Rex B. Convergence of structural equation modeling and multilevel modeling. In: WILLIAMS, M.; VOGT, W. P. **The SAGE Handbook of Innovation in Social Research Methods**. SAGE Publications Ltd, 2011. p. 562–589.
- KNIGHT, Frank H. **Risk, uncertainty and profit**. New York: Hart, Schaffner and Marx, 1921.
- KOHLI, Rajiv; GROVER, Varun. Business value of IT: An essay on expanding research directions to keep up with the times. **Journal of the association for information systems**, v. 9, n. 1, p. 23-39, 2008.
- KORAC-KAKABADSE, Nada; KAKABADSE, Andrew. IS/IT governance: Need for an integrated model. **Corporate Governance: The international journal of business in society**, v. 1, n. 4, p. 9-11, 2001.
- KUHLMANN, Daniel. **Governing IT Outsourcing Relationships: The Roles of Contract, Control, and Relational Norms**. Hamburg: Diplomica Verlag, 2012.
- KUHN, Thomas S. **The Structure of Scientific Revolutions** Vol. 1962.
- KUMAR, Nirmalya; STERN, Louis W.; ANDERSON, James C. Conducting interorganizational research using key informants. **Academy of management journal**, v. 36, n. 6, p. 1633-1651, 1993.
- LAGO, Monique Rau. **Análise comparativa das características gerenciais entre as construtoras e as prestadoras de serviços da construção civil**. 2018. Dissertação (Mestrado). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Apucarana, Paraná, 2018.
- LANGFIELD-SMITH, Kim. Management control systems and strategy: a critical review. **Accounting, organizations and society**, v. 22, n. 2, p. 207-232, 1997.
- LAURINDO, Fernando José Barbin et al. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. **Gestão & Produção**, v. 8, n. 2, p. 160-179, 2001.
- LAVALLEY, Michael P.; FELSON, David T. Statistical presentation and analysis of ordered categorical outcome data in rheumatology journals. **Arthritis Care & Research**, v. 47, n. 3, p. 255-259, 2002.
- LAVARDA, Carlos Eduardo Facin; ALMEIDA, Dalci Mendes. Participação orçamentária e assimetria informacional: um estudo em uma empresa multinacional. **BBR-Brazilian Business Review**, v. 10, n. 2, p. 74-96 2013.
- LEÃO, Lourdes Meireles. **Metodologia da pesquisa aplicada às ciências naturais**. Recife: Ed. Universitária da UFRPE, 2006.
- L'ÉCUYER, François et al. Strategic alignment of IT and human resources: Testing a mediation model of e-HRM in manufacturing SMEs. In: Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences. **Anais...** Honolulu: ICSS-52, 2019.
- LEE, Allen S. Rigor and relevance in MIS research: Beyond the approach of positivism alone. **MIS quarterly**, v. 23, n. 1, p. 29-34, 1999.
- LEE, Ming-Chang. IT governance implementation framework in small and medium enterprise. **International Journal of Management and Enterprise Development**, v. 12, n. 4/5/6, p. 425-441, 2013.

LEE, Jungwoo; LEE, Hyejung; PARK, Jun-Gi. Exploring the impact of empowering leadership on knowledge sharing, absorptive capacity and team performance in IT service. **Information Technology & People**, v. 27, n. 3, p. 366-386, 2014.

LEGRIS, Paul; INGHAM, John; COLLERETTE, Pierre. Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. **Information & management**, v. 40, n. 3, p. 191-204, 2003.

LEÓN, D. A. D. **Análise fatorial confirmatória através dos softwares R e Mplus**. 2011. 97 p. Trabalho de Conclusão de Curso. UFRGS, Porto Alegre, 2011.

LEVSTEK, Aleš; HOVELJA, Tomaž; PUCIHAR, Andreja. IT Governance Mechanisms and Contingency Factors: Towards an Adaptive IT Governance Model. **Organizacija**, v. 51, n. 4, p. 286-310, 2018.

LIRA, Sachiko Araki; NETO, Anselmo Chaves. Coeficientes de correlação para variáveis ordinais e dicotômicas derivados do coeficiente linear de Pearson. **Ciência & Engenharia**, v. 15, n. 1/2, p. 45-53, 2006.

LLAVE, Marilex Rea. Business Intelligence and Analytics in Small and Medium-sized Enterprises: A Systematic Literature Review. **Procedia Computer Science**, v. 121, n. 1, p. 194-205, 2017.

LOMAX, Richard G.; SCHUMACKER, Randall E. **A beginner's guide to structural equation modeling**. Psychology press, 2004.

LOVELOCK, C.H.; WIRTZ, J. **Marketing de serviços: pessoas, tecnologia e resultados**. Pearson Prentice Hall, 2011.

LUCIAN, Rafael; DORNELAS, Jairo Simião. Mensuração de atitude: Proposição de um protocolo de elaboração de escalas. **RAC-Revista de Administração Contemporânea**, v. 19, n. 2, p. 158-177, 2015.

LUCIANO, Edimara Mezzomo; TESTA, Maurício Gregianin. Edição temática: Governança de TI/EDITOR's SPACE: Special issue: IT Governance. **Revista Electronica de Sistemas de Informação**, v. 12, n. 2, p. 1-7, 2013.

LUNARDI, Guilherme Lerch *et al.* ANÁLISE DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA DE TI MAIS DIFUNDIDOS ENTRE AS EMPRESAS BRASILEIRAS. **Revista Alcance (Online)**, v. 21, n. 1, p. 46-76, 2014b.

LUNARDI, Guilherme Lerch *et al.* Antecedents of IT governance effectiveness: An empirical examination in Brazilian firms. **Journal of Information Systems**, v. 31, n. 1, p. 41-57, 2017.

LUNARDI, Guilherme Lerch *et al.* The impact of adopting IT governance on financial performance: An empirical analysis among Brazilian firms. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 15, n. 1, p. 66-81, 2014a.

LUNARDI, Guilherme Lerch. **Um estudo empírico e analítico do impacto da governança de TI no desempenho organizacional**. 2008. 201 p. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

LUNARDI, Guilherme Lerch; DOLCI, Pietro Cunha; MAÇADA, Antônio Carlos Gastaud. Adoção de tecnologia de informação e seu impacto no desempenho

organizacional: um estudo realizado com micro e pequenas empresas. **Revista de Administração**, v. 45, n. 1, p. 5-17, 2010.

MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud et al. IT business value model for information intensive organizations. **BAR-Brazilian Administration Review**, v. 9, n. 1, p. 44-65, 2012.

MACKENZIE, Noella; KNIPE, Sally. Research dilemmas: Paradigms, methods and methodology. **Issues in educational research**, v. 16, n. 2, p. 193-205, 2006.

MACNEIL, Ian R. **Reflections on relational contract theory after a neo-classical seminar**. Implicit Dimensions of Contract: Discrete, Relational and Network Contracts. Oxford: Hart, 2003.

MACNEIL, Ian R. **Relational contract theory: challenges and queries**. Nw. UL Rev., v. 94, n. 3, p. 877-907, 2000.

MACNEIL, Ian R. **The new social contract: An inquiry into modern contractual relations**. Yale University Press, 1980.

MAHANEY, Robert C.; LEDERER, Albert L. An agency theory explanation of project success. **Journal of Computer Information Systems**, v. 51, n. 4, p. 102-113, 2011.

MAHANEY, Robert C.; LEDERER, Albert L. Information systems project management: an agency theory interpretation. **Journal of Systems and Software**, v. 68, n. 1, p. 1-9, 2003.

MAHANEY, Robert C.; LEDERER, Albert L. The role of monitoring and shirking in information systems project management. **International Journal of Project Management**, v. 28, n. 1, p. 14-25, 2010.

MAHMOOD, Mo Adam; HALL, Laura; SWANBERG, Daniel Leonard. Factors affecting information technology usage: A meta-analysis of the empirical literature. **Journal of organizational computing and electronic commerce**, v. 11, n. 2, p. 107-130, 2001.

MAHZAN, Nurmazilah; YAN, Chia Meng. Harnessing the benefits of corporate governance and internal audit: advice to SME. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 115, p. 156-165, 2014.

MAIDIN, Siti Sarah; ARSHAD, Noor Habibah. Information Technology governance practices in Malaysian public sector. In: 2010 International Conference on Financial Theory and Engineering. **Anais... IEEE**, 2010. p. 281-285.

MAITHA, Olive; WANG'OE, Robert. **The Effect of Formal Organizational Structures on Inter-organizational Networks: A study on OEMs in the forest technology industry of Northern Sweden**. 2013. Dissertação (Mestrado). Umeå School of Business and Economics, 2013.

MALHOTRA, Naresh K.; BIRKS, David F.; WILLS, Peter. **Essentials of marketing research**. Pearson, 2015.

MALTA, Pedro Maia; SOUSA, Rui Dinis. Looking for effective ways of achieving and sustaining Business-IT alignment. In: 5th Iberian Conference on Information Systems and Technologies. **Anais... CISTI 2010**, 2010. p. 1-5.

- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2004.
- MARQUES, Maria da Conceição da Costa. Aplicação dos princípios da governança corporativa ao sector público. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 11, n. 2, p. 11-26, 2007.
- MARSH, Laurence; FLANAGAN, Roger. Measuring the costs and benefits of information technology in construction. **Engineering Construction and Architectural Management**, v. 7, n. 4, p. 423-435, 2000.
- MÅRTENSSON, Pär; LEE, Allen S. Dialogical action research at omega corporation. **MIS Quarterly**, v. 28, n. 3, p. 507-536, 2004.
- MATIAS-PEREIRA, José. A governança corporativa aplicada no setor público brasileiro. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 2, n. 1, p. 109-134, 2010.
- MATSESHE, Levis Koyio; ARASA, Robert; YOHANNES, Teclé H. The Moderating Effect Of Decision-Maker On The Relationship Between Strategy And Organizational Structure. **International Journal of Innovative Research and Advanced Studies (IJIRAS)**, v 4, n. 4, p. 281-390, 2017.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: edição compacta**. São Paulo: Atlas, 1996.
- MCGRATH, Joseph E. Dilemmatics: The study of research choices and dilemmas. **American Behavioral Scientist**, v. 25, n. 2, p. 179-210, 1981.
- MCKNIGHT, Phillip J.; WEIR, Charlie. Agency costs, corporate governance mechanisms and ownership structure in large UK publicly quoted companies: A panel data analysis. **The quarterly review of economics and finance**, v. 49, n. 2, p. 139-158, 2009.
- MCNIFF, Jean. **Action research: Principles and practice**. Routledge, 2013.
- MEAD, George Herbert. **The philosophy of the act**. The University of Chicago press, 1938.
- MELLO, Carlos Henrique Pereira et al. Pesquisa-ação na engenharia de produção: proposta de estruturação para sua condução. **Production**, v. 22, n. 1, p. 1-13, 2012.
- MELO JÚNIOR, José Samuel. **Longevidade das micro e pequenas empresas prestadoras de serviços: um estudo das dimensões organizacionais e suas implicações**. 2012. Tese (Doutorado). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Rio de Janeiro, 2012.
- MELVILLE, Nigel; KRAEMER, Kenneth; GURBAXANI, Vijay. Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value. **MIS quarterly**, v. 28, n. 2, p. 283-322, 2004.
- MEYSSONNIER, François; ZAWADZKI, Cindy. L'introduction du contrôle de gestion en PME: étude d'un cas de structuration tardive de la gestion d'une entreprise familiale en forte croissance. **Revue internationale PME Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise**, v. 21, n. 1, p. 69-92, 2008.
- MILES, Ian. Services in the new industrial economy. **Futures**, v. 25, n. 6, p. 653-672, 1993.

- MILLER, Danny. Configurations of strategy and structure: Towards a synthesis. **Strategic management journal**, v. 7, n. 3, p. 233-249, 1986.
- MINTZBERG, Henry. The structuring of organizations. In: ASCH D.; BOWMAN C. **Readings in Strategic Management**. Palgrave, London, 1989. p. 322-352.
- MINTZBERG, Henry; WATERS, James A. Of strategies, deliberate and emergent. **Strategic management journal**, v. 6, n. 3, p. 257-272, 1985.
- MIRANI, Rajesh; LEDERER, Albert L. An instrument for assessing the organizational benefits of IS projects. **Decision Sciences**, v. 29, n. 4, p. 803-838, 1998.
- MITZKUS, Stefan. **Theoretical basis of supply management: theoretical and practical contributions of agency theory**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso. University of Twente, 2013.
- MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
- MORGAN, David L. Paradigms lost and pragmatism regained: Methodological implications of combining qualitative and quantitative methods. **Journal of mixed methods research**, v. 1, n. 1, p. 48-76, 2007.
- MORGAN, Lorraine; FINNEGAN, Patrick. Beyond free software: An exploration of the business value of strategic open source. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 23, n. 3, p. 226-238, 2014.
- MOSZORO, Marian. Overcoming Opportunism in Public-Private Project Finance. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 25, n. 1, p. 89-96, 2013.
- MOUZAS, S.; BLOIS, B. Relational contract theory: confirmations and contradictions. In: the proceedings of 24th IMP Conference. **Anais...** Uppsala University. 2008.
- MUELLER, R. O.; HANCOCK, G. R. Factor Analysis and Latent Structure, Confirmatory. In: SMELSER, N. J.; BALTES, P. B. **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**. Pergamon, 2001. p. 5239-5244.
- MUHANNA, Waleed A.; STOEL, M. Dale. How do investors value IT? An empirical investigation of the value relevance of IT capability and IT spending across industries. **Journal of Information Systems**, v. 24, n. 1, p. 43-66, 2010.
- MULLINS, Lj. **Management and organisational behaviour**. 9^a ed. London: Prentice Hall, 2010.
- NDUBISI, Nelson Oly; EHRET, Michael; WIRTZ, Jochen. Relational governance mechanisms and uncertainties in nonownership services. **Psychology & Marketing**, v. 33, n. 4, p. 250-266, 2016.
- NFUKA, Edephonc N.; RUSU, Lazar. The effect of critical success factors on IT governance performance. **Industrial Management & Data Systems**, v. 111, n. 9, p. 1418-1448, 2011.
- NGANGA, Camilla Soueneta Nascimento; LEAL, Edvalda Araújo. A Utilidade de um Sistema ERP (Enterprise Resource Planning) no Processo de Gestão de Pequenas Empresas. **Revista Contabilidade e Controladoria**, v. 7, n. 1, 2015.

NUGROHO, Mahendra Adhi et al. Exploratory study of SMEs technology adoption readiness factors. In: 4th Information Systems International Conference 2017. **Anais...** Bali: ISICO 2017, p. 329-336, 2017.

OECD. **ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT**. OECD SME and entrepreneurship outlook. OECD, 2005.

OLIVEIRA, Deyvison de Lima; LIPKE, Fabio Augusto; SILVA, Sidnei RF. Internet banking capabilities and performance of small business: The IT business value from the perspective of external capabilities. **BASE-Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS**, v. 13, n. 4, p. 265-278, 2016.

OLIVEIRA, TMV de. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. **Administração on line**, v. 2, n. 3, p. 1-16, 2001.

OLUTOYIN, Olaitan; FLOWERDAY, Stephen. Successful IT governance in SMES: an application of the Technology-Organisation-Environment theory. **South African Journal of Information Management**, v. 18, n. 1, p. 1-8, 2016.

ORLIKOWSKI, Wanda J.; BAROUDI, Jack J. Studying information technology in organizations: Research approaches and assumptions. **Information systems research**, v. 2, n. 1, p. 1-28, 1991.

OSTERYOUNG, Jerome S.; NEWMAN, Derek L.; DAVIES, Leslie G. **Small firm finance: an entrepreneurial perspective**. Dryden Press, 1997.

OTLEY, David T. The contingency theory of management accounting: achievement and prognosis. **Accounting, Organizations and Society**. V. 5, n.4, p. 413-428, 1980.

OTLEY, David T.; BERRY, Anthony J. Control, organization and accounting. **Accounting, Organizations and Society**, v. 5, n. 2, p. 231-244, 1980.

OTLEY, David. The contingency theory of management accounting and control: 1980–2014. **Management accounting research**, v. 31, p. 45-62, 2016.

OUCHI, William G. A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms. **Management Science**, v. 25, n. 9, p. 833-848, 1979.

PAIVA JÚNIOR, Fernando Gomes de; LEÃO, André Luiz Maranhão de Souza; MELLO, Sérgio Carvalho Benício de. Validade e confiabilidade na pesquisa qualitativa em administração. **Revista de Ciências da Administração**, v. 13, n. 31, p. 190-209, 2011.

PAPACHRISTODOULOU, Ekavi; KOUTSAKI, Margarita; KIRKOS, Efstathios. Business intelligence and SMEs: Bridging the gap. **Journal of Intelligence Studies in Business**, v. 7, n. 1, p. 70-78, 2017.

PARVAIZ, Gohar Saleem et al. Pragmatism for Mixed Method Research at Higher Education Level. **Business & Economic Review**, v. 8, n. 2, p. 67-79, 2016.

PATHAK, Sunil; KRISHNASWAMY, Venkataraghavan; SHARMA, Mayank. Impact of IT practices and business value of IT measurement. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 69, n. 4, p. 774-793, 2019.

PATTON, M. Q. **Qualitative evaluation and research methods**. Thousand Oaks: Sage, 1990.

PEDERSEN, Mangor et al. Brain connectivity dynamics: Multilayer network switching rate predicts brain performance. **PNAS**, v. 115, n. 52, p. 13376–13381, 2018.

PEIRCE, Charles S. **Collected Papers (Vols. 1-8)**. Harvard University Press, 1931.

PEPPARD, Joe. The conundrum of IT management. **European Journal of Information Systems**, v. 16, n. 4, p. 336-345, 2007.

PEREIRA, Cristiano; FERREIRA, Carlos. Identificação de Práticas e Recursos de Gestão do Valor das TI no COBIT 5. **RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. 15, p. 17-33, 2015.

PEREIRA, Ruben; ALMEIDA, Rafael; DA SILVA, Miguel Mira. IT governance patterns in the portuguese financial industry. In: 47th Hawaii International Conference on System Sciences. **Anais... ICSS-47**, 2014. p. 4386-4395.

PEREIRA, Ruben; DA SILVA, Miguel Mira. IT governance implementation: The determinant factors. **Communications of the IBIMA**, v. 2012, p. 1-16, 2012.

PEROBELLI, Fernando Salgueiro et al. Localização do setor de serviços e sua relação com questões espaciais no Brasil: uma análise a partir do Censo Demográfico de 2010. **Revista Brasileira de Economia de Empresas**, v. 16, n. 1, p.53-77, 2016.

PETERSON, Ryan. Crafting information technology governance. **Information systems management**, v. 21, n. 4, p. 7-22, 2004.

PHILIP, George; BOOTH, Marilyn E. A new six ‘S’ framework on the relationship between the role of information systems (IS) and competencies in ‘IS’ management. **Journal of Business Research**, v. 51, n. 3, p. 233-247, 2001.

PIRES, José. Análise proposicional do discurso: alguns aspectos metodológicos. In: PIRES, José et al. **Pesquisa em educação: abordagens teórico-metodológicas**. Natal: Cooperativa Cultural / UFRN, 1991, p.111-130.

POHLMANN, M. C. Análise de conglomerados. In: CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise Multivariada: para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia**. São Paulo: Atlas, 2009.

POPOVIČ, Aleš; PUKLAVEC, Borut; OLIVEIRA, Tiago. Justifying business intelligence systems adoption in SMEs: Impact of systems use on firm performance. **Industrial Management & Data Systems**, v. 119, n. 1, p. 210-228, 2019.

POPPER, Karl Raimund. **The Logic of Scientific Discovery**. University Press, 1959.

POPPO, Laura; ZENGER, Todd. Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements?. **Strategic management journal**, v. 23, n. 8, p. 707-725, 2002.

PORTER, Michael E. **Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors**. Free Press, 1980.

PORTER, Michael E. **What is strategy**. Published November, 1996.

PRATES, Gláucia Aparecida; OSPINA, Marco Túlio. Tecnologia da informação em pequenas empresas: fatores de êxito, restrições e benefícios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, n. 2, p. 9-26, 2004.

PUHAKAINEN, Petri; SIPONEN, Mikko. Improving employees' compliance through information systems security training: an action research study. **MIS Quarterly**, v. 34, n. 4, p. 757-778, 2010.

RAELIN, Jonathan D.; BONDY, Krista. Putting the good back in good corporate governance: The presence and problems of double-layered agency theory. **Corporate Governance: An International Review**, v. 21, n. 5, p. 420-435, 2013.

RATHBUN, Brian Christopher. Interviewing and qualitative field methods: pragmatism and practicalities. In: BOX-STEFFENSMEIER, Janet M.; BRADY, Henry E.; COLLIER, D. **The Oxford handbook of political methodology**. OUP Oxford, 2008.

RAYMOND, Louis et al. Determinants and outcomes of IT governance in manufacturing SMEs: A strategic IT management perspective. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 35, p. 1-15, 2019.

RAYMOND, Louis; CROTEAU, Anne-Marie; BERGERON, François. The strategic role of IT as an antecedent to the IT sophistication and IT performance of manufacturing SMEs. **International Journal on Advances in Systems and Measurements**, v. 4, n. 3-4, p. 203-211, 2011.

REIS, Simone. Reflexões sobre uma jornada com destino à pesquisa. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 6, n. 1, p. 101-118, 2006.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**. São Paulo: Atlas, v. 3, 2000.

RICHARDSON, R. J.; PERES, J. A. S.; WARDELEY, J. C. V.; CORREIA, L. M.; PERES, M. H. M. **Pesquisa Social - Métodos e Técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

RICHARDSON, Rudy; KRAMER, Eric Hans. Abduction as the type of inference that characterizes the development of a grounded theory. **Qualitative Research**, v. 6, n. 4, p. 497-513, 2006.

ROCHA, Luís Miranda da. **A teoria financeira no contexto das pequenas e médias empresas: o caso do sector têxtil e de vestuário em Portugal**. Dissertação (Mestrado). 2000. 164 p. Universidade do Porto, 2000.

RODRIGUES, A.; MALO, M. Estruturas de Governança e Empreendedorismo Coletivo: o Caso dos Doutores da Alegria. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 3, p. 29-50, 2006.

ROSA, Arthur Duarte. Análise Sistemática da Contribuição do PMI nas empresas do setor de TI: baseado nos dados do PMSURVEY entre os anos 2008 a 2012. **Revista Computação Aplicada-UNG-Ser**, v. 3, n. 1, p. 5-20, 2014.

ROSS, Stephen A. The economic theory of agency: The principal's problem. **The American Economic Review**, v. 63, n. 2, p. 134-139, 1973.

ROXENHALL, Tommy; GHOURI, Pervez. Use of the written contract in long-lasting business relationships. **Industrial marketing management**, v. 33, n. 3, p. 261-268, 2004.

RUIVO, Pedro; OLIVEIRA, Tiago; NETO, Miguel. ERP use and value: Portuguese and Spanish SMEs. **Industrial Management & Data Systems**, v. 112, n. 7, p. 1008-1025, 2012.

RUSTAGI, Sandeep; KING, William R.; KIRSCH, Laurie J. Predictors of formal control usage in IT outsourcing partnerships. **Information Systems Research**, v. 19, n. 2, p. 126-143, 2008.

SAMBAMURTHY, Vallabhajosyula; ZMUD, Robert W. Arrangements for information technology governance: A theory of multiple contingencies. **MIS quarterly**, v. 23, n.2, p. 261-290, 1999.

SAMPAIO, Ricardo Bruno Queiroz et al. A Governança Corporativa e o Retorno das Ações de Empresas de Controle Familiar e de Controle não Familiar no Brasil. **REGE Revista de Gestão**, v. 21, n. 2, p. 219-234, 2014.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodología de la investigación**. 6 ed. México: McGraw-Hill, 2014.

SAMPSON, Scott E. Customer-supplier duality and bidirectional supply chains in service organizations. **International journal of service industry management**, v. 11, n. 4, p. 348-364, 2000.

SANTINI, Sidineia *et al.* Fatores de mortalidade em micro e pequenas empresas: um estudo na região central do Rio Grande do Sul. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 8, n. 1, p. 145-169, 2015.

SARFATI, Gilberto. Estágios de desenvolvimento econômico e políticas públicas de empreendedorismo e de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) em perspectiva comparada: os casos do Brasil, do Canadá, do Chile, da Irlanda e da Itália. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 1, p. 25-48, 2013.

SARSTEDT, Marko; MOOI, Erik. Cluster analysis. In: **A concise guide to market research**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2014. p. 273-324.

SCARE, Roberto Fava. **A influência da estrutura organizacional na execução das atividades de marketing**. 2008. 261 p. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SCHLOSSER, Frank et al. Achieving social alignment between business and IT—an empirical evaluation of the efficacy of IT governance mechanisms. **Journal of Information Technology**, v. 30, n. 2, p. 119-135, 2015.

SEBRAE (Org.). **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa: 2016**. 9. ed. / Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas; Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos [responsável pela elaboração da pesquisa, dos textos, tabelas, gráficos e mapas]. — Brasília, DF; DIEESE, 2018.

SEBRAE. **Os donos de negócio no Brasil: análise por faixa de renda (2003-2013)**. Série Estudos e Pesquisas. 2015.

- SEBRAE. **Sobrevivência das empresas no Brasil**. Brasília: Sebrae. 2016.
- SEIDMAN, I. **Interviewing as Qualitative Research: A Guide for Researchers in Education and The Social Sciences Teachers College Press**. New York, NY, 2006.
- SHAIKH, Aijaz A.; KARJALUOTO, Heikki. Making the most of information technology & systems usage: A literature review, framework and future research agenda. **Computers in Human Behavior**, v. 49, p. 541-566, 2015.
- SHOSTACK, G. Lynn. Service positioning through structural change. **Journal of marketing**, v. 51, n. 1, p. 34-43, 1987.
- SHUSTERMAN, Richard. Pragmatism and East-Asian Thought. **Metaphilosophy**, v. 35, n. 1-2, p. 13-43, 2004.
- SIEGEL, Sidney; Castellan, N. J. **Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta**. México: Trillas, 1995.
- SILA, Ismail; DOBNI, Dawn. Patterns of B2B e-commerce usage in SMEs. **Industrial Management & Data Systems**, v. 112, n. 8, p. 1255-1271, 2012.
- SILVA, David; DA SILVA, Miguel Mira; PEREIRA, Rúben. Baseline Mechanisms for Enterprise Governance of IT in SMEs. In: **2018 IEEE 20th Conference on Business Informatics**. CBI-20, 2018. p. 32-41.
- SILVA, Humberto Caetano Cardoso da et al. Information Technology Governance in Small and Medium Enterprises-a Systematic Mapping. **JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 17, p. 1-16, 2020.
- SILVA, Humberto Caetano Cardoso et al. A Governança da Tecnologia da Informação e seus Mecanismos Formais e Informais: Proposição de um Framework para o Contexto de Empresas de Pequeno e Médio Porte. XLII Encontro da ANPAD - EnANPAD 2018. **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2018.
- SILVA, Humberto Caetano Cardoso et al. Sejamos Pragmáticos: Pesquisas em Sistemas de Informação com Relevância e Rigor. **iSys-Revista Brasileira de Sistemas de Informação**, v. 10, n. 4, p. 66-79, 2017.
- SILVA, Humberto Caetano Cardoso et al. The Governance of Information Technology and its Formal and Informal Mechanisms: Proposing a Framework for the Context of Small and Medium Enterprises. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 8, n. 3, p.200-230, 2019.
- SILVA, Humberto Caetano Cardoso; ARAÚJO, Marcus Augusto Vasconcelos. Determinantes de satisfação e insatisfação em serviços de suporte à tecnologia da informação em ambientes B2B. **Veredas Favip-Revista Eletrônica de Ciências**, v. 8, n. 2, p. 88-102, 2016.
- SILVA, Humberto Caetano Cardoso; ARAÚJO, Marcus Augusto Vasconcelos; DORNELAS, Jairo Simião. Determinantes da não utilização de frameworks de gestão e/ou governança de TI. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 18, n. 2, p. 271-296, 2018.
- SILVA, Humberto CC; ARAÚJO, Marcus AV. Emerging Strategies and Hypercompetitive Environments to Micro and Small Companies of Information

Technology. **American International Journal of Contemporary Research** Vol. 6, No. 4, p. 83-89. 2016.

SILVA, Priscila Coelho. Uso de TI por pequenas empresas de TI: o caso de uma startup. **Revista de Ciências Gerenciais**, v. 14, n. 19, p. 107-126, 2015.

SILVA, Rosinalva Castro Del Colli; DOS REIS, Márcia Cristina. Pesquisa sobre a utilização das tecnologias da informação e dos recursos de internet: micro e pequenas empresas do comércio varejista de Londrina. **Revista de Ciências Jurídicas**, v. 9, n. 1, p.57-65, 2015.

SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da. **Governança corporativa e estrutura de propriedade: determinantes e relação com o desempenho das empresas no Brasil**. 2004. 254 p. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SIQUEIRA, Érica Souza; DE SOUZA, Cesar Alexandre; VIANA, Adriana Backx Noronha. Uso da Tecnologia de Informação em Empresas de Pequeno e Médio Porte: uma análise a partir dos dados da pesquisa " TIC Empresas" de 2011. In: CONF-IRM. **Anais...** Natal: CONF-IRM 2013, 2013.

SIQUEIRA, Érica; DE SOUZA, Cesar Alexandre. Exclusão Digital das Pequenas e Médias Empresas Brasileiras-um olhar pela teoria de adoção das Tecnologias de Informação e Comunicação. In: CONF-IRM. **Anais...** Cape Town: CONF-IRM 2016, 2016.

SOLOW, R. M. **We'd better watch out**. New York Times Book Review, v. 36, 1987.

SORTICA, Eduardo A.; CLEMENTI, Sérgio; CARVALHO, TCMB. Governança de TI: Comparativo entre COBIT e ITIL. In: Congresso Anual de Tecnologia da Informação-CATI. **Anais...** São Paulo: CAT, 2004.

SRIMAI, Suwit; DAMSAMAN, Nitirath; BANGCHOKDEE, Sirilak. Performance measurement, organizational learning and strategic alignment: an exploratory study in Thai public sector. **Measuring Business Excellence**, v. 15, n. 2, p. 57-69, 2011.

SRIVASTAVA, Shirish C.; TEO, Thompson SH. Contract performance in offshore systems development: Role of control mechanisms. **Journal of Management Information Systems**, v. 29, n. 1, p. 115-158, 2012.

STAKE, R. E. Case studies. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Handbook of qualitative research**. Sage Publications, 1994. p. 236-247.

SUSMAN, Gerald I.; EVERED, Roger D. An assessment of the scientific merits of action research. **Administrative science quarterly**, v. 23, n. 4, p. 582-603, 1978.

SVENSSON, E. Guidelines to statistical evaluation of data from rating scales and questionnaires. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 33, n. 1, p. 47-48, 2001.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using multivariate statistics**, 6th ed. Boston: Pearson. 2013.

TAN, Khong Sin; TEO, Wil Ly; LAI, Kim Piew. The applicability of information technology governance in the Malaysian SMEs. **Journal of Innovation Management in Small and Medium Enterprises**, v. 2011, p. 1-10, 2011.

TAURINGANA, Venancio; AFRIFA, Godfred Adjapong. The relative importance of working capital management and its components to SMEs' profitability. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 20, n. 3, p. 453-469, 2013.

TAYLOR, Frederick Winslow. **Administración científica**. Barcelona: Ediciones Orbis, 1911.

TEDDLIE, Charles; TASHAKKORI, Abbas. Major issues and controversies in the use of mixed methods in the social and behavioral sciences. In: TEDDLIE, Charles; TASHAKKORI, Abbas. **Handbook of mixed methods in social & behavioral research**. SAGE, 2003. p. 3-50.

THAYER, Horace Standish. **Meaning and action: A critical history of pragmatism**. Hackett Publishing, 1981.

THIOLLENT, Michel. **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

TINDALE, R. Scott; WINGET, Jeremy R. Group decision-making. In: **Oxford Research Encyclopedia of Psychology**. Oxford, OUP, 2019.

TOIGO, Leandro Augusto. **Influência da Variação dos Mecanismos de Governança Corporativa Causada por Fusões e Aquisições no Desempenho das Companhias pelos Filtros de Graham**. 2016. Tese (Doutorado). Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2016.

TORRÈS, Olivier; JULIEN, Pierre-André. Specificity and denaturing of small business. **International Small Business Journal**, v. 23, n. 4, p. 355-377, 2005.

TRITES, Gerald. Director responsibility for IT governance. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 5, n. 2, p. 89-99, 2004.

TROCCOLI, Irene Raguelet; LISBOA, Felipe. GOVERNANÇA CORPORATIVA NA EMPRESA FAMILIAR. **Revista Vianna Sapiens**, v. 9, n. 1, p. 32-32, 2018.

TUREL, Ofir; LIU, Peng; BART, Chris. Board-Level IT Governance. **IT Professional**, v. 21, n. 2, p. 58-65, 2019.

URWICK, L. Organization as a Technical Problem. In L. H. Gulick and L. Urwick (eds.), **Papers on the Science of Administration**. New York: Columbia University Press, 1937.

VAN GREMBERGEN, Wim; DE HAES, Steven. A research journey into enterprise governance of IT, business/IT alignment and value creation. **Business Strategy and Applications in Enterprise IT Governance**, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2012.

VAN GREMBERGEN, Wim; DE HAES, Steven. Introduction to the IT Governance and Its Mechanisms Minitrack. In: 2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences. **Anais...** Honolulu: HICSS-49, 2016. p. 4890-4890.

VAN GREMBERGEN, Wim; DE HAES, Steven; GULDENTOPS, Erik. Structures, Processes and Relational Mechanisms for IT Governance. In: VAN GREMBERGEN, W. **Strategies for information technology governance**. IGI Global, 2004. p. 1-36.

VASCONCELLOS, E. **Contribuições ao estudo da estrutura administrativa**. São Paulo, 1972. Tese (Doutorado). USP, São Paulo, 1972.

VASCONCELLOS, E.; HEMSLEY, J. R. **Estruturas organizacionais**. 4. ed. São Paulo: Thompson-Learning, 2002.

VENKATRAMAN, N. IT-induced business reconfiguration. In: MORTON, M. S. **The Corporation of the 1990's: Information Technology and Organizational Transformation**. Oxford: OUP, 1991. p. 122-158.

VENKATRAMAN, N. Nramanujam. IT-enabled business transformation: from automation to business scope redefinition. **Sloan management review**, v. 35, n. 2, p. 73-73, 1994.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. Atlas, 2000.

WEBER, Jean Jacques. A new paradigm for literary studies, or: the teething troubles of cognitive poetics. **Style**, v. 38, n. 4, p. 515-523, 2004.

WEBER, M. **Economy and society**. Berkeley: University of California Press. 1922.

WEBER, Max. **The theory of social and economic organization**. New York, Oxford University Press, 1947.

WEILL, Peter; OLSON, Margrethe H. Managing investment in information technology: mini case examples and implications. **MIS quarterly**, v. 13, n. 1, p. 3-17, 1989.

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. **IT governance: How top performers manage IT decision rights for superior results**. Harvard Business Press, 2004.

WIESNER, Retha; MILLETT, Bruce. Strategic approaches in Australian SMEs: deliberate or emergent?. **Journal of Management & Organization**, v. 18, n. 1, p. 98-122, 2012.

WILDEN, Ralf et al. Dynamic capabilities and performance: strategy, structure and environment. **Long Range Planning**, v. 46, n. 1-2, p. 72-96, 2013.

WILKIN, Carla *et al.* Exploring Differences between Large and Medium Organizations' Corporate Governance of Information Technology. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 2016, p. 1-20, 2016.

WILKIN, Carla. The role of IT governance practices in creating business value in SMEs. **Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)**, v. 24, n. 2, p. 1-17, 2012.

WOODWARD, J. **Industrial Organization: Theory and Practice**. Oxford University Press, London. 1965.

WU, Shelly Ping-Ju; STRAUB, Detmar W.; LIANG, Ting-Peng. How information technology governance mechanisms and strategic alignment influence organizational performance: Insights from a matched survey of business and IT managers. **MIS Quarterly**, v. 39, n. 2, p. 497-518, 2015.

XIE, Yang et al. Predicting days in hospital using health insurance claims. **IEEE journal of biomedical and health informatics**, v. 19, n. 4, p. 1224-1233, 2015.

YASSAEE, Maedeh; METTLER, Tobias. The current state of and possible future avenues for IT value research: a review of the past 10 years. In: Twenty-Third European Conference on Information Systems (ECIS). **Anais...** Münster: ECIS, 2015.

- YIN, Robert K. **Estudo de Caso-: Planejamento e Métodos**. Bookman editora, 2015.
- ZAR, Jerrold H. Significance testing of the Spearman rank correlation coefficient. **Journal of the American Statistical Association**, v. 67, n. 339, p. 578-580, 1972.
- ZARDINI, Alessandro; ROSSIGNOLI, Cecilia; RICCIARDI, Francesca. A bottom-up path for IT management success: From infrastructure quality to competitive excellence. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 5, p. 1747-1752, 2016.
- ZARIDIS, Apostolos D.; MOUSIOLIS, Dimosthenis T. Entrepreneurship and SME's organizational structure. Elements of a successful business. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 148, p. 463-467, 2014.
- ZEITHAML, Bitner; BITNER, M. J.; GREMLER; Dwayne. **Services Marketing**. New York: McGraw-Hill, 2017.
- ZIMMERER, Thomas W.; SCARBOROUGH, Norman M.; WILSON, Doug. **Essentials of entrepreneurship and small business management**. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall, 2005.

Apêndice A – Questionário da etapa quantitativa

Prezado(a) senhor(a):

Este questionário faz parte de pesquisa de tese de doutorado sobre governança de tecnologia da informação (TI) em empresas de pequeno e médio porte, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco (PROPAD/UFPE) e apoiada pelo Núcleo de Estudos e Pesquisa em Sistemas de Informação (NEPSI).

Vale salientar que as informações obtidas por meio deste questionário serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos. Seus resultados serão disponibilizados diretamente aos respondentes que se identificarem e indiretamente via publicações acadêmicas. Em caso de dúvida, enviar *e-mail* para humberto.caetano@ufpe.br.

Para os questionamentos a seguir assinale apenas um X, indicando a sua resposta.

Item						
	Com que frequência você participou e / ou liderou...	Nunca		Muitas Vezes		
		1	2	3	4	5
1	O início de novos projetos de TI?	1	2	3	4	5
2	Na identificação dos custos dos projetos de TI antes de serem desenvolvidos?	1	2	3	4	5
3	Na identificação dos benefícios dos projetos de TI após serem concluídos?	1	2	3	4	5
4	O gerenciamento de projetos de TI?	1	2	3	4	5
5	A implantação de novos recursos de TI?	1	2	3	4	5
6	Na demonstração de como a TI contribui para a estratégia do negócio?	1	2	3	4	5
7	O desenvolvimento da estratégia de TI?	1	2	3	4	5
8	A criação de políticas de TI?	1	2	3	4	5
9	A definição de orçamentos de TI?	1	2	3	4	5
	Quanto à tecnologia da informação existente...	Discordo totalmente		Concordo totalmente		
		1	2	3	4	5
10	Operar o negócio manualmente na ausência de nossos computadores, não é viável, no curto prazo	1	2	3	4	5
11	Falhas podem ter sérias consequências na satisfação do nosso cliente	1	2	3	4	5
12	Um desligamento de uma hora de computadores teria sérias consequências	1	2	3	4	5

13	As operações diárias da empresa dependem da TI	1	2	3	4	5
14	Temos muitos sistemas de informação que são críticos para a operação da empresa	1	2	3	4	5
	As ferramentas de TI da minha empresa...	Selecione todas que se aplicam				
14	Nos permitem melhorar nosso controle operacional					<input type="checkbox"/>
15	Garantem maior flexibilidade operacional					<input type="checkbox"/>
16	Possibilitam melhor resposta às necessidades dos nossos clientes					<input type="checkbox"/>
17	Facilitam o desenvolvimento de novos produtos					<input type="checkbox"/>
18	Permitem a integração com parceiros de negócios					<input type="checkbox"/>
	Em seu contexto empresarial...	Escolha Sim ou Não				
19	A empresa conta com um responsável pelo setor de TI				Sim	Não
22	O gestor de TI participa das decisões organizacionais				Sim	Não
23	O gestor de TI tem uma linha direta de comunicação com a direção organizacional				Sim	Não
24	A empresa conta com um comitê que define a estratégia de TI				Sim	Não
27	A empresa conta com um comitê para acompanhamento dos projetos de TI				Sim	Não
28	Existe um processo formal para atualização da estratégia de TI				Sim	Não
29	A empresa tem ferramentas para medir a performance do departamento de TI				Sim	Não
30	Os custos da TI são conhecidos entre as unidades de negócio				Sim	Não
31	A empresa conta com acordos de nível de serviço do setor de TI (SLA)				Sim	Não
32	A empresa utiliza algum <i>framework</i> de governança como COBIT, COSO ou ITIL				Sim	Não
33	A empresa utiliza algum processo para gerenciar os projetos de TI				Sim	Não
34	A empresa controla os custos do setor de TI				Sim	Não
35	Na empresa existe um processo que monitora os benefícios após a implantação de investimentos em TI				Sim	Não
36	Na empresa existe a interação do pessoal de TI com o pessoal de outros setores				Sim	Não
37	Os profissionais de TI e as equipes de outros setores da empresa trabalham fisicamente próximos				Sim	Não
38	A empresa promove treinamentos do pessoal de TI para melhor compreensão do negócio				Sim	Não
39	A empresa conta com um profissional que atua como intermediário entre a direção e o setor de TI				Sim	Não
40	O setor de TI e a empresa agem como parceiros				Sim	Não
41	Na empresa ocorrem reuniões informais entre a direção da empresa e o responsável pelo setor de TI para tratar de assuntos relacionados à tecnologia da informação				Sim	Não
42	O gestor de TI compreende os objetivos do negócio				Sim	Não
43	As comunicações internas da empresa regularmente abordam problemas relacionados ao setor de TI				Sim	Não
44	A empresa promove treinamentos para melhoria do uso dos recursos de TI				Sim	Não
45	A TI recebe suporte e incentivo da gestão				Sim	Não

	A utilização da TI...	Discordo totalmente			Concordo totalmente	
		1	2	3	4	5
46	Estabelece <i>links</i> úteis com outras organizações	1	2	3	4	5
47	Melhora as relações com os clientes	1	2	3	4	5
48	Fornecer melhores serviços aos clientes	1	2	3	4	5
49	Melhora a informação para planejamento estratégico	1	2	3	4	5
50	Permite acesso mais rápido a informações	1	2	3	4	5
51	Permite o acesso mais fácil à informação	1	2	3	4	5
52	Melhora a precisão da informação	1	2	3	4	5
53	Reduz os custos operacionais	1	2	3	4	5
54	Reduz os custos de comunicação	1	2	3	4	5
55	Reduz o custo marginal da TI das unidades de negócios	1	2	3	4	5
56	Provê um melhor nível de habilidade para funcionários	1	2	3	4	5
57	Possibilita o desenvolvimento de novos planos de negócios	1	2	3	4	5
58	Melhora modelos de negócios	1	2	3	4	5
59	Melhora a flexibilidade de negócios	1	2	3	4	5

Dados gerais do participante da pesquisa:

1. Sexo: () Feminino | () Masculino

6. Cidade: _____

2. Idade: _____

7. Estado: _____

3. Cargo na empresa: _____

8. Tipo de serviço oferecido pela empresa:

4. Escolaridade:

a. () Ensino Médio

b. () Graduação

c. () Pós-graduação

d. () Outros: _____

9. Ano de fundação: _____

10. Faturamento anual: _____

5. Quantidade de Funcionários: _____

Apêndice B – Roteiro de entrevistas com gestores: Mecanismos de governança de tecnologia da informação

Protocolo de entrevistas para gestores organizacionais acerca dos mecanismos de governança de governança de TI utilizados na organização:

- A empresa possui um responsável técnico pelos recursos de TI da organização? Quais são as responsabilidades desse gestor? (**Dimensão estrutural**)
- Como são tomadas as decisões relacionadas ao setor de tecnologia? O que investir, quando e porque realizar esse investimento? (**Dimensão estrutural**)
- Qual a importância da tecnologia da informação para a operação da empresa? (**Importância da TI**)
- Existe o acompanhamento das tarefas executadas pelo setor de TI e como elas afetam a operação organizacional? Como isso é feito? (**Dimensão processual**)
- Há algum tipo de informação ou alguma forma de medir se a TI está operando bem? (**Dimensão processual**)
- Como a organização/direção percebe a liderança do gestor de TI? (**Dimensão relacional**)
- Os processos de decisão da organização têm a participação do profissional de tecnologia da informação? (**Dimensão relacional**)
- Os vários setores da organização interagem para aprimorar o conhecimento das ferramentas que a TI pode oferecer? (**Dimensão relacional**)
- Existe alguma aproximação com o pessoal de TI para discutir assuntos relacionados à tecnologia ou como ela pode auxiliar a organização? (**Dimensão relacional**)

Apêndice C – Roteiro de entrevistas com gestores de tecnologia da informação: Mecanismos de governança de tecnologia da informação

Protocolo de entrevistas para gestores de TI acerca dos mecanismos de governança de governança de TI utilizados na organização:

- Quais são as responsabilidades do gestor de TI? (**Dimensão estrutural**)
- Como são tomadas as decisões relacionadas ao setor de tecnologia? O que investir, quando e porque realizar esse investimento? (**Dimensão estrutural**)
- Qual a importância da tecnologia da informação para a operação da empresa? (**Importância da TI**)
- Como são tratados os assuntos do dia a dia do setor de TI? Chamados de usuários, gestão de servidores, projetos de TI? (**Dimensão processual**)
- Há algum procedimento que informe ou alguma maneira de medir e comunicar se a TI está operando bem? (**Dimensão processual**)
- Você, como gestor de TI é convidado a participar de reuniões sobre como a TI pode auxiliar na resolução de problemas relacionados a outros setores? (**Dimensão relacional**)
- Os processos de decisão da organização têm a participação do profissional de tecnologia? (**Dimensão relacional**)
- Os vários setores da organização interagem para aprimorar o conhecimento das ferramentas que a TI pode oferecer? (**Dimensão relacional**)
- Existe alguma aproximação com o pessoal da direção para discutir assuntos relacionados ao andamento organizacional ou como a TI pode auxiliar a organização? (**Dimensão relacional**)

Apêndice D – Roteiro de entrevistas com gestores organizacionais: Valor da tecnologia da informação para o negócio

Protocolo de entrevistas para gestores organizacionais acerca da percepção do valor da TI para o negócio:

- Até que ponto a tecnologia da informação suporta as atividades de trabalho na organização? (**Uso**)
- Qual sua avaliação em relação a tecnologia da informação disponibilizada para a operação da empresa? (**Satisfação do usuário**)
- Quais os benefícios recebidos pela tecnologia da informação utilizada na organização? (**Rede de benefícios percebidos**)
- Qual a flexibilidade possibilitada pelo meu parque tecnológico para que a empresa possa operar de forma mais eficiente? (**Qualidade percebida**)
- Qual a flexibilidade que sistemas de informação excelentes possibilitariam a empresa operar com maior eficiência? (**Expectativa de qualidade**)

Apêndice E – Roteiro de entrevistas com gestores de tecnologia da informação: Valor da tecnologia da informação para o negócio

Protocolo de entrevistas para gestores organizacionais acerca da percepção do valor da TI para o negócio:

- Até que ponto os sistemas de informação suportam as atividades de trabalho na organização? (**Uso**)
- Qual a sua percepção da satisfação dos usuários em relação a tecnologia da informação disponibilizada para a operação da empresa? (**Satisfação do usuário**)
- Quais a sua percepção de benefícios recebidos pela utilização da tecnologia da informação disponibilizada na organização? (**Rede de benefícios percebidos**)
- Qual a flexibilidade possibilitada pelo seu parque tecnológico para que a empresa possa operar de forma mais eficiente? (**Qualidade percebida**)
- Qual a flexibilidade que ferramentas de tecnologia da informação excelentes possibilitariam a empresa operar com maior eficiência? (**Expectativa de qualidade**)

Apêndice F – Resultado da codificação aberta dos dados obtidos para mecanismos de governança de tecnologia da informação

Dimensão	Mecanismo	Codificação
Estrutural	Responsável por decisões do TI	<ul style="list-style-type: none"> • Ele cuida de toda a parte tecnológica da empresa, desde o sistema, rótulo, internet, linha telefônica da central de vendas... principalmente, o carro chefe dele é o sistema... fazer o sistema rodar e tudo que está interligado ao sistema, Internet, central telefônica, essa parte (AGO). • A minha responsabilidade é manter o funcionamento da parte de lógica, que são as impressoras que funciona em cada setor, todo bar tem impressora, na cozinha tem duas impressoras, e na área de recebimento de contas tem as impressoras e também os computadores. Então a minha responsabilidade manter tudo funcionando e o sistema em si que tem lá, é alocado, do restaurante. Então, qualquer erro que tem com sistema, primeiro tem que passar por mim, pelo TI, pra depois ir para o suporte externo (CTI). • Ele é responsável por estar sempre analisando como é que está nosso funcionamento em termos de tecnologia e propor, tanto em software quanto em hardware, e propor soluções, além de nos dar todo suporte pra todo mundo, que são mais ou menos 60 funcionários, e como a gente não pode parar de jeito nenhum... E tem um coordenador e um assistente, que dá todo suporte pra todo mundo... E ele está sempre ali, também, analisando o mercado e vendo o que tem e pode facilitar a vida aqui, para gente ficar menos dependente de mão de obra manual (EGO). • Sim. Tem as definições claras das responsabilidades dele. Inclusive, eu acho que um pouco por conta de cultura institucional, e de certa medida dessa área, as vezes até ultrapassa as responsabilidades do que do gestor de TI. Porque se quebra uma máquina a gente já pensa que a responsabilidade é do gestor de TI. E a gente sabe que não é dessa maneira. É parte porque a manutenção de uma maneira geral faz parte, que eu acredito, de um projeto como um todo. Mas, não por exemplo facilitar a vida de um usuário, por exemplo. Isso aí seria capacitação, um monte de coisas... Que também o gestor de TI teria que propor, promover, eu acredito. Mas, as funções sim, acompanhar o desenvolvimento dos sistemas, que no caso o fornecedor dessa área específica, adequar as necessidades da instituição ao que o desenvolvedor vai ofertar como produto. Enfim, assessorar no sentido da segurança dos equipamentos disponíveis, propor soluções... (FGO). • Hoje, o objetivo é se adequar... adequar as ações de tecnologia ao planejamento estratégico formal que a organização tem. Então, todas as ações que são desenvolvidas aqui elas têm que estar norteadas pelo planejamento estratégico. É isso que a gente busca. Aliás, é o que a gente entende que todas as áreas da empresa devem buscar (FTI). • O que deve impulsionar é o planejamento estratégico. Onde é que a gente vai chegar? O que que a gente quer? A gente precisa chegar nesse patamar aqui. Ora, todas as ações desenvolvidas vão ter que ser norteadas por aquilo ali (FTI). • As tarefas que têm... se falar atividade, é manter o <i>compliance</i> e manter a produtividade. Buscar ferramentas que tragam <i>compliance</i> e produtividade do ponto de vista operacional. Isso para o dia a dia. Para

Dimensão	Mecanismo	Codificação
		<p>aquilo que é estratégico, aí procurar ver a empresa, com olhar de estratégia e não com execução. A parte de execução, estão lá os analistas, está lá o estagiário. Que vão tentar promover o que... fazer com que o ambiente de infraestrutura de sistemas consiga atender bem, buscar na ferramenta que a gente tem de ERP, de gestão acadêmica, promover melhorias para que possa trazer maior produtividade, para que possa fomentar outras ferramentas, sobretudo pra tomada de decisão. A gente não tem BI, a gente não utiliza BI, a gente não usa Watson... então, a gente precisa tentar extrair desse sistema... isso é uma coisa que a gente vai ter que pensar mais pra frente, extrair desse sistema ferramentas para tomada de decisão. O mais importante é municiar a alta gestão com informações para tomada de decisão. Informações que, do ponto de vista de segurança da informação, atendam no que diz respeito a disponibilidade, confidencialidade e, sobretudo, integridade (FTI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoje, nós temos uma diminuída, por questão da crise de 2016, então nosso setor de tecnologia só tem duas pessoas. Uma sou eu, que estou como coordenador e analista da área de redes, infraestrutura e segurança, e na parte de ERP também, relatórios, banco de dados, etc. E temos uma pessoa na parte sistemas, que é quem toma conta do site e desenvolve alguns aplicativos (GTI). • É um setor que tem uma importância muito grande, porém ainda tem uma defasagem na questão de quantitativo de funcionários para que possa fluir da melhor forma (HTI). • Estar gerenciando toda a rede e sempre apresentar melhorias. Tem que estar sempre antenado com as novidades tecnológicas e sempre apresentar melhores soluções para que o serviço possa fluir cada vez melhor (HTI). • Eu acredito que é mais a questão de monitorar. Porque, até uma frase uma vez que eu achei interessante, que lugar limpo não é aquele que mais se limpa, mas é aquele que está sempre conservado. Então, eu acho que é questão de você estar sempre monitorando, sempre vendo, sempre se antecipando, eu acredito que a maior parte que se tem para que as coisas possam funcionar (HTI). • Os softwares são todos terceirizados, então a gente não tem desenvolvimento. E a parte de infraestrutura também é terceirizada com duas empresas. A minha empresa que dá manutenção, suporte aos servidores e as estações. Uma outra empresa chamada aliança3 que dá suporte ao <i>firewall</i> e a partir de segurança externa. E mais uma outra empresa terceirizada que faz a partir do Wi-Fi para os hóspedes. São os três grupos de empresas que mexem na infraestrutura de TI lá do hotel... além da <i>software house</i> que é a quarta empresa, que é o software da totvs (ITI).
	Decisões de TI tomadas em grupo	<ul style="list-style-type: none"> • O coordenador indica, diz qual é a necessidade, faz a cotação, com duas ou mais empresas, de preferência três, e passa para diretoria para aprovação, no caso o Conselho diretor. Aí o Conselho diretor, junto com a diretoria, aprova ou não (BTI). • Bom, a área de TI propõe, certo? E a diretoria analisa. Então, discute com a área de TI a necessidade, o que aqueles recursos vão agregar para empresa. Aqui a empresa realmente não faz economia para poder, desde que analisado esse custo benefício, não se faz economia pra poder investir em tecnologia (EGO). • Tomada de decisão sobre o que deve ser comprado de TI é sempre da diretoria, A gente passa... O que a gente faz é mapear os caminhos que a gente pode correr... No caso se a gente vai precisar disso, a gente faz uma pesquisa no mercado, se só o que atendia realmente isso, ou uma outra alternativa, <i>opensource</i> que dê pra implantar, a gente levanta os custos e apresenta. Se for uma coisa que precise, indispensavelmente, aí a gente fala que é indispensável. Hoje, tudo que eu falei que precisava, coisas indispensáveis, a gente conseguiu adquirir. Mas é sempre

Dimensão	Mecanismo	Codificação
		<p>apresentando primeiro para diretoria, e a gente tenta explicar o porquê daquilo (ETI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sim, o gestor de TI é quem é escutado. Ele toma a decisão junto com a direção geral. Ele quem pesquisa, quem sugere estratégias, custos, investimentos, estratégias de economia, estratégias de gastos (FGO). • Nas decisões estratégicas, a área de TI, em alguns aspectos, ela tem o poder de... pode deliberar, decidir, mas quando envolve investimentos mais altos, normalmente essas decisões são tomadas pelo colegiado. A gente tem aqui uma gestão colegiada, gestão participativa, onde direção e as coordenações tomam as decisões, que são decisões que vão impactar a faculdade como um todo (FTI). • Isso aí é gestão de TI mais a direção. Dependendo do volume de investimento, a gente da TI já resolve... aí se esse patamar extrapola, aí tem que consultar a direção em função do fluxo de caixa (FTI). • Hoje, o responsável em conjunto, e a partir daí, no caso o coordenador, mais o diretor financeiro (GTI). • Hoje, a gente faz um pequeno planejamento pra questão de compras. Vamos supor, se eu for investir na melhoria de nosso data center. Aí a gente faz cotações, com algumas empresas parceiras, em seguida, tendo a melhor solução a gente vai apresentar a direção financeira, para poder ver se é viável ou não naquele momento (GTI). • É mais na questão da consultoria. Consultoria em relação a implementação de novos sistemas, como operar da melhor forma. Então, acho que o responsável pelo setor... ele deve ter essa parceria com a empresa para que possa encaminhar. Porque, as vezes acontece de ter uma decisão sem consultar e acaba não sendo a melhor... E a empresa acaba sofrendo com essa decisão sem uma consulta prévia (HTI). • A decisão sempre parte da diretoria né? Muito embora, as vezes a gente escuta os setores, e vê a necessidade e repassa pra diretoria. Mas aí, realmente, eles que tomam a decisão baseado naquilo que é apresentado (HTI). • O nosso diretor, ele está bem antenado nessas questões também. Ele sempre traz assuntos... Por exemplo, em Vitória ele estava para ofertar o curso de direito e já está antecipando a questão de uma biblioteca virtual. Então, ele sempre traz esse assunto e a gente trata... E até coisas novas que eu não tinha conhecimento e a gente vai, através dessas conversas, conhecendo novas tecnologias (HTI). • Depende, se for compra do dia a dia, de manutenção quem decide sou eu, compras de investimento mais alto, um investimento um pouco mais forte, mais substancial, aí eu escuto meu pai também (IGO). • Não, veja bem... Quem decide normalmente sou eu e, dependendo do valor, eu discuto com meu pai e decidimos isso juntos (IGO). • Nós da terceirizada... que a gente tem uma ação em função do problema, e passa pelo diretor financeiro e pelo presidente... O valor do orçamento. Mas eu não faço ideia se tem uma regra tipo assim... até tantos Reais o financeiro resolve... então não eu não faço ideia... eu levanto o problema eu posso diretor financeiro, aí depois ele me retorna ou questiona alguma coisa, mas nessa situação... então eu não sei se diretor financeiro escreve para o presidente... Se diretor financeiro tem vamos dizer assim... Uma verba de alçada dele, eu não sei (ITI). • Cara... A gente... hoje... é aquilo que eu digo... é apagar incêndio. As pessoas tomam decisões lá na parte operacional e começa fazer as coisas e depois lembram o que tem TI. E a parte do sistema tem que funcionar... Aí lá vamos nós apagar um incêndio... fazer os ajustes que as pessoas não levaram em consideração. Muito pouco quando o pessoal pensa em mexer na parte operacional lembra de... da infraestrutura de TI e pra poder tomar uma decisão em conjunto. Então é aquilo que eu falo está só apagando incêndio (ITI).

Dimensão	Mecanismo	Codificação
	Posição da TI na hierarquia organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Tudo passa por ele. O que acontece, existe o pedido do setor da informática, tanto da parte de hardware e da parte de software, vai para o financeiro, o financeiro vê o que é o equipamento, ou a necessidade da compra, e passa para o diretor presidente para aprovar o valor ou não (JGO). • Ele faz o levantamento, passa para a diretoria e a diretoria aprova ou não... é sempre assim. Ele diz a necessidade, depois o diretor avalia e aprova. Na maior parte sempre aprova porque, assim, o que a gente vê muito nele é que ele só passa o que está sendo preciso mesmo (AGO). • Eu diria que não, no momento não. Até porque existe um conselho, você ajuda na solicitação da demanda, mas você não tem a tomada de decisão, é o Conselho (BTI). • Eu acho que, esse é o modelo, que no cenário atual, deve acontecer. Eu acredito que no futuro próximo, TI seja parte estratégica da empresa. Se não ver isso, a empresa tende a falir. Agora, claro, que se houver, no conselho diretor, uma pessoa que esteja atenta à isso, beleza... mas, caso contrário, Acho que, cada vez mais preciso, não sou o coordenador, mais um diretor de TI (BTI). • A interação com outros setores seria também de suma importância, como apresentado na pergunta anterior, que fosse visto a TI como uma coisa essencial, como cargo importante dentro da empresa, que tem um poder maior. Muitas coisas a gente conseguiria conciliar, fazer bem melhor. Porque o TI integrado com a direção, com a parte financeira ou a parte administrativa, as vezes algumas decisões que são mal tomadas... acaba acarretando dificuldade do TI prestar seu serviço e da empresa ter um bom retorno (CTI). • Relacionadas a TI sim. Até porque, como eu estou falando, tecnicamente eu sou leiga. Eu sei o que a empresa precisa, eu sei dizer se está funcionando se não está funcionando. Mas decidir, por exemplo, entre comprar um equipamento X ou Y, eu vou perguntar a ele porque para mim quando olhou as especificações de um computador, de um nobreak, é mesmo que grego. Então, por mais que a gente tente pesquisar e buscar informação, importantíssimo ter um parceiro, um prestador de serviço que de um direcionamento. Então pra gente é bem importante essa relação e ele acaba se envolvendo no processo decisório (DGO). • Sem ele a gente pode fechar as portas. Porque hoje toda nossa operação envolve tecnologia... então, eu sempre digo... tem uma área de TI aqui na empresa, que é o coração da empresa. E cada vez eu percebo que nosso setor, especificamente de contabilidade... Tem, nos últimos anos, acho que nos últimos 10 anos, aumentado a dependência de tecnologia para funcionar (EGO). • Toda reunião que nós temos aqui que nós precisamos avaliar um determinado processo, por exemplo a implantação do e-social... foi fundamental a participação da área TI. Porque a gente foi e viu exatamente como a gente poderia implantar o e-social de forma mais segura, de forma mais rápida, captar essas informações e trazer aqui para nosso sistema... Então isso é uma das atribuições que eu estou lembrando aqui que ele participou... mais a gente está fazendo agora toda uma implantação de um sistema que possa importar os dados dos nossos clientes aqui para o nosso sistema... a gente está nessa implantação desde o ano passado também (EGO). • Como ele tem uma formação também em administração de empresas, eu acho que extrapola, ultrapassa a responsabilidade como gestor de TI, e ele participa. Inclusive, porque ele coordena o curso de administração, ele participa das decisões do Conselho gestor, do planejamento estratégico da instituição, da visão da instituição como um todo. Não só para a gestão de TI (FGO). • Até ir participar do planejamento estratégico... O gestor de TI participa do planejamento estratégico, das reuniões setoriais, dos problemas que

Dimensão	Mecanismo	Codificação
		<p>surgem no dia a dia, que são também um sinal, um farol, das demandas da instituição (FGO).</p> <ul style="list-style-type: none"> • a direção chama para toda decisão que ela vai tomar, que envolve investimento, inclusive outras áreas, a área de TI está sempre... Talvez pela minha formação, eu tenho uma formação que envolve mais números, formação da tecnologia, administração, que envolve mais números, e que as outras áreas não tem essa parte gestão financeira, parte gestão orçamentária... tem a coordenadora do curso de contábeis, ela trabalha da em uma empresa do governo, então a carga horária dela aqui é mais reduzida. Então, sempre que tem alguma coisa que envolve números, investimentos, tal... é a gente que dá o apoio à direção (FTI). • Hoje, aqui na nossa empresa, ele está bem fortalecido né. Questão de visão cultural, vem melhorando bastante aqui no interior... esse aspecto... Hoje, não se vê mais como departamento técnico e sim com o Departamento de soluções de negócios. Hoje, a gente tem mais espaço nas decisões, participa de reuniões, estamos sendo mais chamados para participar do planejamento na estratégia, de como melhorar a questão de comunicação. Aos poucos estamos melhorando bastante (GTI). • Questão de participar de reuniões, eles perguntam sobre nossa opinião, como deveria ser. Eu acho que já é um grande ganho... porque, como eu te falei, a questão cultural se via assim, aqui no interior, era visto como uma pessoa técnica mesmo, só pra resolver quando a coisa para (GTI). • A decisão sempre parte da diretoria né? Muito embora, as vezes a gente escuta os setores, e vê a necessidade e repassa pra diretoria. Mas aí, realmente, eles que tomam a decisão baseado naquilo que é apresentado (HTI). • O nosso diretor, ele está bem antenado nessas questões também. Ele sempre traz assuntos... Por exemplo, em Vitória ele estava para ofertar o curso de direito e já está antecipando a questão de uma biblioteca virtual. Então, ele sempre traz esse assunto e a gente trata... E até coisas novas que eu não tinha conhecimento e a gente vai, através dessas conversas, conhecendo novas tecnologias (HTI). • Hoje nós estamos apagando incêndio só. As propostas de melhoria contínua... de melhoria e de licenciamento etc... pra manter as coisas funcionando... eles não consideram investimento, então a gente só faz apagar incêndio hoje, só faz as melhorias quando não tem mais jeito. o ideal seria ter uma verba de... um orçamento anual de investimento que a gente tinha que fazer das melhorias passo-a-passo. Mas isso não existe... vai apagando incêndio vai fazendo (ITI). • Tudo passa por ele. O que acontece, existe o pedido do setor da informática, tanto da parte de hardware e da parte de software, vai para o financeiro, o financeiro vê o que é o equipamento, ou a necessidade da compra, e passa para o diretor presidente para aprovar o valor ou não (JGO). • Não existe um planejamento de investimento. O que acontece, os setores têm uma demanda, por exemplo, de computador... ou se precisar investir em um software, algo que tenha necessidade, é passada a informação para o pessoal do TI e eles mandam lá para o financeiro, como é o fluxo. O que acontece, quando a demanda não é atendida e tem a necessidade, aí eu vou diretamente ao diretor presidente e solicito a ele que seja liberado (JGO).
Processual	Acompanhamento de processos e gestão de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Não necessariamente... A gente tem alguns sistemas. Não diria que tem um que abranja tudo, mas vamos supor, a gente tem um relatório do firewall que avisa se ele está fora do ar, a gente tem um relatório de um servidor, se ele parou de funcionar, é mais ou menos isso (BTI). • Sim. A gente faz... Isso aí já é de ordem interna do prestador de serviço. A gente faz uma checklist, e nessa checklist a gente apresenta ao contratante. Ali ele vai avaliar, através da OS, não só o que foi feito, mas sim a avaliação do serviço. Por quê com essa avaliação, ele avalia

Dimensão	Mecanismo	Codificação
		<p>também a dificuldade que a gente teve para deixar aquilo bem estruturado, bem organizado e também ele já faz o acompanhamento dos serviços que vão ser necessário fazer (CTI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • A gente não informa a diretoria essas tarefas, a gente tem determinadas tarefas... A gente consegue monitorar, consegue gerar os relatórios, mas eles não são apresentados. São apresentados assim... a forma como é feito. Mas relatórios mensais do que foi feito, do que não foi feito... a gente não apresenta (ETI) • Tem um desenvolvimento do sistema que a gente está em fase final, essa tarefa mais importante. Acompanhamento de manutenção dos equipamentos, identificação de necessidades de processos que precisam ser automatizados, mas principalmente acompanhar a evolução do sistema, cobrar do fornecedor as estratégias de resultados, avaliar... sugerir capacitações para formação da equipe... A formação da equipe também é uma necessidade que três pontos da gestão de TI. Mas, principalmente, acompanhar o projeto que foi de sair de um sistema que dava muito problema, para o que foi desenvolvido aqui para instituição, customizado o projeto (FGO). • Para a direção não, toda parte, hoje, está centralizada comigo. Eu passo as demandas, estabeleço prazos, e eles vão me dando feedback daquilo que é concluído. Não tem nada aqui, dessa parte operacional, que interaja com a direção. Eles interagem comigo e uma vez por semana eu vou lá pra direção, a gente tem nossa reunião e nessa reunião tratamos da demanda da condenação da parte de gestão de tecnologia. O que evoluiu no que diz respeito a infraestrutura e a sistema. Mas, o que pega mais sempre é na parte sistema (FTI). • Deveria ser por relatórios, mas nem sempre isso acontece. Então, essas demandas a gente liga ou vai lá e comunica, pessoalmente (GTI).
	Métricas de desempenho de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Eu acho que é... por exemplo o funcionamento do sistema, se está bom ou ruim, se alguém está com alguma dificuldade, se tem alguma reclamação do cliente... é assim que a gente consegue mensurar. Não sei se ele tem algum indicador interno dele... que aqui a gente trabalha com indicadores e cada um toma conta dos seus... só que, eu vejo assim... se fez o investimento e se o processo está rodando bem, show de bola (AGO). • Não. Não temos nenhuma ferramenta como essa não. É mais... Eu acho que a gente mede mais pela quantidade, talvez, de suporte que eles estão oferecendo. Por exemplo se está tendo muito chamado, muito suporte com algum aplicativo, tem alguma coisa errada com esse aplicativo, ou com essa máquina, ou com as impressoras, está precisando trocar essa impressora. Enfim, eu acho que é mais a quantidade de suporte é que diz isso (EGO). • Hoje... hoje a gente não tem essa avaliação. Porque, a gente não tem essa avaliação porquê... pouquíssimos recursos que a gente traz para empresa é Comprado. A gente só comprou o que realmente precisa. Um antivírus da vida. Que é indispensável para infraestrutura TI... Como Firewall... (ETI). • Sim é feito. Não como necessário. Acho que isso é algo que precisa ser melhor avaliado. Mas, por exemplo, o Parque de impressoras que a gente tinha aqui, tinha um custo alto de peças de manutenção, de peça de reposição, de insumos, cartuchos, etc, e a gente fez um estudo, o gestor fez uma proposta de que a terceirização era uma via mais econômica, e também mais eficiente. E a gente fez estratégia. Retiramos as impressoras e colocamos terceirizadas. Por que elas são atualizadas, porque os insumos são trazidos, porque você padronizou, você tem uma economia melhor e uma assistência mais efetiva (FGO). • Para algumas situações... observe, para questões de ativos de rede, tal, a gente não faz. Vamos começar a fazer agora em função do Google for Education, que foi a solução escolhida, a gente fechou contrato na

Dimensão	Mecanismo	Codificação
		<p>semana passada. Aí pra essa situação, para esse investimento, a gente está fazendo um cálculo aí do ROI, porque é um investimento relativamente alto e a gente precisa mostrar para a mantenedora que é algo que se paga... assim como o EAD. A gente vai entrar com EAD, estamos fechando com o grupo A. Então, é um outro investimento que a gente vai ter que mostrar o retorno. Esses dois nesse momento, Google for Education e o grupo A, com a estrutura para o EAD que a gente inicia no próximo ano (FTI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoje, a gente não tem bem uma avaliação do retorno. Não temos esse respaldo, esse <i>feedback</i> (GTI). • Bem... não tem, pelo menos na parte administrativa, não tem uma pesquisa. Mas na parte mais acadêmica, voltada aos alunos, no que tange a biblioteca, laboratório de informática, nós temos sempre uma avaliação interna, que é feita todo semestre, onde eles avaliam os investimentos que foram feitos e dão sugestões de melhorias, ou até mesmo elogios com relação ao que foi feito (HTI). • Simplesmente se atender ou não o que a gente... Qual foi o incêndio que a gente apagou. Se atender ou não... não tem outra forma de avaliar... (ITI).
Relacional	Liderança da TI	<ul style="list-style-type: none"> • Sim... Sim só que tem hierarquias aqui na empresa. Só que ele é peça fundamental. Tanto é que nas reuniões estratégicas ele tá incluído (AGO). • Eu acho que, esse é o modelo, que no cenário atual, deve acontecer. Eu acredito que no futuro próximo, TI seja parte estratégica da empresa. Se não ver isso, a empresa tende a falir. Agora, claro, que se houver, no conselho diretor, uma pessoa que esteja atenta à isso, beleza... mas, caso contrário, Acho que, cada vez mais preciso, não sou o coordenador, mais um diretor de TI (BTI). • Sim, é uma pessoa hoje estratégica na empresa. Há um tempo atrás era um colateral. A TI e era vista somente como um mal necessário. Um suporte que a gente precisava pra facilitar. Inclusive poucas empresas, eu acho, de contabilidade tem uma área como a gente tem aqui (EGO). • Não me percebo como líder (ETI). • Sim, tem. Não só dentro do setor, mais assim, extrapola. Em muitas coisas ele tem contribuído, porque ele tem a gestão também na formação... E muitas vezes extrapola a responsabilidade da gestão de TI. E ele exerce uma liderança reconhecida pela mantenedora também (FGO). • a direção chama para toda decisão que ela vai tomar, que envolve investimento, inclusive outras áreas, a área de TI está sempre... Talvez pela minha formação, eu tenho uma formação que envolve mais números, formação da tecnologia, administração, que envolve mais números, e que as outras áreas não tem essa parte gestão financeira, parte gestão orçamentária... tem a coordenadora do curso de contábeis, ela trabalha da em uma empresa do governo, então a carga horária dela aqui é mais reduzida. Então, sempre que tem alguma coisa que envolve números, investimentos, tal... é a gente que dá o apoio à direção (FTI). • Eles respeitam, eles escutam... tem um certo tipo de cultura, de rejeição, mas a gente acaba convencendo que é melhor executar daquela maneira, quando atualizar uma ferramenta nova... é normal ter um pouco de rejeição, mas depois eles veem que realmente melhora muito a questão do desempenho (GTI). • De importância assim... no sentido pessoal, eu acredito que seja. Mas, talvez ainda não seja reconhecido como tal (HTI). • De certa forma sim. Aqui na empresa nós temos um gerente de infraestrutura que vem... o background dele é de informática... ele supervisiona toda a parte de TI, mas quem realmente bota a mão na massa... quem conhece mais da infraestrutura dos hotéis é o gestor de TI

Dimensão	Mecanismo	Codificação
		<p>(IGO).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não [me percebo como líder]. Aliás se autopercebe sim. Mas o resto da empresa não vê assim (ITI). • Sim[, se a empresa percebesse essa liderança]... Se a gente tivesse um apoio, eu acho que seria fundamental... Isso seria bom (ITI).
	Aprendizagem compartilhada	<ul style="list-style-type: none"> • Sim. Existe, porque ele entende a parte da informática, mas a parte técnica é o farmacêutico que conhece. Sempre que ele vai fazer alguma mudança, tem que ter algum farmacêutico ou a gerente operacional, que é farmacêutica, senta com ele para criar os parâmetros... de qual é a embalagem correta, de ajustar insumo novo no sistema, são em conjunto. Ou, por exemplo, financeiro... ele tem algumas demandas que ele finaliza..., mas ele só consegue finalizar se a menina do financeiro sentar com ele... então ele trabalha em conjunto (AGO). • Através de treinamentos, e quando a pessoa chega, que é novata, ela entra no treinamento de integração da empresa (BTI). • Sim, existe essa troca. Normalmente, quando é a ferramenta de uso geral a gente divulga isso, seja via e-mail ou via reunião. Mas se tem uma ferramenta específica para uma determinada área, que aquele colaborador identifica que outra área também poderia ter essa ferramenta facilita a sua tarefa, há essa comunicação (EGO). • A formação continuada, mas a gente tem uma equipe muito engessada... E isso dificulta, mas tem formação continuada, reuniões, seminários... Com a própria equipe de professores (FGO). • Nós temos... Nós temos uma empresa que oferece o sistema, então, com relação a treinamentos, seria isso? Então eles se responsabilizam. Quando eles trazem uma ferramenta nova, eles vêm dar um treinamento, não só pra gente da TI, mas também para os funcionários que utilizam (HTI). • Bem... Essas ferramentas mais práticas como o e-mail, no ato da contratação, dependendo da função que o funcionário vai exercer, já é criado... Já é criado e-mail e já é passado pra ele todo sistema... Ele recebe um treinamento pra utilização do sistema. Porque, hoje o que mais a gente utiliza é o sistema e o e-mail, que são as ferramentas mais utilizadas aqui dentro. Então, logo que ele chega na instituição ele já recebe esse treinamento (HTI). • De novo, o pessoal os aplicativos... Considerando que as ferramentas de TI são os aplicativos que eles usam... a gente quando precisa, a gente intermédia o treinamento e o uso entre os fornecedores de software e os usuários (ITI). • Geralmente, só quando acontece algum problema no sistema. Aí, a gente entra em contato e eles tentam solucionar. Mas não existe nenhum tipo de treinamento... até mesmo quando ocorre alguma mudança, geralmente, a pessoa responsável pelo TI, não implantam nenhum treinamento, e a gente vai aprendendo, meio que, na boa vontade (JTI).
	Comunicação TI/organização	<ul style="list-style-type: none"> • Às vezes no almoço mesmo. Tipo... se falou em ativação de licenças Windows 10, por exemplo. E aí rola um papo informal de que a Microsoft tem uma nova forma de licenciamento sem você ter que comprar. Você usa um licenciamento mensal. Então, rola sim essa conversa, nada formal. E aí depois você formaliza, depois de fazer as cotações, e aí a coisa é aprovada (BTI). • Tem sim. A gente tem uma liberdade, porque quando a empresa contrata o TI e com prestador de serviço para reger a casa, a gente tem essa relação em toda a porte de informática, toda parte de estrutura, toda a parte que se passa ali, o TI é responsável. Então, ele sendo responsável, ele tem que ter uma boa comunicação com o contratante, para que possa ser implantadas as coisas (CTI). • Essa interação é normal. Porque eles têm toda abertura de estar chamando, para poder ajudar. Não tem nenhuma barreira não. A gente

Dimensão	Mecanismo	Codificação
		<p>procurar tirar todos os entraves para que essa comunicação seja mais fácil (EGO).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acontece, acontece mais da TI com outros setores do que de outros setores com a TI propriamente. A gente precisa mais dele do que propriamente a TI precisa... O setor financeiro precisa, acadêmico, o gestores, os docentes, a tesouraria, o RH... o tempo todo (FGO). • Os outros setores... aqui como a coisa é muito horizontalizada... a empresa pequena né? A gente tem aqui, na parte de administração, talvez 20 pessoas. Então, temos uma facilidade de ter proximidade e a gente só tem esse Campus (FTI). • Do setor de TI pra empresa... se for investimento, fala direto com direção, se for com alguma área específica, a gente vai até a área específica e diz que existe alguma demanda... (FTI). • Geralmente eu saio apresentando, falo com diretores, depois eu saio apresentando a cada um deles. Uma vez ou outra, dependendo da ocasião e da importância da ferramenta, é que a gente faz uma reunião apresentando (GTI). • Deveria ser por relatórios, mas nem sempre isso acontece. Então, essas demandas a gente liga ou vai lá e comunica, pessoalmente (GTI). • Normalmente, o setor... ele precisa falar com alguém de TI quando ele tem algum problema. Se ele não tivesse problema... não precisa nem falar... então é por aí... Quando ele tem um problema ou ele liga para o gestor de TI, ou liga para o gestor B, que é infraestrutura, ou liga para mim... depende do setor, depende da proximidade... depende do que está errado. As pessoas já se acostumam... sabe que um problema de rede lá no hotel é inútil me chamar... é melhor chamar logo o gestor de TI. Sabe que se é problema de permissão de acesso no sistema, sabe que é melhor me enviar diretamente... por aí vai. Depende do caso (IGO). • Isso acontece muito mais provocado da minha parte... quando a direção está no estado de espírito bom eu provoco os assuntos assim que são digamos assim espinhosos aproveitando espírito oportuno do temperamento pra jogar aquele problema naquela hora. Aí eu converso com ele muito mais rápido do que se fosse provocado por uma reunião formal. Na reunião a gente iria apagar incêndio (ITI). • Existe um canal normal, quando o pessoal tem problema ou tem dificuldades e precisa acionar... Eles acionam o canal usual. Falam com sua supervisão e a supervisão aciona a gente. Em alguns momentos em alguns setores, devido a laços informais criados com TI, esse canal é <i>by</i> passado por uma comunicação direta que de certa forma é mais rápida (ITI). • O problema é que a pessoa responsável é uma pessoa muito complicada de lidar. Então, assim, o que acontece, muitos problemas deixam de ser informados na busca de solução, pela dificuldade que essa pessoa responsável pelo TI impõe. Então, assim, muita gente fica com medo de mostrar necessidade, tentar uma melhoria, pela falta de compreensão da gestora de TI (JGO).
	Autonomia e motivação	<ul style="list-style-type: none"> • Isso aí é gestão de TI mais a direção. Dependendo do volume de investimento, a gente da TI já resolve... aí se esse patamar extrapola, aí tem que consultar a direção em função do fluxo de caixa (FTI). • Acredito que sim. Quando a gente tem... Assim... uma certa autonomia e um reconhecimento, eu acho que a gente sente, assim, com mais vontade de produzir cada vez mais e melhor (HTI).

Apêndice G – Resultado da codificação aberta dos dados obtidos para valor da tecnologia da informação

Dimensão	Codificação
Benefícios estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> • Tem o WhatsApp da gente. Se ele não tiver sincronizado, não estiver funcionando, o cliente fica estressado. Porque mandou um WhatsApp e não foi respondido ainda (AGO). • É. E o WhatsApp está interligado com o sistema da farmácia. Então, se o sistema cai, o WhatsApp não funciona (AGO). • Essa ideia da multicanalidade que eu te falei. Mudou um pouco a forma de se cobrar. Porque antes era só ligação e hoje não, hoje através do site desse aplicativo, o cliente diz que quer fazer um acordo e diz qual a forma de comunicação que ele quer receber. Então, ele gerou uma forma de mudar a comunicação, o cliente clica na forma de receber o contato. Você clica que quer receber um contato via WhatsApp, então ele vai receber um contato via WhatsApp. E antes era a gente que procurava o cliente, agora o cliente procura a gente, então isso mudou (BTI). • No sentido de... como posso dizer... Você tem a possibilidade de escolha. Antigamente eu só tinha possibilidade de falar. Mas muitas vezes o cliente está numa situação que não pode falar mas ele pode digitar, então se tornou mais flexível no sentido de que eu poderia falar por Facebook, Messenger ou WhatsApp, aí via texto eu respondo aquilo ali, e não estou falando alto ou incomodando por que estou recebendo uma cobrança. Então, ficou flexível nesse sentido (BTI). • Então, muitas vezes o paciente liga pra cá e ele não lembra o nome do médico, não lembra o que foi que ele fez. Então a gente precisa ter acesso a esse histórico para poder direcionar ele para o que ele precisa. Ele só sabe que ele tem que marcar uma consulta. E aí muitas vezes ele não sabe com que médico... enfim, ou as vezes o paciente perdeu a receita dos óculos e a gente consegue rapidamente abrir o histórico dele fazer uma receita. Então, assim, auxilia muito a vida dele nesse sentido (DGO). • Com base no que a gente coleta das nossas informações através do sistema, que a gente consegue ver quais são os convênios que estão tendo queda de participação, quais os convênios que estão começando a trazer mais pacientes pra gente. Isso tudo a diretoria, obviamente acompanha, para o relacionamento dele com os contratos, né? Porque convênios são contratos que a gente tem e aí eles são ajustados com periodicidade e essas informações que a gente busca no sistema, e que faz a gente tomar algumas ações estratégicas (DGO). • a gente usa esse sistema de relacionamento, que a gente está implantando e que o próprio ERP oferece... O próprio ERP que a gente usa oferece esse CRM e a gente também começou a desenvolver um CRM próprio entendeu... então a gente oferece ao cliente... A gente tenta colocar o que existe no CRM do ERP e o que a gente identifica que seria uma melhoria. Então a gente coloca e utiliza com o cliente (ETI). • São usadas, mais pela assessoria de planejamento, mas não todos os membros da equipe usam as ferramentas de TI para alimentar o processo. Mas é alimentado mais pela própria líder de planejamento (FGO). • Na implantação de processos automatizados, alguns processos. Poucos... precisam ser mais. Na solicitação de documentos pedagógicos, precisa melhorar. Por exemplo, simples, custo pequeno, mas significativo. Pequeno não, a gente talvez não tenha mencionado ainda... por exemplo o acesso dos alunos as notas, o resisto, a caderneta de papel, pasta, vinda de aluno para ver as notas aqui... Isso aí eu acho que é um exemplo da informação. A redução do tempo de trabalho na medida que é o professor que digita nota... Eu acho que isso é um exemplo (FGO).

Dimensão	Codificação
	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidade, por exemplo, o aluno pode fazer a matrícula em casa, pode ser citado. As revistas acadêmicas serem digitais, o professor poder colocar a nota onde ele estiver, acho que por aí (FGO). • Através da extração de informações gerenciais... Essas informações gerenciais que a gente extrai do sistema, algumas vezes em modo texto, transforma em Excel, e através de Excel a gente vai buscando informações de diversas áreas, diversos relatórios, gerando esses relatórios em texto e lá tentando fazer alguma coisa como se fosse BI. Ou seja, é um sistema de gestão... um sistema mais voltado para tomada de decisão, buscando desenvolver alguma coisa internamente, para tomada de decisão (FTI). • Acredito que sim. Facilita bastante. O nosso cliente hoje como é o aluno, se não tivesse essas ferramentas, que facilitam pra ele acessar, ver suas notas, os boletos e tal... acredito que seria bem mais incômodo. Ele vir aqui e fazer tudo pessoalmente (GTI). • O chat do site, por exemplo... o próprio site... com o cliente diretamente, antes de ele chegar é o site e o chat. No Hotel em si... a estrutura de WiFi é o contato... é o que o hóspede usa diretamente tá... ele está lá utilizando... então, tem isso também. Tem indiretamente, por exemplo, o garçom que atende o hóspede com a comanda eletrônica para fazer facilitar e ser mais rápido o atendimento. Por aí (IGO). • Mais ou menos. Hoje a gente tá em negociação com uma empresa de BI, justamente para poder ter isso à mão. Amanhã, inclusive, a gente tem uma reunião com eles para decidir o que que a gente quer... quais são os indicadores que a gente quer nos primeiros dashboards que eles vão gerar (IGO). • Proporcionam flexibilidade no sentido de... é tudo muito mais rápido... qualquer informação que você quer hoje você tem um acesso a elas em questão de cliques, né? E você tem... se é isso que se entende por flexibilidade... tem flexibilidade sim... muito. Tem flexibilidade de você mudar... não chegamos a isso ainda... mas por exemplo, a flexibilidade de tarifas, como é que o hotel trabalha hoje, o hotel trabalha com flutuação de tarifas... tem essa flexibilidade de tarifas... você começa com uma tarifa as vezes de uma certa forma... se aproxima a data desejada... você tem muita flexibilidade por conta de que o TI, por exemplo, com um clique você mudar a sua tarifa para vários portais ao mesmo tempo... usando por exemplo portais como omnibus... que é um gestor de canais... e por canais se entende agências e portais que as agências usam... que num clique você diz... para essas agências, para esses portais eu quero que minha tarifa daqui seja não mais R\$ 200 mas R\$ 300 por exemplo... então você faz isso em questão de segundos. Coisa que antes você teria que... a pessoa de reserva entrar na decolar e mudar a tarifa, na booking e mudar a tarifa, na CVC e mudar a tarifa, na Hoteis.net e mudar a tarifa (IGO). • em primeiro o sistema operacional do hotel, um aplicativo fácil de usar e rápido, para que a interação do cliente com recepção e outros setores do hotel possa ser rápida e eficiente. A outra situação seria o canal que nós temos para que ele avalie o desempenho do hotel e dos setores e o cliente tem um ponto de contato que possa propor sugestões ou reclamações (ITI). • a gente está preparando um auto Check-in e um auto check-out, para que o hóspede tenha um Check-in mais rápido e um check-out mais rápido... então seria ferramenta pra gente desenvolver e apresentar (ITI). • Foi contratado um serviço de BI pra que a gente possa fazer alguma coisa nesse sentido. Mas hoje ainda não está em dia. Mas não passou por nós de informática, foi uma decisão gerencial eu não sei nem se a infraestrutura vai funcionar (ITI). • Sim. Porque... O que é que acontece... Geralmente, a gente tem que mandar nossa produção, o faturamento por exemplo, para outras empresas. E aí a gente tem que mandar arquivos XML, e tem que se adequar ao padrão que as outras empresas necessitam para visualizar nosso arquivo e nosso faturamento (JGO). • Não são usadas para planejamento estratégico. É um grande defeito. Ela é praticamente, 90%, operacional. Inclusive, a parte gerencial, a gente tem muita dificuldade no sistema para pegar informação, para fazer relatórios. Geralmente, os meus relatórios são todos no Excel, para poder apresentar para a diretoria. O que o sistema não oferece ferramentas para geração de relatórios (JGO).
Benefícios informacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Eu não consigo ver a performance da loja se eu não tiver o acesso à informação. Por

Dimensão	Codificação
	<p>exemplo, eu só consigo saber quanto minha loja vendeu no dia anterior se tiver liberado o caixa. Que é um processo sistemático... por exemplo, a três dias atrás eu não estava conseguindo liberar o caixa por um erro sistemático e eu estava cego... não sabia como é que estava minha loja... estava sem relatório, sem conseguir puxar nada (AGO).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por exemplo, tem o relatório, onde a gente consegue verificar as marcações de horários dos clientes, então, com esse relatório eu consigo mensurar se a fórmula vai atrasar ou não, e eu consigo prever se meu cliente vai chegar aqui e vai estar ainda no laboratório. Com isso eu consigo ligar antes para o cliente para remarcar, para ele não vir. Cria uma flexibilidade para mim para a gente evitar esse estresse (AGO). • Sim. Através do sistema né. Por exemplo, o setor de cobrança, através do sistema tem como consultar se o cliente... quanto ele está devendo, quanto é possível dar de desconto, quantos meses ele está devendo. Enfim, quantas parcelas, todo histórico do cliente, se é um bom pagador se não é. Toda essa informação através do sistema (BTI). • A questão do... aí já vai a parte do sistema. Onde o dono da empresa, de onde ele tiver a gente consegue fazer a rede interna para ele e ele acessa todo movimento, naquele momento que ele está acessando lá (CTI). • Situação que eu posso citar essa questão do encarregado da empresa que tem na mão todo movimento do que está acontecendo. E ali ele consegue tomar uma decisão rápida, quando ele vê... Isso na questão de segurança, que ele vê o estoque saindo, vê tudo que está sendo pedido e o retorno está abaixo do que era necessário. Então, ele pode tomar logo uma decisão rápida para ver o que está acontecendo. Então, é uma ferramenta de controle, que hoje é implantado no restaurante, traz uma exatidão melhor (CTI). • Como nosso cliente em si... na verdade eu acho que o cliente não sente que a ferramenta de TI estava auxiliando. A gente consegue ver o histórico do paciente com rapidez, pelo sistema, a gente consegue ver o período que ele precisa retornar na clínica, a gente consegue saber quais são os médicos que atenderam esse cliente no histórico dele (DGO). • Sem dúvida. Tem muita informação que a gente sabe que tem e que se ela não estiver organizada dentro de um sistema que a gente possa entrar de forma fácil, ela vai atrapalhar na sua vida. Por exemplo, eu tenho uma situação que eu acho falha no sistema, de que eu preciso, por exemplo, saber sobre a periodicidade que esse paciente precisa pra voltar aqui. Eu preciso saber, por exemplo, de pacientes que voltem para uma consulta daqui a um mês, daqui a três meses, e isso pra mim é básico e a gente ainda não tem isso no sistema. E se eu for fazer isso manual é inviável, pelo número de pacientes (DGO). • O acesso remoto, por exemplo, que alguns funcionários têm... de poder estar no cliente e acessar remotamente as informações que ele precisa aqui no escritório... é um recurso que a gente já usou várias vezes. Aqui menos, porque aqui é um prédio mais novo, mas onde nós estávamos faltava energia... a gente poderia procurar um café para poder acessar e ter essas informações. Eu já pensei em desenvolver um trabalho que pudesse trabalhar remotamente, tipo um <i>Home Office</i>..., mas enfim, aí já é um outro nível de maturidade do funcionário. Não é a tecnologia que facilita, é o funcionário que impossibilita (EGO). • Eu acho que... com a mudança do sistema, com a implantação do módulo contábil e financeiro, melhorou bastante. A mantenedora vê hoje com mais transparência, em tempo real tudo que acontece financeiramente. É uma informação que não dispunha e eu acho que isso melhora a transparência da instituição e a confiança da mantenedora na gestão (FGO). • Na implantação de processos automatizados, alguns processos. Poucos... precisam ser mais. Na solicitação de documentos pedagógicos, precisa melhorar. Por exemplo, simples, custo pequeno, mas significativo. Pequeno não, a gente talvez não tenha mencionado ainda... por exemplo o acesso dos alunos as notas, o resisto, a caderneta de papel, pasta, vinda de aluno para ver as notas aqui... Isso aí eu acho que é um exemplo da informação. A redução do tempo de trabalho na medida que é o professor que digita nota... Eu acho que isso é um exemplo (FGO). • Eu acredito... com a ferramenta que a gente tem... o ERP que a gente tem, ele pode

Dimensão	Codificação
	<p>possibilitar..., mas hoje a gente tem uma dificuldade... assim, evoluímos muito com essa solução em relação ao anterior, ela é muito mais célere no desenvolvimento (FTI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoje é. Comparativo com a antiga a solução de gestão acadêmica que nós tínhamos, era muito complicado. Essa solução que tem hoje a gente... é muito mais amigável, a gente consegue trabalhar muito mais facilmente (FTI). • Você vai ter mais velocidade da informação e com isso você vai conseguir enxergar mais rápido algo que esteja acontecendo de errado, ou algum custo que estourou, as vezes um erro. E com isso você vai conseguir corrigir e tomar uma atitude mais rápida. Sem informação rápida isso não é possível (GTI). • É uma coisa que com o tempo ela vem... a percepção e... vamos dizer a confiança ela vem com o tempo aumentando. Primeiro por que o chefe é uma pessoa de 70 anos. Então é uma cultura diferente. É uma aquisição cultural que vem sendo assimilada por ele... é claro que entende a importância... cada vez mais a gente tem entendido a importância... então o que antes ele poderia dizer... é um absurdo fazer um investimento tão alto... hoje já não é bem assim. Hoje é uma coisa inteligente de se fazer... não é uma coisa absurda... entendeu? (IGO). • Como é que eu vou saber a situação do hotel sem ter um sistema de informação por trás? (IGO). • Com certeza. Antes era no papel... depois virou planilha... e hoje em dia é direto onde você está imputando os dados que é no sistema... então com o tempo isso só tende a ser mais preciso, mais correto (IGO). • Rapaz atualmente... ela está... não está tão fácil... as ferramentas de TI não estão, vamos dizer assim sendo tão amistosas. Mas isso vai ficar mais rápido e mais fácil. Está sendo trabalhado para isso (ITI). • Rapaz na minha visão hoje... está complicado. Tem algumas informações que não... Eu acredito que, na minha opinião, não estão confiáveis. Isso foi inclusive questionamento meu mês passado (ITI). • Veja, de forma genérica sim... agora no status atual do hotel, em relação ao passado, não (ITI). • Vou dizer pra você, a percepção é quase zero. Porque, geralmente, a gente tem que fazer, como eu falei, esses relatórios no Excel, de uma forma mais simples, por que, geralmente, a diretoria tanto o presidente quanto o gerente geral, eles têm dificuldade de entender as informações que são geradas no sistema. Então, o que é que eles fazem, quando eles querem pegar algum relatório, eles pedem o mais simplificado que tem no sistema, juntamente com as planilhas Excel a gente apresenta pra eles (JGO). • Sim. Assim... sim... trabalhar com ele no dia a dia, consegue perceber o acesso fácil, porém, quem precisa de relatório de acessos praticamente pra pegar alguma informação, geralmente têm dificuldade (JGO). • Sim. Sim, consegue ter um acesso mais rápido as informações (JGO). • Sim, permitem. Porque a gente tem que ter uma assertividade muito grande por conta de fiscalização. Como eu havia dito antes. Então, assim, é algo que é muito trabalhado no sistema, essa questão de a informação ser assertiva (JGO).
Benefícios transacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Já. A gente já teve um software desenvolvido por uma pessoa... ele já saiu..., mas é como se fosse um radar para acompanhar como está a performance de cada loja (AGO). • Por exemplo... quando ele faz um parâmetro corretinho do rótulo. Possibilita que eu não gaste com rótulos, porque, quando o parâmetro não está correto, ou a máquina não está configurada corretamente, ela emite um monte de rótulo de uma vez só. E isso é um gasto que é um absurdo, porque o rótulo é caro (AGO). • Então, no momento que a gente instalou um discador automático, a gente tinha uma quantidade muito maior de operadores e com o discador automático foi possível reduzir a quantidade de operadores. Porque, como o discador gerar automaticamente, então, não tem tanta ociosidade por conta do operador, que escolhia quando ia ligar. Então, foi possível diminuir o número de operadores (BTI). • Antes para cada setor se precisava de uma máquina para fazer uma determinada função. Hoje a gente consegue gerenciar, através de uma máquina só, vários atendimentos. Como a gente faz isso... instalando uma máquina um servidor e outras

Dimensão	Codificação
	<p>máquinas servidores virtuais. Então, o custo que ele tinha para ter cinco máquinas ele usa um. A gente também pode diminuir a questão dos funcionários. Antes ele tinha os funcionários da recepção, que quando ele chegava, recepcionava e direcionava as pessoas para determinado lugar. Hoje, ele consegue colocar uma tela que quando o cliente chega ele já vê as mesas, a posição, e clica na mesa e já direciona o caminho onde ele tem que sentar. Ele senta na mesa, quando ele senta na mesa ele pegou tablet e já lança seu próprio pedido. Então, nessa implantação toda, já diminuiu nos garçons, diminuiu número de atendentes e o sistema da casa continua fluindo normalmente (CTI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando eu diminuo a hora trabalhada nas pessoas eu já estou reduzindo custos. Na verdade, eu não posso hoje mensurar se eu estou economizando não porque eu não fiz um cálculo de quanto me custa o serviço de estar aí versus as horas que eu deixo de ter gente fazendo uma coisa mais manual. Até porque a gente não vai mais viver nessa era... então, nem se faz esse cálculo... para estar dentro do mercado hoje a gente tem que ser rápido mesmo. Então o cálculo que a gente faz é quais são os prestadores de serviço e quem está cobrando um valor mais atrativo. Tem valores mais baratos, mas também não tenha qualidade ou a segurança que a gente quer. E aí entra muita coisa que envolve decisão de optar por uma empresa ou não. Mas, eu acredito que reduz alguns custos sim... a partir do que a gente consegue ver onde está se gastando, através dos relatórios financeiros, e as vezes está com a torneirinha aberta ali desnecessariamente então ajuda sim (DGO). • Bom, nós temos aqui uma ferramenta do sistema que nós utilizamos que tem uma comunicação direta de mandar documentos, de postar documentos, do cliente transmitir documentos, através dessa ferramenta... lembrando que essa ferramenta é essencial pra gente. De Importar dados do cliente, nós temos um pequeno sistema que disponibiliza para o cliente, coloca as informações de folha, por exemplo, e a gente importa direto para o sistema sentem ter que fazer isso manualmente (EGO). • Alguns anos atrás a maior parte das informações que chegava aqui eram digitalizadas, agora a maior parte é importada. Sim... Por exemplo nosso sistema importa extratos em formatos OFX de bancos que me trazem todo aquele extrato sem eu ter que digitar nada (EGO). • Um exemplo que eu posso até dar, que é... a gente implantou um sistema que é para... na verdade a gente usa para integrar informações da prefeitura de gravatá, a gente tem um cliente lá em gravatá que todas as contas fiscais de entradas desse determinado cliente a gente precisa inserir no nosso ERP e o ERP não fazia essa integração... porque ele só trata de layouts nacionais, a nível nacional, como SPED... e no caso de layouts locais ele não fazia. E a gente implantou uma ferramenta aqui, que a gente capturava pela web Service do site da prefeitura de gravatá e integrava com o nosso ERP. Antes dessa integração ser feita o pessoal tinha que lançar nota por nota essas notas desse cliente. Antes o pessoal daqui tem que lançar a próxima da mente 120 notas, depois dessa ferramenta coisa de 30 segundos já estava no sistema (ETI). • Na implantação de processos automatizados, alguns processos. Poucos... precisam ser mais. Na solicitação de documentos pedagógicos, precisa melhorar. Por exemplo, simples, custo pequeno, mas significativo. Pequeno não, a gente talvez não tenha mencionado ainda... por exemplo o acesso dos alunos as notas, o resisto, a caderneta de papel, pasta, vinda de aluno para ver as notas aqui... Isso aí eu acho que é um exemplo da informação. A redução do tempo de trabalho na medida que é o professor que digita nota... eu acho que isso é um exemplo (FGO). • De redução de custo que a gente fez aqui... quando a gente implantou, quando fez a mudança do sistema, alguns processos... quando saiu do sistema anterior pro sistema atual, a gente mudou algumas rotinas aí, sobretudo de tesouraria, e aquele ganho no que diz respeito ao processo mais a tecnologia. O processo tinha erros, tinha entaves, o processo não estava adequado e a tecnologia não atende ao processo. Essa solução que a gente implantou, é uma solução que ela estava baseada só em escolas, e a gente foi rato de laboratório, quando decidiu entrar, para que eles fizessem algumas adequações que a gente precisava. Ou seja, adequar a tecnologia aos processos de negócio. E a gente fez uma série de melhorias, que a gente não mensurou, terminou sem mensurar. Mas do ponto de vista de produtividade, houve ganhos... Fechamento de mês... a gente tinha contabilidade aqui que a gente fechava com 120 dias, hoje a

Dimensão	Codificação
	<p>gente fechar a contabilidade no quinto dia útil. Isso aí já é... entre outras coisas. Muitos processos que a gente tinha, foram desenhados, levamos ao fornecedor, e dissemos olha o nosso processo é esse aqui, é isso que a gente precisa (FTI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Você vai ter mais velocidade da informação e com isso você vai conseguir enxergar mais rápido algo que esteja acontecendo de errado, ou algum custo que estourou, as vezes um erro. E com isso você vai conseguir corrigir e tomar uma atitude mais rápida. Sem informação rápida isso não é possível (GTI). • Nós tínhamos um custo com impressoras, porque a empresa tinha impressoras próprias no começo. Aí depois nós vimos que era viável contratar o serviço. A empresa vinha trazer a impressora e a gente pagava por tirar cópia. Posteriormente, nós fizemos a aquisição de impressões coloridas que tem as tintas que pode fazer recarga. Então gerou uma economia absurda. Porque antes, a colorida que a gente tinha, a gente tinha que comprar o cartucho. Então, só de cartucho gastava, praticamente, o valor da impressora. Então, houve uma economia fantástica (HTI). • O melhor exemplo que eu posso te dar hoje é o exemplo da central de compras. A central de compras é um projeto que nasceu a uns 6... 7 anos atrás... junto com outros hotéis... nasceu com 6 hotéis... e é um sistema portal onde os hotéis se juntam... tem os dias determinados para fazer as várias atividades... por exemplo na segunda é o dia em que os hotéis mandam para o portal da central de compras as exigências... as solicitações de compras... tá... até a terça-feira de manhã... sim, aí o portal... a central de compras manda para os fornecedores que estão cadastrados, os fornecedores respondem com as suas cotações e cada hotel... o comprador do hotel decide de quem comprar o item a... o item b... o item c. Esse é o melhor exemplo que eu posso dar para você. Facilitou muito a vida da gente, por que tirou o ônus da cotação, tirou o risco de você ter um comprador desonesto, facilitou a velocidade no início... que é a solicitação de uma compra até a ordem de compra de um fornecedor... então em 2 dias você faz tudo para todos os itens a receber... então isso foi ótimo... e agora a gente vai começar a integração entre esse portal de compras com o nosso sistema... para possibilitar que do sistema eu possa fazer a solicitação de compras fazer o upload para o processo da central de compras... receber as cotações... no portal da central de compras eu decido o que eu quero comprar... decidi o que eu quero comprar eu receber de volta a informação direto no sistema das ordens de compra (IGO). • Proporcionam flexibilidade no sentido de... é tudo muito mais rápido... qualquer informação que você quer hoje você tem um acesso a elas em questão de cliques, né? E você tem... se é isso que se entende por flexibilidade... tem flexibilidade sim... muito. Tem flexibilidade de você mudar... não chegamos a isso ainda... mas por exemplo, a flexibilidade de tarifas, como é que o hotel trabalha hoje, o hotel trabalha com flutuação de tarifas... tem essa flexibilidade de tarifas... você começa com uma tarifa as vezes de uma certa forma... se aproxima a data desejada... você tem muita flexibilidade por conta de que o TI, por exemplo, com um clique você mudar a sua tarifa para vários portais ao mesmo tempo... usando por exemplo portais como omnibus... que é um gestor de canais... e por canais se entende agências e portais que as agências usam... que num clique você diz... para essas agências, para esses portais eu quero que minha tarifa daqui seja não mais R\$ 200 mas R\$ 300 por exemplo... então você faz isso em questão de segundos. Coisa que antes você teria que... a pessoa de reserva entrar na decolar e mudar a tarifa, na booking e mudar a tarifa, na CVC e mudar a tarifa, na Hoteis.net e mudar a tarifa (IGO). • Sim. A gente agora está até passando por um processo de redução de custos, com relação tanto ao gasto com papel quanto ao armazenamento de contas. O pessoal do TI e está criando um sistema, onde a gente vai ter um arquivo virtual, onde ao invés da gente imprimir... porque, geralmente, quando a gente manda apresentar as contas no convênio, fica uma cópia, uma via, coma gente e a outra envia para o convênio. Agora, o sistema está armazenando a nossa via, sem precisar imprimir, quando a gente quiser acesso, é só entrar e imprimir. Aí a gente está conseguindo economizar papel e espaço em arquivo, essas coisas mais (JGO).
Benefícios transformacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Tem a prospecção... e para isso depende muito de TI. Já tem o e-commerce pela franquia. Então, eu não sei como vai ser a incorporação aqui local. Por que o e-commerce é a nível nacional, mas o diretor quer algo mais local (AGO). • Essa ideia da multicanalidade que eu te falei. Mudou um pouco a forma de se cobrar.

Dimensão	Codificação
	<p>Porque antes era só ligação e hoje não, hoje através do site desse aplicativo, o cliente diz que quer fazer um acordo e diz qual a forma de comunicação que ele quer receber. Então, ele gerou uma forma de mudar a comunicação, o cliente clica na forma de receber o contato. Você clica que quer receber um contato via WhatsApp, então ele vai receber um contato via WhatsApp. E antes era a gente que procurava o cliente, agora o cliente procura a gente, então isso mudou (BTI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • No sentido de... como posso dizer... você tem a possibilidade de escolha. Antigamente eu só tinha possibilidade de falar. Mas muitas vezes o cliente está numa situação que não pode falar mas ele pode digitar, então se tornou mais flexível no sentido de que eu poderia falar por Facebook, Messenger ou WhatsApp, aí via texto eu respondo aquilo ali, e não estou falando alto ou incomodando por que estou recebendo uma cobrança. Então, ficou flexível nesse sentido (BTI). • A área médica não existe muita flexibilidade pela tradicionalidade, não tem muito o que inventar pra flexibilizar. Mas, a gente pode oferecer agilidade através de TI por esse caminho (DGO). • Uma coisa que a gente não fazia... Que hoje já começamos a fazer é emissões de certificados digitais. Porque muito cliente não tem, então acaba recorrendo ao TI do escritório. Então a gente já adotou uma política de emitir o certificado que a gente precisa para determinadas tarefas, então é um exemplo... já é um padrão aqui nosso, que o cliente tem que vir aqui para acompanhar essa emissão com a gente, e a gente disponibiliza um certificado para o cliente (ETI). • Mas o que eu acredito que vai dar um plus pra gente no que diz respeito a novas perspectivas é o Google for Education. Essa ferramenta sim, eu acredito que do ponto de vista estratégico, do ponto de vista acadêmico, do ponto de vista pedagógico, ela vai dar, ela vai proporcionar pra gente um ganho grande. É claro que vai ter que ter um envolvimento muito grande nosso nisso, mas aí eu já estou com o coordenador de letras, e a gente vai fazer, lado a lado, esse projeto (FTI). • Eu acredito que os ganhos do ponto de vista de comunicação serão muito grandes. Porque existem uma série de ferramentas que são compartilhadas... Você pode compartilhar agenda, documento, editar documentos simultaneamente... Uma série de coisas que hoje a gente ainda padece. Eu acredito que o Google for education vai dar essa virada (FTI). • De redução de custo que a gente fez aqui... Quando a gente implantou, quando fez a mudança do sistema, alguns processos... Quando saiu do sistema anterior pro sistema atual, a gente mudou algumas rotinas aí, sobretudo de tesouraria, e aquele ganho no que diz respeito ao processo mais a tecnologia. O processo tinha erros, tinha entraves, o processo não estava adequado e a tecnologia não atende ao processo. Essa solução que a gente implantou, é uma solução que ela estava baseada sonho escolas, e a gente foi rato de laboratório, quando decidiu entrar, para que eles fizessem algumas adequações que a gente precisava. Ou seja, adequar a tecnologia aos processos de negócio. E a gente fez uma série de melhorias, que a gente não mensurou, terminou sem mensurar. Mas do ponto de vista de produtividade, houve ganhos... Fechamento de mês... A gente tinha contabilidade aqui que a gente fechava com 120 dias, hoje a gente fechar a contabilidade no quinto dia útil. Isso aí já é... Entre outras coisas. Muitos processos que a gente tinha, foram desenhados, levamos ao fornecedor, e dissemos olha o nosso processo é esse aqui, é isso que a gente precisa (FTI). • O modelo de negócio que a gente vai entrar agora é a educação a distância. É esse modelo de negócio que a gente vai buscar. Que eu acredito que já deveríamos, demorou muito tempo, mas agora já foi decidido, a gente já vai entrar em 2020.1, a gente deve entrar com 20% em cada curso nas disciplinas entrantes, algumas disciplinas aí, que são comuns na grade curricular, para fazer com que essas disciplinas a gente já entro no modelo de EAD (FTI). • Existe, o ensino a distância, por exemplo, é um deles. Estamos nesse trabalho desde o começo do ano, nesta implantação, existe um trabalho também, questão de cultura, como a gente preza por um ensino de qualidade, então é mais presencial. Alguns professores não concordam que a gente aqui migre para EAD. Mas isso vai ter que assistir de um jeito ou de outro, vai ser nosso futuro (GTI). • Hoje, está começando a ser utilizado. Hoje em dia... a gente já teve até um treinamento do Google, que tem várias ferramentas que possibilitam esse contato, essa

Dimensão	Codificação
	<p>troca de informação em tempo real. Planilhas e outras coisas que podem ser alterados dentro daquele grupo, que facilitam a montagem desse planejamento (HTI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoje em dia, a gente está buscando, como lhe falei, a gente sempre tem... Essa nova gestão tem trazido, às vezes pessoa até de fora para dar treinamento sobre novas tecnologias, como foi a questão do Google... Para facilitar. No começo há uma dificuldade para começar, mas depois que você conhece a ferramenta, começa utilizar, ela facilita bastante (HTI). • O próprio chat, por exemplo, é um serviço que não existia no site. A comanda eletrônica não existia. O próprio WiFi que antigamente não existia... e em um primeiro momento ele era cobrado e hoje ele é grátis... então tem sempre assim alguma coisa ligada a informática que a gente tá desenvolvendo... ou tendo ideia para desenvolver para poder propiciar uma experiência melhor para o usuário final que é o hóspede (IGO). • O melhor exemplo que eu posso te dar hoje é o exemplo da central de compras. A central de compras é um projeto que nasceu a uns 6... 7 anos atrás... junto com outros hotéis... nasceu com 6 hotéis... e é um sistema portal onde os hotéis se juntam... tem os dias determinados para fazer as várias atividades... por exemplo na segunda é o dia em que os hotéis mandam para o portal da central de compras as exigências... as solicitações de compras... tá... até a terça-feira de manhã... sim, aí o portal... a central de compras manda para os fornecedores que estão cadastrados, os fornecedores respondem com as suas cotações e cada hotel... o comprador do hotel decide de quem comprar o item a... o item b... o item c. Esse é o melhor exemplo que eu posso dar para você. Facilitou muito a vida da gente, por que tirou o ônus da cotação, tirou o risco de você ter um comprador desonesto, facilitou a velocidade no início... que é a solicitação de uma compra até a ordem de compra de um fornecedor... então em 2 dias você faz tudo para todos os itens a receber... então isso foi ótimo... e agora a gente vai começar a integração entre esse portal de compras com o nosso sistema... para possibilitar que do sistema eu possa fazer a solicitação de compras fazer o upload para o processo da central de compras... receber as cotações... no portal da central de compras eu decido o que eu quero comprar... decidi o que eu quero comprar eu receber de volta a informação direto no sistema das ordens de compra (IGO). • No turismo isso muda continuamente. Antes era agência... depois as operadoras... até aí não impactava nada no lado de TI..., mas aí vieram as empresas <i>booking</i> da vida, decolar... o modelo mudou completamente (IGO). • Proporcionam flexibilidade no sentido de... é tudo muito mais rápido... qualquer informação que você quer hoje você tem um acesso a elas em questão de cliques, né? E você tem... se é isso que se entende por flexibilidade... tem flexibilidade sim... muito. Tem flexibilidade de você mudar... não chegamos a isso ainda... mas por exemplo, a flexibilidade de tarifas, como é que o hotel trabalha hoje, o hotel trabalha com flutuação de tarifas... tem essa flexibilidade de tarifas... você começa com uma tarifa as vezes de uma certa forma... se aproxima a data desejada... você tem muita flexibilidade por conta de que o TI, por exemplo, com um clique você mudar a sua tarifa para vários portais ao mesmo tempo... usando por exemplo portais como <i>ominibus</i>... que é um gestor de canais... e por canais se entende agências e portais que as agências usam... que num clique você diz... para essas agências, para esses portais eu quero que minha tarifa daqui seja não mais R\$ 200 mas R\$ 300 por exemplo... então você faz isso em questão de segundos. Coisa que antes você teria que... a pessoa de reserva entrar na decolar e mudar a tarifa, na <i>booking</i> e mudar a tarifa, na CVC e mudar a tarifa, na Hoteis.net e mudar a tarifa (IGO).

Apêndice H – Coeficientes alfa de Cronbach para o *constructo* perfil do gestor em relação à tecnologia da informação

Tabela: Confiabilidades calculadas do perfil do gestor em relação à tecnologia da informação.

Item	Alfa de Cronbach se Retirado
Experiência em projetos de TI	
O início de novos projetos de TI?	0,924
Na identificação dos custos dos projetos de TI antes de serem desenvolvidos?	0,929
Na identificação dos benefícios dos projetos de TI após serem concluídos?	0,922
O gerenciamento de projetos de TI?	0,927
A implantação de novos recursos de TI?	0,937
Alfa de Cronbach	0,941
Experiência em gestão de TI	
Na demonstração de como a TI contribui para a estratégia do negócio?	0,897
O desenvolvimento da estratégia de TI?	0,854
A criação de políticas de TI?	0,883
A definição de orçamentos de TI?	0,866
Alfa de Cronbach	0,904
Alfa de Cronbach geral	0,958

Fonte: dados da pesquisa.

Apêndice I – Coeficientes alfa de Cronbach para o *constructo* dependência do negócio em relação à tecnologia da informação

Tabela: Confiabilidades calculadas da dependência do negócio em relação à tecnologia da informação.

Item	Alfa de Cronbach se Retirado
Operar o negócio manualmente na ausência de nossos computadores, não é viável, no curto prazo	0,798
Falhas podem ter sérias consequências na satisfação do nosso cliente	0,715
Um desligamento de uma hora de computadores teria sérias consequências	0,729
As operações diárias da empresa dependem da TI	0,684
Temos muitos sistemas de informação que são críticos para a operação da empresa	0,717
Alfa de Cronbach geral	0,772

Fonte: dados da pesquisa.

Apêndice J – Coeficientes alfa de Cronbach para o *constructo* valor da tecnologia da informação para o negócio

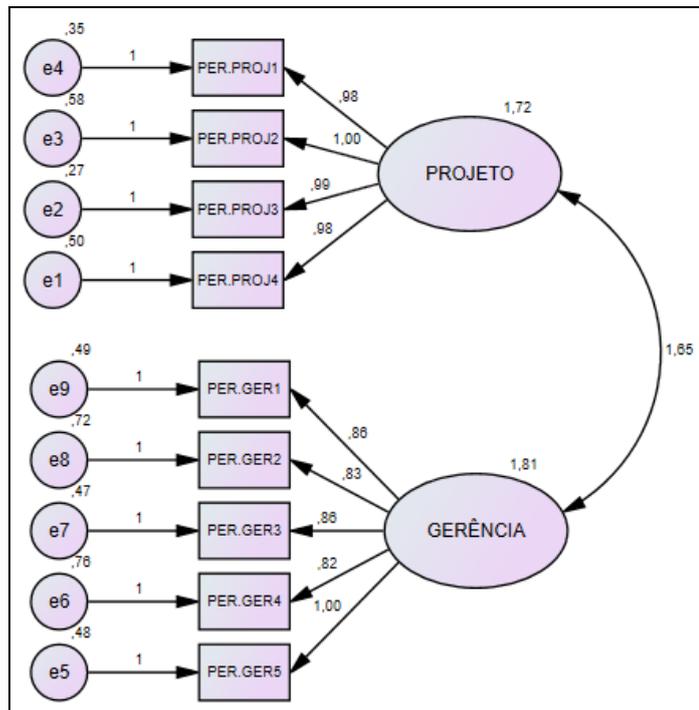
Tabela: Confiabilidades calculadas do valor da tecnologia da informação para o negócio.

Item	Alfa de Cronbach se Retirado
Benefícios estratégicos	
Estabelece links úteis com outras organizações	0,841
Melhora as relações com os clientes	0,781
Fornecer melhores serviços aos clientes	0,745
Melhora a informação para planejamento estratégico	0,812
Alfa de Cronbach	0,837
Benefícios informacionais	
Permite acesso mais rápido a informações	0,938
Permite o acesso mais fácil à informação	0,923
Melhora a precisão da informação	0,961
Alfa de Cronbach	0,960
Benefícios transacionais	
Reduz os custos operacionais	0,786
Reduz os custos de comunicação	0,796
Reduz o custo marginal da TI das unidades de negócios	0,873
Alfa de Cronbach	0,870
Benefícios transformacionais	
Provê um melhor nível de habilidade para funcionários	0,945
Possibilita o desenvolvimento de novos planos de negócios	0,888
Melhora modelos de negócios	0,878
Melhora a flexibilidade de negócios	0,886
Alfa de Cronbach	0,924
Alfa de Cronbach geral	0,946

Fonte: dados da pesquisa.

Apêndice K – Modelo resultante da análise fatorial confirmatória do *constructo* perfil do gestor em relação à tecnologia da informação

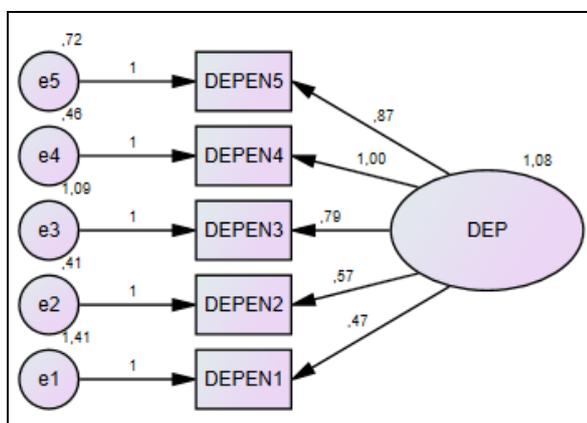
Figura: Modelo resultante da análise fatorial confirmatória do *constructo* perfil do gestor em relação a TI.



Fonte: dados da pesquisa.

Apêndice L – Modelo resultante da análise fatorial confirmatória do *constructo* dependência do negócio em relação à tecnologia da informação

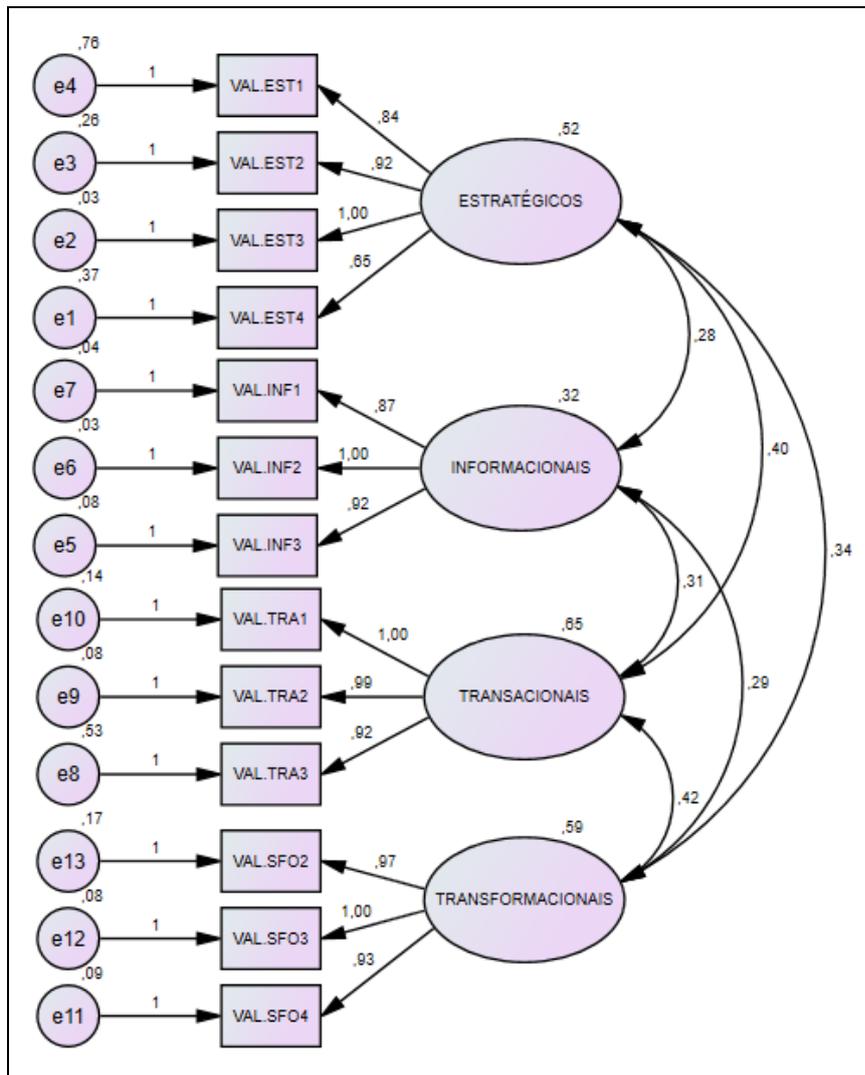
Figura 43 (I): Modelo resultante da análise fatorial confirmatória do *constructo* dependência em relação a TI.



Fonte: dados da pesquisa.

Apêndice M – Modelo resultante da análise fatorial confirmatória do *constructo* valor da tecnologia da informação para o negócio

Figura 44 (I): Modelo resultante da análise fatorial confirmatória do *constructo* valor da TI para o negócio.



Fonte: dados da pesquisa.