



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



**Fernando de Abreu Faria**

**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**

Porto Alegre  
2013

**Fernando de Abreu Faria**

**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**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Gastaud Maçada

Porto Alegre  
2013

### CIP - Catalogação na Publicação

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 / Fernando de Abreu Faria. -- 2013.

274 f.

Orientador: Antônio Carlos Gastaud Maçada.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

1. Governança da Informação. 2. Executivos de TI. 3. Bancos. 4. Modelagem de Regressão Estrutural. 5. Mediação. I. Maçada, Antônio Carlos Gastaud, orient. II. Título.

Dedico esta tese de doutorado à minha esposa, Enelize, aos meus filhos Victor, Henrique e Lisle, por tudo que representam na minha vida; e aos meus pais, Hercílio (in **memoriam**) e Léa, pelo amor, dedicação e ensinamentos que me deram ao longo da vida.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, por ter me dado saúde e perseverança para concluir a jornada do doutorado.

Aos meus pais Hercílio (*in memoriam*) e Léa, por terem sempre me apoiado e incentivado nos estudos.

À minha esposa Enelize e aos meus filhos Victor, Henrique e Lisle, pelo carinho, companhia, incentivo e apoio irrestrito em todos os momentos, mesmo com as mudanças de endereço e restrições que lhes causei durante a realização do curso.

Ao meu orientador, Professor Antonio Carlos Gastaud Maçada, por tudo que me ensinou ao longo do doutorado. Agradeço pela sugestão do tema, pelas revisões do ensaio, do *qualifying*, do projeto de tese e tese, pelos artigos publicados em parceria, pelo incentivo para a realização do doutorado sanduíche, e pelo profissionalismo com que me conduziu até o final deste doutorado.

Ao Professor Kuldeep Kumar, meu orientador na *Florida International University* no doutorado sanduíche, por compartilhar comigo um pouco do seu conhecimento e experiência. Agradeço pelas revisões nos artigos publicados, por ter me oferecido seus contatos em Hong Kong, e pelas boas e produtivas conversas que tivemos sobre o tema.

Ao Professor Rosalvo Ermes Streit, meu orientador técnico no Banco Central do Brasil, por seu apoio e incentivo constante em todos os momentos do curso. Agradeço pela ajuda, com sua experiência acadêmica e profissional, no aperfeiçoamento dos textos, na evolução dos trabalhos sobre o tema, e no relacionamento com a Unibacen.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Administração e aos demais professores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul com os quais eu tive a chance de conviver, pelos ensinamentos e pela oportunidade de participar das suas aulas e atividades.

Em especial aos Professores da área de Sistemas de Informação e Apoio à Decisão, Ângela Freitag Brodbeck, Dênis Borenstein, Denise Lindstrom Bandeira, Henrique Mello Rodrigues de Freitas, João Luiz Becker, Norberto Hoppen e Raquel Janissek Muniz, pelos conhecimentos transmitidos.

Aos professores da *Florida International University* Gladys E. Simpson, Neera Bhansali e Jose Rocha, pelo apoio e pelas conversas, análises e discussões sobre o tema da pesquisa.

Aos Professores da minha banca de projeto de tese, Mírian Oliveira, Eduardo Henrique Diniz e João Luiz Becker, pelos questionamentos e contribuições para o aperfeiçoamento do trabalho.

Ao Keiji Sakai e ao Arnaldo Lucca, pelo apoio e ajuda nos contatos com os executivos de TI e na realização da pesquisa com os bancos brasileiros.

Ao Micky Lo, por toda a atenção e apoio oferecido durante minha estada em Hong Kong.

Ao Terry Boyland, pelo apoio e ajuda no agendamento das entrevistas com executivos de TI dos bancos nos Estados Unidos.

Ao Marcos Torres, ao Luiz Fernando Cardoso Maciel e ao Radjalma Costa por seu apoio e participação nas etapas iniciais de prospecção sobre o tema da pesquisa.

A todos os colegas do Banco Central do Brasil que de alguma forma me auxiliaram na pesquisa. Agradeço aos colegas do Derin, em especial ao Sócrates de Assunção Gonçalves, que viabilizaram a realização de algumas entrevistas em Nova York.

Ao Marcelo Garrido de Oliveira, ao Maurício dos Santos Soares e ao Moacyr Luiz da Silva Gomes por sua participação na validação do instrumento de pesquisa.

Um agradecimento especial aos executivos dos bancos no Brasil, em Hong Kong e nos Estados Unidos que gentilmente me concederam as entrevistas e, que devido ao compromisso de confidencialidade assumido por mim, não têm seus nomes aqui relacionados.

Um agradecimento especial aos consultores sêniores entrevistados em Hong Kong e em Washington D.C., que devido ao compromisso de confidencialidade, também não têm seus nomes relacionados.

Aos executivos de TI dos bancos no Brasil, os que participaram e os que me ajudaram na realização da pesquisa *survey*.

Aos professores Deyvison Oliveira, Pietro Dolci e Sidnei Feliciano, pela colaboração na avaliação do instrumento de pesquisa.

Aos colegas do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pelo convívio, pelo companheirismo e pelas oportunidades das trocas de experiências.

À Secretaria do PPGA, em especial à Dejanira, Luisa e Luiz Carlos, pela atenção e cordialidade que sempre me concederam.

Ao pessoal da Biblioteca da Escola de Administração, em especial à Ana Maria e à Evelin, pela atenção e efetividade demonstradas em todos os momentos em que precisei da sua ajuda.

À Secretaria do *Decision Sciences and Information Systems Department* do *College of Business Administration* da *Florida International University*, em especial à Adelaida Syn, pela atenção e profissionalismo sempre demonstrados.

Ao *International Student & Scholar Services* da *Florida International University*, em especial à Barbara Bormey, pelo apoio e atenção que me foram dispensados durante minha estada na universidade.

Ao Banco Central do Brasil por ter permitido minha participação no programa de pós-graduação *stricto sensu* e viabilizado a realização deste doutorado.

À Universidade Banco Central do Brasil (Unibacen) por todo o acompanhamento e apoio prestado ao longo do curso de doutorado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo apoio financeiro para a realização do meu doutorado sanduíche na *Florida International University*.

*Our technological power increase, but the side effects and potential hazards also escalate.*

**Alvin Toffler**

## RESUMO

O desenvolvimento de novas tecnologias tem provocado o crescimento da quantidade de informações disponíveis no mundo em escala exponencial. As organizações convivem com o excesso de dados e informações, muitas vezes desperdiçando ou não aproveitando o potencial que eles oferecem. Parece não haver dúvidas de que a informação é um ativo essencial nas organizações, mas o problema é que ela nem sempre está estruturada ou armazenada em bancos de dados. Muito já se estudou sobre governança corporativa e sobre governança de TI. A área de TI da grande maioria das organizações está focada no 'T' da TI, e isto é natural graças ao fascínio que a tecnologia exerce sobre os indivíduos. Mas a essência do termo TI não está no 'T', está no 'I'. Como resposta à incapacidade da governança de TI de tratar da informação, surge o novo paradigma nas questões de governança, a governança da informação (GI). A governança da informação recoloca a informação como questão central para as organizações. Este trabalho identificou por intermédio dos elementos teóricos recuperados da teoria da Agência, da teoria da Visão Baseada em Recursos da Firma (RBV) e da teoria das Capacidades Dinâmicas, alguns fatores que devem compor um modelo de governança da informação (MGI). Para investigar esta questão da governança da informação, escolheu-se a indústria bancária. Dentre as motivações para a escolha desta indústria estão: o fato de ser uma das que mais investe em TI no Brasil e no mundo, de possuir processos de negócios muito bem definidos, e de ser muito dinâmica na adoção de novas tecnologias e processos. Neste contexto, a questão central de pesquisa proposta é: "*Quais os efeitos dos fatores da governança da informação sobre o valor nos bancos?*". Para responder a esta questão, o trabalho realizou três fases complementares: revisão da literatura, análise qualitativa e análise quantitativa. Na primeira fase, foi feita uma revisão da literatura com o intuito de identificar os fatores da GI. Na segunda fase, foi feita uma série de entrevistas com altos executivos de TI em bancos no Brasil, em Hong Kong e nos Estados Unidos para a apresentação e validação dos itens e fatores da GI. Na terceira e última fase, foram utilizados os dados de uma pesquisa *survey*, realizada com os executivos de TI de bancos que atuam no Brasil, para testar o modelo de GI, que envolve mediação múltipla entre as variáveis, com a técnica de modelagem de regressão estrutural. Os resultados permitiram concluir que, na percepção dos executivos de TI dos bancos brasileiros que participaram da pesquisa, os fatores da governança da informação - políticas, sistemas (SI/TI) e estrutura - têm efeitos diretos e indiretos sobre o valor. E os fatores sistemas (SI/TI) e estrutura medeiam a relação entre o fator políticas e o valor.

**Palavras-chave:** Governança da Informação, executivos de TI, bancos, modelagem de regressão estrutural, mediação.



## ABSTRACT

The development of new technologies has caused the growth of the amount of information available in the world in exponential scale. Organizations coexist with the excess of data and information, often wasting or not leveraging the power they offer. There seems no doubt that information is a key asset in organizations, but the problem is that it is not always structured or stored in the databases. Much has been studied about corporate governance and IT governance. The IT department of most organizations is focused on the 'T' of IT, and it is natural due to the fascination that technology carries on individuals. But the essence of the term IT is not in the 'T' is in the 'I'. As a response to the inadequacy of IT governance to deal with information a new paradigm rises in governance issues, information governance (IG). Information governance puts back the information as a central issue for organizations. This work identified through the theoretical elements of the Agency theory, the theory of Resource Based View of the Firm (RBV) and the theory of Dynamic Capabilities, some factors that should compose an information governance framework (IGF). To investigate this issue was chosen the banking industry. Among the motivations for the choice of this industry, the fact that it is one of the biggest investors in IT in Brazil and in the world, it also has well defined business processes, and it is very dynamic in the adoption of new technologies and processes. In this context, the central research question was " What are the effects of information governance factors on value in banking?". To answer this question, the research was conducted in three complementary phases, literature review, qualitative analysis and quantitative analysis. In the first phase, a review of the literature was performed in order to identify the factors of GI. In the second phase, there was a series of interviews with senior IT executives at banks in Brazil, Hong Kong and the United States for the presentation and validation of the items and factors of IG, with the subsequent content analysis. In the third and last phase, we used data from a survey research conducted with IT executives from Brazilian banks to test the IG model, which involves multiple mediation between the variables, with the technique of structural regression modeling. The results showed that in the perception of the IT executives of Brazilian banks who participated in the survey, the factors of information governance - policies, systems (IS / IT) and structure - have direct and indirect effects on value. And the factors systems (IS/IT) and structure mediate the relationship between the factor policies and value.

**Keywords:** Information governance, IT executives, banking, structural regression modeling, mediation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – <b>Gastos em Tecnologia Bancária por país</b> .....	24
Figura 2 – <b>Gastos em Tecnologia Bancária no Brasil</b> .....	25
Figura 3 – <b>Investimentos em <i>Storage</i></b> .....	26
Figura 4 – <b>Capacidade de armazenamento de dados - <i>Storage</i></b> .....	26
Figura 5 – <b>Os estudos de governança</b> .....	32
Figura 6a – <b>Modelo de estrutura Gov. Corporativa</b> .....	34
Figura 6b – <b>Síntese das dimensões</b> .....	34
Figura 7 – <b>Modelo de Governança da TI</b> .....	36
Figura 8 – <b>O espaço de transação da informação</b> .....	39
Figura 9 – <b>A diferença entre gestão da informação e governança da informação</b> .....	45
Figura 10 – <b>O foco da governança da informação e da gestão da informação</b> .....	45
Figura 11 – <b>Número de Transações Bancárias</b> .....	47
Figura 12 – <b>Número de Contas Correntes no Brasil</b> .....	48
Figura 13 – <b>Bancarização (% da população adulta) em alguns países</b> .....	48
Figura 14 – <b>Transações bancárias por origem</b> .....	49
Figura 15 – <b>População com acesso à Internet</b> .....	50
Figura 16 – <b>Transações em <i>Internet Banking</i></b> .....	50
Figura 17 – <b>Transações em <i>Mobile Banking</i></b> .....	51
Figura 18 – <b><i>Smartphones</i> em uso no Brasil</b> .....	51
Figura 19 – <b>Esquema Teórico-Conceitual</b> .....	53
Figura 20 – <b>Visão da firma na RBV</b> .....	58
Figura 21 – <b>Escolhas da firma quanto à estratégia da informação</b> .....	59
Figura 22 – <b>As três classes das capacidades dinâmicas</b> .....	65
Figura 23 – <b>Os itens da GI</b> .....	73
Figura 24 – <b>Os fatores da GI</b> .....	75
Figura 25 – <b>O modelo de pesquisa</b> .....	80
Figura 26 – <b>Desenho de pesquisa</b> .....	84
Figura 27 – <b>Etapas para desenvolvimento e validação do instrumento do pré-teste</b> .....	99
Figura 28 – <b>Exemplo de codificação do conteúdo de uma entrevista no Nvivo</b> .....	116
Figura 29 – <b>Diagrama de fluxo dos passos básicos de SEM</b> .....	146
Figura 30 – <b>Modelo de mensuração inicial</b> .....	152
Figura 31 – <b>Modelo de mensuração revisado</b> .....	156

Figura 32a – Modelos de mensuração alternativos 1 e 2.....	161
Figura 32b – Modelos de mensuração alternativos 3 e 4.....	162
Figura 33 – Modelo estrutural proposto.....	164
Figura 34 – Modelo de regressão estrutural com variáveis latentes e mediação múltipla.....	166
Figura 35 – Modelo de regressão estrutural com as cargas apuradas no AMOS.....	167
Figura 36 – Diagrama de caminhos com efeito total e efeito mediado entre duas variáveis.....	173
Figura 37 – Modelo estrutural sem mediação.....	181
Figura 38 – Modelo estrutural com mediação dos Sistemas (SI/TI) .....	182
Figura 39 – Modelo estrutural com mediação da Estrutura.....	184
Figura 40 – Modelo estrutural com mediação dos Sistemas (SI/TI) e da Estrutura.....	186
Figura 41 – Diagrama de caminhos com mediação dos Sistemas (SI/TI).....	193
Figura 42 – Diagrama de caminhos com mediação da Estrutura.....	194
Figura 43 – Diagrama de caminhos com mediação múltipla.....	195
Figura 44 – Modelo final da tese.....	202

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – As definições de governança da informação.....	42
Quadro 2 – Visões contrastantes da empresa.....	64
Quadro 3 – Os elementos teóricos identificados.....	68
Quadro 4 – O tema de estudo, as teorias de base e os elementos teóricos.....	69
Quadro 5 – Os elementos teóricos e os itens.....	69
Quadro 6 – A descrição dos itens.....	71
Quadro 7 – Relação das entrevistas realizadas.....	91
Quadro 8 – Etapas para elaboração, refinamento e validação do instrumento de Pesquisa.....	100
Quadro 9 – A classificação dos bancos e os supervisores nos três países.....	104
Quadro 10 – Painel com resultados das entrevistas – Itens do modelo.....	110
Quadro 11 – Resultado da análise temática por categoria.....	118
Quadro 12 – Painel dos resultados (simbólico e numérico) – Bancos e Itens do modelo.....	124
Quadro 13 – A composição do modelo de governança da informação.....	128
Quadro 14 - Relação de Construtos e Itens do Instrumento Final.....	135
Quadro 15 – Relação de Itens Excluídos do Instrumento Final.....	135
Quadro 16 – Estatística descritiva das variáveis observadas no estudo completo.....	138
Quadro 17 – Passos executados durante a CFA para validação do modelo de mensuração.....	148
Quadro 18 – Os indicadores e índices de ajustamento utilizados na validação dos modelos.....	150
Quadro 19 – Distinção entre variáveis mediadoras e moderadoras.....	171
Quadro 20 – Passos para avaliação da mediação em um modelo de equações estruturais.....	179
Quadro 21 – Resumo dos resultados dos estágios de análise da mediação.....	188
Quadro 22 – Verificação das hipóteses de pesquisa.....	190
Quadro 23 – Itens para um modelo de GI.....	199
Quadro 24 – Construtos e itens do modelo final de GI.....	201

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Previsão de Gastos globais em TI.....	24
Tabela 2 – Unidades para armazenamento de dados em computadores.....	26
Tabela 3 – Caracterização da amostra do pré-teste.....	131
Tabela 4 – Índices de fidedignidade dos construtos do instrumento preliminar do pré-teste.....	132
Tabela 5 – Índices de fidedignidade dos construtos do instrumento final do pré-teste....	133
Tabela 6 – Análise fatorial intra-bloco dos construtos.....	134
Tabela 7 – Resumo da coleta de dados.....	136
Tabela 8 – Caracterização da amostra do estudo completo.....	139
Tabela 9 – Índices de fidedignidade dos construtos do instrumento final no estudo completo.....	141
Tabela 10 – Teste $t$ para análise de médias por posição do executivo no banco.....	143
Tabela 11 – Teste $t$ para análise viés não respondente .....	144
Tabela 12 – Validação individual dos construtos do modelo de mensuração inicial.....	153
Tabela 13 – Índices de ajustamento do modelo de mensuração inicial.....	154
Tabela 14 – Validade discriminante dos construtos.....	157
Tabela 15 – Confiabilidade composta e AVE extraídas do MM revisado.....	158
Tabela 16 – Validação individual dos construtos do modelo de mensuração revisado....	159
Tabela 17 – Índices de ajustamento do modelo de mensuração revisado.....	159
Tabela 18 – Índices de ajustamento dos modelos de mensuração.....	163
Tabela 19 – Os relacionamentos entre os construtos no modelo de regressão estrutural.	168
Tabela 20 – Índices de ajustamento do modelo de regressão estrutural.....	169
Tabela 21 – Os itens do modelo de regressão estrutural e suas cargas.....	170
Tabela 22 – Relacionamentos estruturais sem variáveis mediadoras.....	181
Tabela 23 – Relacionamentos estruturais com mediação dos Sistemas (SI/TI) .....	183
Tabela 24 – Relacionamentos estruturais com mediação da Estrutura.....	185
Tabela 25 – Relacionamentos estruturais com mediação dos Sistemas (SI/TI) e da Estrutura.....	187
Tabela 26 – Índices de ajustamento dos modelos estruturais usados nos testes de mediação.....	189

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFC	Análise Fatorial Confirmatória
AGFI	<i>Adjusted Goodness-of-Fit Index</i>
AMOS®	<i>Analysis of Moment Structures</i>
ATM	<i>Automatic Teller Machine</i>
AVE	<i>Average Variance Expected</i>
BCB	Banco Central do Brasil
BHC	<i>Bank holding company</i>
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRICS	Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAQDAS	<i>Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software</i>
CC	Confiabilidade Composta
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
CFI	<i>Comparative Fit Index</i>
CIAB	Congresso Internacional de Automação Bancária
CIO	<i>Chief Information Officer</i>
CITC	Correlação de Item-Total Corrigido
COO	<i>Chief Operation Officer</i>
COBIT®	<i>Control Objectives for Information and related Technology</i>
DAMA	<i>Data Management International</i>
<i>df</i>	<i>Degrees of Freedom</i>
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
FDIC	<i>Federal Deposit Insurance Corporation</i>
FED	<i>Federal Reserve</i>
GFI	<i>Goodness-of-Fit Index</i>
GI	Governança da Informação
HKMA	<i>Hong Kong Monetary Authority</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDC	<i>International Data Corporation</i>
IFI	<i>Incremental Fit Index</i>
ILCM	<i>Information Life Cycle Management</i>

ITGI	<i>IT Governance Institute</i>
ITIL®	<i>Information Technology Infrastructure Library</i>
KMO	<i>Teste de Keiser-Meyer-Olkin</i>
MGI	Modelo de Governança da Informação
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
NFI	<i>Normal Fit Index</i>
NHS	<i>National Health Society</i>
OCC	<i>Office of the Comptroller of the Currency</i>
OTS	<i>Office of Thrift Supervision</i>
PCFI	<i>Parsimony Comparative Fit Index</i>
PNFI	<i>Parsimony Normed Fit Index</i>
POS	<i>Point of sale (or service)</i>
PRIMAVERA	<i>Programme in Information Management at the University of Amsterdam</i>
RBV	<i>Resource-Based View of the Firm</i>
RMSEA	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>
SAR	<i>Special Administrative Region</i>
SEM	<i>Structural Equation Modeling</i>
SI/TI	Sistemas de Informação / Tecnologia da Informação
SPB	Sistema de Pagamentos Brasileiro
SPSS®	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
TLI	<i>Tucker-Lewis Index</i>
UNIBACEN	Universidade Banco Central do Brasil
VOIP	<i>Voice over Internet Protocol</i>

## SUMÁRIO

<b>1 - INTRODUÇÃO</b> .....	<b>18</b>
1.1 JUSTIFICATIVA .....	22
1.2 QUESTÃO DE PESQUISA .....	28
1.3 OBJETIVOS .....	29
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	29
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>31</b>
2.1 GOVERNANÇA.....	31
<b>2.1.1 Governança Corporativa</b> .....	<b>33</b>
<b>2.1.2 Governança de TI</b> .....	<b>34</b>
<b>2.1.3 Governança da Informação (GI) – Uma Contextualização Teórica</b> .....	<b>37</b>
<b>2.1.4 O que é Governança da Informação (GI)?</b> .....	<b>40</b>
2.2 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E GOVERNANÇA DA INFORMAÇÃO .....	44
2.3 GINOS BANCOS .....	46
2.4 TEORIAS DE BASE.....	53
<b>2.4.1 Teoria da Agência</b> .....	<b>54</b>
<b>2.4.2 Teoria da Visão Baseada em Recursos da Firma (RBV)</b> .....	<b>57</b>
<b>2.4.3 Teoria das Capacidades Dinâmicas</b> .....	<b>60</b>
2.5 A IDENTIFICAÇÃO DOS ITENS DA GI .....	65
2.6 A IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DA GI .....	74
<b>2.6.1 Políticas</b> .....	<b>75</b>
<b>2.6.2 Sistemas (SI/TI)</b> .....	<b>76</b>
<b>2.6.3 Estrutura</b> .....	<b>77</b>
2.7 O VALOR .....	78
2.8 MODELO E HIPÓTESES DE PESQUISA.....	79
<b>3 MÉTODO</b> .....	<b>84</b>
3.1 CONTEXTO DA PESQUISA E UNIDADE DE ANÁLISE .....	85
3.2 A FASE DE REVISÃO DA LITERATURA .....	86
3.3 A DEFINIÇÃO DO MÉTODO DE PESQUISA.....	87
3.4 FASE QUALITATIVA - ENTREVISTAS COM EXECUTIVOS E ANÁLISE DE CONTEÚDO .....	88
<b>3.4.1 O Roteiro das Entrevistas</b> .....	<b>89</b>
<b>3.4.2 A Seleção dos Executivos</b> .....	<b>90</b>
<b>3.4.3 As Entrevistas Realizadas</b> .....	<b>91</b>
<b>3.4.4 A Análise de Conteúdo</b> .....	<b>93</b>
<b>3.4.5 Validade e Confiabilidade da Fase Qualitativa</b> .....	<b>94</b>
3.5 FASE QUANTITATIVA – ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA <i>SURVEY</i> E MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS (SEM) .....	95
<b>3.5.1 População e Amostra</b> .....	<b>95</b>
<b>3.5.2 Desenvolvimento do Instrumento de Coleta de Dados</b> .....	<b>96</b>
3.5.2.1 <i>Survey</i> pré-teste.....	98
3.5.2.2 Estudo completo .....	100
<b>3.5.3 Tratamento Estatístico dos Dados</b> .....	<b>102</b>
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA FASE QUALITATIVA</b> .....	<b>103</b>
4.1 O CONTEXTO DOS SISTEMAS BANCÁRIOS.....	103



4.1.1 Brasil.....	104
4.1.2 Hong Kong .....	105
4.1.3 Estados Unidos.....	105
4.2 AS ENTREVISTAS COM OS EXECUTIVOS DE TI .....	106
4.2.1 Relevância da GI para os Bancos.....	107
4.2.2 Um Modelo de GI para os Bancos.....	108
4.2.3 Os Itens do Modelo de GI para os Bancos .....	109
4.3 ANÁLISE DE CONTEÚDO DOS DOCUMENTOS .....	115
4.4 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS PAÍSES.....	123
4.5 A REVISÃO DO MODELO DE GI PARA A ANÁLISE QUANTITATIVA .....	126
<b>5 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA FASE QUANTITATIVA .....</b>	<b>129</b>
5.1 <i>SURVEY</i> PRÉ-TESTE.....	129
5.1.1 Análise do Instrumento .....	129
5.1.2 Coleta de Dados .....	130
5.1.3 Perfil dos Respondentes .....	130
5.1.4 Purificação do Instrumento .....	132
5.1.4.1 Análise de Confiabilidade .....	132
5.1.4.2 Análise Fatorial Exploratória Convergente .....	133
5.2 ESTUDO COMPLETO .....	136
5.2.1 Coleta de Dados .....	136
5.2.2 Purificação da Base de Dados.....	136
5.2.3 Perfil dos Respondentes .....	139
5.2.4 Testes de Adequação da Amostra .....	141
5.2.5 Análise de Confiabilidade .....	141
5.2.6 Análise de Médias .....	142
5.2.7 Análise do Viés do não Respondente .....	143
5.2.8 A Modelagem de Regressão Estrutural.....	145
5.2.9 Análise Fatorial Confirmatória – AFC.....	148
5.2.10 Validação do Modelo de Mensuração.....	151
5.2.11 Testes com Modelos de Mensuração Alternativos.....	160
5.2.12 O Modelo de Regressão Estrutural e a Análise da Mediação .....	164
5.2.12.1 O Modelo de Regressão Estrutural.....	164
5.2.12.2 A Análise da Mediação.....	171
5.2.13 Verificação das Hipóteses .....	189
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>197</b>
6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE AS FASES DA PESQUISA .....	197
6.1.1 Fase de Revisão da Literatura .....	198
6.1.2 Fase Qualitativa .....	200
6.1.3 Fase Quantitativa.....	201
6.1.3.1 Validação do Modelo de GI.....	202
6.1.3.2 Os Efeitos dos Fatores da GI sobre o Valor .....	203
6.2 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO .....	205
6.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	206
6.4 PESQUISAS FUTURAS.....	207
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>208</b>
<b>APÊNDICE A – QUADRO COMPLETO DA REVISÃO DA LITERATURA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS ITENS DO MODELO DE GI .....</b>	<b>232</b>

<b>APÊNDICE B – RESULTADO DO <i>CARD SORTING</i> .....</b>	<b>236</b>
<b>APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO <i>SURVEY</i> – PRÉ-TESTE .....</b>	<b>238</b>
<b>APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO <i>SURVEY</i> – ESTUDO COMPLETO .....</b>	<b>241</b>
<b>APÊNDICE E – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS COM OS EXECUTIVOS DE TI DOS BANCOS .....</b>	<b>244</b>
<b>APÊNDICE F – AS CATEGORIAS E AS UNIDADES DE CONTEXTO – ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS ENTREVISTAS .....</b>	<b>246</b>
<b>APÊNDICE G – RESULTADO FINAL DO PRÉ-TESTE – VALIDADE E CONFIABILIDADE DOS CONSTRUTOS.....</b>	<b>261</b>
<b>APÊNDICE H – CORRELAÇÕES BIVARIADAS ENTRE AS VARIÁVEIS OBSERVADAS.....</b>	<b>263</b>
<b>APÊNDICE I – RESULTADO FINAL DO ESTUDO COMPLETO – VALIDADE E CONFIABILIDADE DOS CONSTRUTOS .....</b>	<b>264</b>
<b>APÊNDICE J – ANÁLISE DE MÉDIAS DA AMOSTRA DO ESTUDO COMPLETO.....</b>	<b>266</b>
<b>APÊNDICE K – PARADIGMA DE KOUFTEROS (1999) PARA AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE MENSURAÇÃO .....</b>	<b>272</b>
<b>APÊNDICE L – MATRIZ DE CORRELAÇÕES.....</b>	<b>273</b>

*Technology can seduce. Information technology can mesmerize.*

Bruce Tonn e Dorian Stiefel, 2012

## **1 - INTRODUÇÃO**

A evolução da tecnologia da informação tem provocado grandes transformações nas organizações. Esta é uma mudança contínua, alicerçada no modelo racional-legal e na busca incessante da eficiência. Neste universo dominado pelo senso de objetividade e pelos artefatos tecnológicos, é muito comum a interpretação errônea de que a informação é um produto da tecnologia. Na realidade, a informação, em essência, é resultado da interpretação subjetiva de fatos objetivos (BEIJER, 2009). Conforme Beath *et al.* (2012), a obtenção de benefícios a partir de informações é um processo altamente interativo. Melhorar os processos de negócios, atendimento ao cliente e produtos pode resultar em dados mais precisos e valiosos, o que por sua vez pode levar a mais inovações e eficiências.

O avanço da tecnologia no mundo está apoiado em números significativos. Os indivíduos e as organizações gastaram dezenas de trilhões de dólares nos últimos cinquenta anos em tecnologias de informação (TI). Trata-se de um processo contínuo e crescente que se traduz, nos dias atuais, em cerca de seis a sete por cento do produto bruto mundial (CORTADA, 2011). Isto significa, de acordo com o Gartner, um gasto aproximado de 3,8 trilhões de dólares norte-americanos em 2012 (IDG, 2012).

A consequência natural deste processo de crescimento é que a área de TI está dominada pelo ‘T’ em detrimento do ‘I’. Nas palavras de Davenport (1998): “nosso fascínio pela tecnologia nos fez esquecer o objetivo principal da informação: informar”. A ênfase na tecnologia sobrepôs a essência do termo, que está na informação. No entanto, as empresas estão começando a perceber que o valor total da informação depende, em grande parte, das políticas e procedimentos que governam e controlam a sua utilização, acesso, análise, retenção e proteção. Não ter gestão e governança da informação pode provocar erros e custar caro. De acordo com Beath *et al.* (2012), as empresas precisam investir mais recursos nas oportunidades de negócios decorrentes da explosão de informações observada nos dias atuais, e não apenas nos processos tradicionais de TI que incluem armazenamento, segurança e recuperação da informação.

Neste início de século, é fácil constatar que as pessoas e as organizações convivem em um ambiente caracterizado pela abundância de dados, criados e multiplicados em velocidade espantosa. A quantidade de informações disponíveis no mundo cresce aceleradamente. Em 2005, a humanidade criou 150 *exabytes* (um *exabyte* equivale a um bilhão de *gigabytes*) de dados, e em 2010 o número estimado foi de 1.200 *exabytes* (THE ECONOMIST, 2010). Segundo o IDC (2012), de 2005 a 2020 o universo digital (definido como uma medida de todo o dado digital criado, replicado e consumido no mundo no período de um ano) crescerá em trezentas vezes, indo de 130 *exabytes* para 40.000 *exabytes*, o mesmo que 40 trilhões de *gigabytes*. Isto representará mais de 5.200 *gigabytes* para cada ser humano em 2020. A previsão é de que o universo digital quase que dobrará a cada dois anos até 2020. Esta expansão deve-se ao surgimento de novas tecnologias e, em especial, as facilidades que a tecnologia da informação (TI) oferece.

O crescimento do universo digital vai levar as organizações a repensar suas estratégias em relação à guarda e uso da informação. As firmas e indústrias estão se tornando mais ‘digitais’, e dependentes das novas tecnologias de comunicação e conectividade. Nesse novo cenário, segundo Bharadwaj *et al.* (2013), quatro temas chave vão direcionar as estratégias dos negócios digitais, o escopo e a escala da estratégia, a velocidade da tomada de decisão e as fontes de captura e criação de valor. Esses temas estão indissociavelmente ligados ao objeto informação.

Um estudo do MIT Technology Review (2013), informa que a quantidade de dados criados alcançou o número de 2,8 zettabytes em 2012, e que esse número irá dobrar até 2015. São 154 bilhões de e-mails enviados por dia no mundo. Mais interessante, um trabalhador de escritório norte-americano típico produz 1,8 milhão de megabytes de dados por ano, o que representa cerca de 5.000 megabytes por dia, aí incluídos arquivos “Word”, e-mail, filmes baixados, e todos os demais bits gerados por computador em que a informação é transferida por intermédio de redes móveis ou pela internet.

E com relação à internet, o número de usuários cresceu de 361 milhões em dezembro de 2000 para 2,267 bilhões de pessoas em dezembro de 2011 (INTERNET WORLD STATS, 2011). Esses números comprovam, sem dúvida, que a internet e outras inovações tecnológicas são essenciais para as empresas nos dias atuais, e certamente aceleraram o ritmo com que as operações de negócios são realizadas.

Como consequência para as organizações, os gerentes e suas equipes, estão cada vez mais pressionados a cumprir prazos mais reduzidos e tomar decisões mais rápidas. Para isto, eles necessitam de informações confiáveis que lhes sejam entregues com maior presteza. Segundo a *The Economist* (2008), a capacidade de uma corporação para tratar informações depende de uma variedade de fatores, incluindo executivos envolvidos e uma cultura empresarial que suporte a propriedade coletiva da informação. E um dos elementos críticos em um programa de gestão da informação é a criação de estruturas de amplo alcance organizacional que definam como a informação deve ser controlada, acessada e utilizada.

As organizações contemporâneas estão enfrentando uma nova situação, um contexto formado por um crescimento acentuado no volume e na complexidade dos dados, em que o desafio colocado é não perder sua habilidade de gerar valor a partir deles (FARIA e SYMPSON, 2013). Segundo Bhansali (2013, p. 16), a análise de grandes conjuntos de dados (*big data*) está se tornando a pedra angular da concorrência, produtividade e inovação em todos os setores.

De acordo com o IDC (2012), *big data* refere-se a uma nova geração de tecnologias e arquiteturas, desenhadas para extrair economicamente valor de volumes muito grandes de dados de uma ampla variedade de dados, permitindo uma alta velocidade de captura, descoberta e análise. São os 3 V's – volume, velocidade e variedade – associados à complexidade. Para Pichatelli (2013), *big data* são as tecnologias e práticas emergentes que possibilitam a seleção, processamento, armazenamento e geração de *insights* de grandes volumes de dados estruturados e não estruturados de maneira rápida, efetiva e a um custo aceitável. Na visão de Mayer-Schonberger e Cukier (2013), *big data* é tudo sobre ver e compreender as relações dentro e entre pedaços de informação que, até muito recentemente, lutamos para compreender plenamente.

A abundância de informação nas organizações oferece um grande potencial de riqueza, mas também traz riscos, que precisam ser mitigados. Por isto, algumas delas estão formando corpos formais de governança para criar estratégias, políticas e procedimentos em torno da distribuição da informação dentro e fora da empresa.

O tema desta pesquisa envolve um novo campo de estudo na área de SI/TI, a governança da informação (VAN GREMBERGEN e HAES, 2009). Trata-se de uma resposta à inadequação da governança de TI (KOOPER, MAES e LINDGREEN, 2009) com relação ao papel e à importância da informação nas organizações contemporâneas.

Ainda segundo esses autores, a informação é o elo perdido entre a TI e o negócio, além de ser um recurso do negócio, independente do suporte da TI. Mais que isso, as informações relevantes são cada vez mais originadas de fontes externas. Como consequência, o uso apropriado e a aplicação da informação (e não somente a sua produção) são de vital importância para as organizações obterem mais valor e, por isto, devem estar presentes na governança.

Para estudar o tema da governança da informação foi escolhida a indústria bancária, reconhecida pelo seu dinamismo e pelo elevado grau de maturidade nas suas práticas de TI e de negócios. Além disso, é a indústria que mais investe em TI no mundo, e que passou por grandes transformações nos últimos anos. De acordo com a revista *The Banker* (2008), a crise de crédito iniciada em 2008 provocou uma onda de litígios e forçou os bancos a reverem grandes quantidades de informação. Em suas palavras “os bancos precisam começar a colocar a sua casa em ordem e repensar seus processos para gestão da informação”. A necessidade de melhorar os processos continua válida atualmente, conforme pode ser observado no trabalho de Beath *et al.* (2012), segundo o qual, em uma economia da informação, as empresas devem aproveitar os seus dados para melhorar os processos de negócios, lançar produtos e serviços inovadores e encantar seus clientes. Em relação a esses últimos, Soares (2011), afirma que a governança da informação é crítica para os bancos uma vez que eles estão cada vez mais centrados nos clientes.

Mais do que mostrar a relevância do tema governança da informação para os bancos, o trabalho procurou identificar quais fatores devem ser considerados em um modelo de governança da informação (MGI) e qual a sua relação com a geração de valor na percepção dos executivos de TI. O seu desenvolvimento partiu da identificação de elementos teóricos relacionados aos objetos ‘governança’ e ‘informação’, presentes nas teorias da Agência, da Visão Baseada em Recursos da Firma (RBV) e da teoria das Capacidades Dinâmicas. O modelo proposto, conforme será demonstrado, foi evoluído e simplificado durante o andamento da pesquisa, na medida em que foi submetido ao crivo de professores doutores e executivos de TI.

Esta pesquisa envolveu a utilização de técnicas qualitativas, com a participação de altos executivos de TI de bancos no Brasil, em Hong Kong e nos Estados Unidos, e a utilização de técnicas quantitativas sobre os resultados de uma pesquisa *survey* com os executivos de TI dos bancos que atuam no Brasil.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

O que a ciência dos dados moderna está descobrindo é que qualquer tipo de dado pode ser usado, seja estruturado ou não-estruturado, para caracterizar e localizar as pessoas. Por exemplo, uma impressão digital para identificação, os sinais locais emitidos por um telefone celular, o padrão de compras com o cartão de crédito, a rede de amigos no Facebook, as preferências de filmes no Netflix, etc., tudo pode ser utilizado para formar um ‘perfil’ de uma pessoa. É um mundo novo em que a privacidade é difícil de ser preservada, pois as pessoas podem ser localizadas por algoritmos. Segundo o MIT (2013), 87% dos adultos norte-americanos tem sua localização conhecida a partir dos telefones móveis. Um outro exemplo fornecido pelo mesmo MIT, o Facebook armazena cerca de 111 megabytes de fotos e vídeos para cada um dos seus usuários, que hoje em dia já somam mais de um bilhão; isso significa 100 petabytes de informações pessoais disponíveis.

Os dados estruturados são aqueles que têm uma composição aplicada aos tipos atômicos de dados. São gerenciados pela tecnologia que permite a busca e a retorno dos dados de acordo com os tipos de dados pré-determinados e os relacionamentos conhecidos (WEGLARZ, 2004).

Mas a vasta maioria dos novos dados gerados é não estruturada, o que significa que pouco se sabe sobre eles até o momento em que eles sejam caracterizados ou marcados por intermédio de metadados. Conforme Weglarz (2004), dados não estruturados são aqueles armazenados em um formato não estruturado em um nível atômico, e há duas categorias básicas de dados não-estruturados: objetos *bitmap* e objetos textuais. Os primeiros são aqueles inerentemente não baseados em linguagem, tais como imagem, vídeo ou arquivos de áudio, enquanto que os segundos são aqueles baseados em linguagem escrita ou impressa, tais como documentos gerados em processadores de texto, e-mails ou planilhas. E a maioria das tecnologias atuais trata dos objetos textuais. Os softwares de gestão de análise de conteúdo (do inglês ECM) são cada vez mais utilizados, mas não há dúvida de que o maior valor é obtido quando os dados estruturados e não estruturados são analisados em conjunto.

A explosão dos dados disponíveis, estruturados ou não estruturados, é real e uma grande ameaça para as corporações modernas (FARIA e SYMPSON, 2013). Por isso, organizações em todo o mundo estão promovendo esforços para identificar novas oportunidades e se adaptar a este novo ambiente, muito mais dinâmico e desafiador,

onde as informações, além de múltiplas fontes, provém nas mais variadas formas. As pessoas conectadas às redes sociais e aos conteúdos disponíveis na internet têm acesso imediato a todo tipo de informação.

De acordo com relatório da McKinsey (2013), as companhias estão enterradas em informação, que frequentemente estão colocadas em silos horizontalmente entre as unidades de negócios ou verticalmente por função. E para complicar as coisas, a informação crítica muitas vezes reside fora das empresas, em forma não estruturada, tais como nas conversas em redes sociais.

Certamente a complexidade aumentou muito para os responsáveis pelas áreas de TI. Neste novo contexto, será que uma organização ainda consegue responder às questões básicas como: Que informação é essa? Quem é responsável por ela? Quanto tempo ela deve ser armazenada, se é que deve ser armazenada? Para que ela é utilizada? Quem pode acessá-la?

O crescimento no uso de informação eletrônica nas empresas e a necessidade de padrões mais rigorosos nas práticas dos negócios são uma realidade. Uma efetiva governança da informação pode melhorar a qualidade, disponibilidade e integridade da informação de uma organização, devido ao incentivo que ela promove para a colaboração e elaboração de políticas entre os seus setores (IBM, 2008).

Ao falar do futuro da gestão da informação Maes (2004), relatou duas tendências claras: a primeira, que a TI tem evoluído de produto para serviço e, a segunda, que muitos processos da informação estão cruzando as fronteiras das organizações. Essas duas tendências podem ser observadas com clareza no negócio bancário.

Foi exatamente esta indústria, a bancária, que foi escolhida pelo pesquisador para realizar este estudo sobre o tema governança da informação. Tal indústria é reconhecida pela sua maturidade nas práticas de TI, sua dinamicidade e importância no contexto global. Em decorrência desta opção, a unidade de análise é o executivo de TI do banco, e a amostra utilizada foi formada por um conjunto de executivos de TI de bancos brasileiros, americanos e chineses. Sendo que esses dois últimos grupos de executivos estiveram presentes apenas na etapa qualitativa da pesquisa, onde foram realizadas as entrevistas.

O gasto global em TI no mundo, incluídos os serviços de telecomunicações, deve alcançar cerca de 3,7 bilhões de dólares norte-americanos em 2013 (GARTNER, 2013), conforme pode ser observado na Tabela 1.



**Tabela 1. Previsão de Gastos globais em TI**

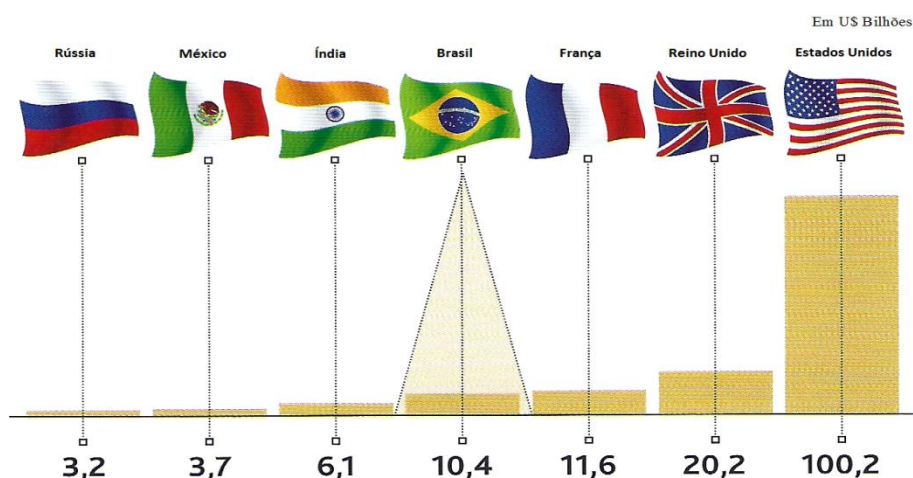
Item / Ano	Em US Bilhões					
	2012	%	2013	%	2014	%
Dispositivos	627	2,9	666	6,3	694	4,2
Sistemas para <i>Data Center</i>	141	2,3	147	4,5	154	4,2
Software corporativo	278	3,3	296	6,4	316	6,8
Serviços de TI	881	1,8	927	5,2	974	5,1
Serviços de Telecom	1.661	-0,1	1.701	2,4	1.742	2,4
Total em TI	3.588	1,2	3.737	4,2	3.881	3,8

Fonte: Gartner (2013)

Na tabela estão indicados os gastos globais em TI (por item) realizados em 2012, com suas respectivas previsões para os anos de 2013 e 2014. É esperado um crescimento de 4,2% nos gastos globais em TI em 2013 (quando comparado ao ano anterior), e uma expansão um pouco menor desses gastos em 2014, de cerca de 3,8%.

O setor bancário, em particular, é reconhecido por ser o que mais investe em TI no mundo. São organizações que fazem uso intensivo dos recursos de TI, e que sabem que a tecnologia da informação é fundamental para o seu negócio. De acordo com o Gartner (2012), a indústria bancária deve gastar cerca de 460 bilhões de dólares norte-americanos em 2013, contra 445 bilhões de dólares gastos em 2012. Isto significa, de acordo com os números de 2013, que a indústria bancária representa cerca de 12,3% do gasto total em TI no mundo. Essa indústria gasta cerca de três vezes mais em TI, como um percentual da receita, do que a média de todas as outras indústrias.

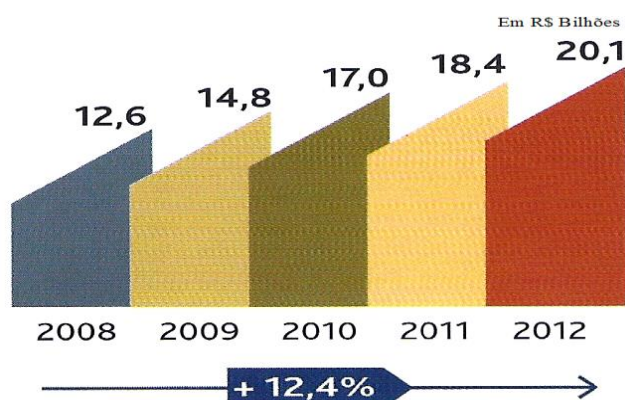
No caso do Brasil, país onde foi realizada a pesquisa *survey* deste trabalho, o mercado bancário é o maior consumidor de produtos e serviços de TI, e está muito bem posicionado quando comparado a outros países emergentes como Rússia e Índia. Tal fato pode ser observado na Figura 1.



**Figura 1 – Gastos em Tecnologia Bancária por país**  
Fonte: FEBRABAN (2012)

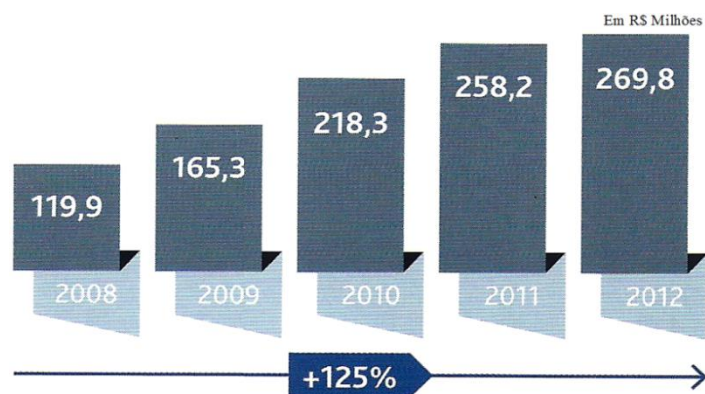
Em 2012, os bancos brasileiros gastaram 10,4 bilhões de dólares norte-americanos em tecnologia bancária, contra 3,2 bilhões da Rússia e 6,1 bilhões da Índia. O número brasileiro é bem próximo ao da França, 11,6 bilhões, mas longe do Reino Unido com 20,2 bilhões e dos Estados Unidos com 100,2 bilhões de dólares (FEBRABAN, 2012).

Ainda segundo a FEBRABAN, a participação dos bancos no total de gastos em TI no país é de 11,7%. Interessante observar que esse número é bem próximo da participação de 12,3% dos gastos em TI da indústria bancária em relação ao total geral dos gastos em TI no mundo. O orçamento total dos bancos brasileiros para a tecnologia bancária foi de 20,1 bilhões de reais em 2012, com um crescimento médio anual de 12,4% no período de 2008 a 2012, conforme pode ser observado na Figura 2. Vale ressaltar que os gastos em TI nos bancos brasileiros representam 10,4% do total dos gastos dos bancos.



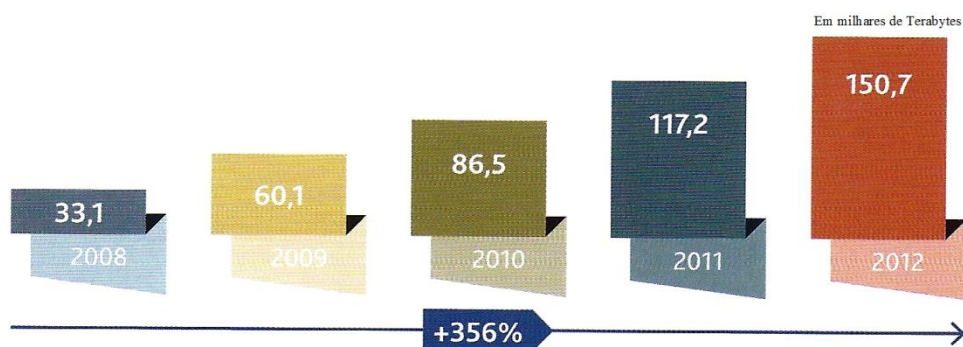
**Figura 2 – Gastos em Tecnologia Bancária no Brasil**  
Fonte: FEBRABAN (2012)

Em relação especificamente às despesas com capacidade de armazenamento de dados (*storage*), os bancos brasileiros pagavam em média 11,5 mil reais por terabyte em 2008, e este custo foi reduzido para 3,6 mil reais em 2012, o que representou um decréscimo de 69% (FEBRABAN, 2012). Do lado do investimento em *storage*, os bancos gastavam 119,9 milhões de reais em 2008 e passaram a gastar 269,8 milhões, que significou um crescimento de 125%, conforme demonstrado na Figura 3.



**Figura 3 – Investimentos em Storage**  
 Fonte: FEBRABAN (2012)

Como resultado desses investimentos, os bancos brasileiros aumentaram sua capacidade de armazenamento de 33,1 mil terabytes em 2008, para 150,7 mil terabytes em 2012, com um crescimento da ordem de 356%, o que pode ser observado na Figura 4.



**Figura 4 – Capacidade de armazenamento de dados – Storage**  
 Fonte: FEBRABAN (2012)

Esses números demonstram o aumento expressivo na capacidade de armazenar informações pelos bancos brasileiros, fruto do crescimento no volume de operações bancárias no país. A tendência é que essa capacidade cresça ainda mais aceleradamente nos próximos anos, principalmente pelo advento do *big data*. A Tabela 2 mostra uma comparação entre as unidades utilizadas para medir a capacidade de armazenamento de dados em computadores.

**Tabela 2 - Unidades para armazenamento de dados em computadores**

Bit (b)	Byte (B)	Kilobyte (KB)	Megabyte (MB)	Gigabyte (GB)	Terabyte (TB)	Petabyte (PB)	Exabyte (EB)	Zettabyte (ZB)	Yottabyte (YB)
1 or 0	8 bits	1.000 bytes	1.000 KB	1.000 MB	1.000 GB	1.000 TB	1.000 PB	1.000 EB	1.000 ZB

Segundo Kooper, Maes e Lindgreen (2009), o conceito de governança da informação foi introduzido cientificamente em 2004, por Donaldson e Walker na *National Health Society* (NHS). Um estudo mais recente sobre o uso da governança da informação nas empresas foi publicado pela revista *The Economist* (2008). Estas abordagens incluíam gestão dos registros, regulação de privacidade, segurança da informação, fluxo de dados, direitos de propriedade e gestão do ciclo de vida da informação. A governança da informação pode ser vista como um meio da organização lidar com o uso da informação entre os atores envolvidos dentro do espaço de transação das informações.

A governança da informação implica na existência de políticas e práticas para o gerenciamento, uso, melhoria e proteção da informação que permeiam toda a organização. Auxilia diretamente na definição das estratégias do negócio, seja em cenários estáveis ou de mudança contínua, ao oferecer o insumo necessário no processo decisório, informação.

A inadequação da governança de TI (KOOPER, MAES e LINDGREEN, 2009) para o tratamento da informação nas organizações, decorre de algumas limitações que são inerentes ao seu próprio conceito, e a outras limitações que são auto-impostas pela forma como as organizações a aplicam na prática. De acordo com esses autores, a primeira grande limitação inerente da governança de TI é que ela aborda apenas a forma como uma organização deve cuidar de seus sistemas de tecnologia da informação, mas falha em tratar a finalidade e a razão da existência destes sistemas. A segunda grande limitação inerente da governança de TI é que ela cuida exclusivamente do "controle" de metade do universo empresarial, incluindo a administração, a formulação de políticas, a responsabilidade, a autorização, emissão de relatórios, monitoramento e auditoria. Ao mesmo tempo, a governança de TI evita a outra metade do universo empresarial, que trata de elementos vitais como o empreendedorismo, inovação, desenvolvimento de negócios, criatividade, improvisação, criação de valor e experiência. Outra limitação mais ou menos inerente é que o conceito de governança de TI foi concebido por auditores, em vez de profissionais de TI ou profissionais de negócios. O arcabouço do COBIT (do inglês *Control Objectives for Information and related Technology*) é um exemplo disso.

Dentre as limitações auto-impostas relatadas por Kooper, Maes e Lindgreen (2009), em primeiro lugar está o fato de que muitas implementações de governança de

TI focam singularmente sobre o *compliance*, ignorando a parte que lida com o alinhamento e agregação de valor. Em segundo lugar, em muitos casos, a implementação da governança de TI não transgride os limites da organização de TI. Em terceiro, a prática mostra que a governança de TI, mesmo quando se restringe à organização de TI, muitas vezes sofre com implementações incompletas ou indiferentes. Pode haver várias razões para isso, dentre elas ter-se observado que o valor agregado da governança de TI nem sempre é claro para a organização de TI, e a governança de TI, muitas vezes leva a um ambiente mais formal e algumas vezes burocrático, que nem sempre é apreciado pelos profissionais de TI.

Mudanças no ambiente externo certamente podem provocar alterações nas estratégias de uma organização, e a governança da informação pode auxiliar as empresas em geral, a obter melhores resultados nestes cenários dinâmicos. A governança da informação permite à organização aperfeiçoar suas operações, reduzir os riscos envolvidos nas mesmas, reduzir custos e obter mais valor dos seus ativos intangíveis (informação) (BHANSALI, 2013, p. 10). Para que estes benefícios sejam viabilizados, um conjunto de fatores deve ser considerado dentro da corporação, e identificá-los é um dos objetivos deste trabalho.

Os estudos iniciais sobre o tema mostraram que, apesar de todos os investimentos em TI e dos modelos existentes de governança de TI, existe um espaço a ser preenchido pela governança da informação na maioria das organizações, neste começo de era do *big data*. Como já foi visto anteriormente, '*Big data*' é um termo que descreve a acumulação e análise de informações, muita informação, oceanos de informação (GARDNER, 2012).

## 1.2 QUESTÃO DE PESQUISA

A questão de pesquisa central que orientou este trabalho foi:

*Quais os efeitos dos fatores da governança da informação sobre o valor nos bancos?*

### 1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é:

*Identificar os efeitos dos fatores da governança da informação sobre o valor nos bancos.*

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

- i) identificar os fatores da GI para os bancos;
- ii) validar os fatores da GI com os executivos de TI dos bancos;
- iii) validar um modelo de GI para os bancos;
- iv) analisar os efeitos diretos e indiretos dos fatores da GI sobre o valor nos bancos;

### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

A tese está estruturada em seis capítulos. O primeiro capítulo - a introdução -, apresenta o tema da pesquisa, a justificativa da pesquisa, os seus objetivos e a forma de organização do trabalho. No capítulo 2 - revisão da literatura -, é relatada a revisão da literatura, que se inicia com a evolução dos estudos de governança. Apresentam-se os conceitos da gestão da informação e governança da informação, e caracteriza-se a relevância da GI para os bancos com enfoque na realidade brasileira. Em seguida, são apresentadas as três teorias de base utilizadas no trabalho (Agência, RBV e Capacidades Dinâmicas). O capítulo é concluído com a identificação dos itens e dos fatores da governança da informação, e com a apresentação do modelo de governança da informação e das hipóteses de pesquisa propostos no estudo. No Capítulo 3 – método -, é apresentada a metodologia utilizada para responder a questão de pesquisa e alcançar os objetivos propostos no trabalho. Assim, são descritos o contexto e a unidade de análise, a fase de revisão da literatura, a definição do método de pesquisa e as abordagens qualitativa e quantitativa utilizadas. No capítulo 4 – análise dos resultados da fase qualitativa -, são relatados os resultados das entrevistas com os executivos dos

bancos sobre os fatores da GI, a análise de conteúdo dos documentos, uma comparação das práticas de GI nos bancos entre os países, e a revisão do modelo de GI para a análise quantitativa. No capítulo 5 – análise dos resultados da fase quantitativa -, são apresentados os resultados da *survey*, tanto do pré-teste como do estudo completo, assim como o modelo de regressão estrutural e a análise da mediação. Por fim, o capítulo 6 – considerações finais -, apresenta as considerações finais, as contribuições do estudo, suas limitações e recomendações para pesquisas futuras.

*The world is changing very fast. Big will not beat small anymore. It will be the fast beating the slow.*

Rupert Murdoch

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

Neste capítulo é apresentada a revisão da literatura empreendida no trabalho, que se inicia com os conceitos de governança. Depois são abordadas as diferenças entre gestão e governança da informação, a contextualização da GI nos bancos com foco no Brasil. Em seguida, é feita a apresentação das teorias de base, o detalhamento do processo de identificação dos itens e dos fatores da GI, e a exposição do modelo e das hipóteses de pesquisa.

### **2.1 GOVERNANÇA**

Antes de entrar especificamente no tema da governança deve-se mencionar a sua origem nos estudos organizacionais. Williamson (1975), é personagem central na nova economia institucional, uma corrente do pensamento econômico ligada à Escola Institucionalista, que surge na década de setenta nos Estados Unidos. Esta corrente enfatiza a importância e o papel do arranjo institucional que dá suporte as relações econômicas no mundo capitalista. Os mercados não são perfeitos e é clara a incerteza dos agentes econômicos nestes ambientes devido a fatores como a sua racionalidade limitada, ao sempre presente comportamento oportunista, a assimetria de informações e a total impossibilidade de contratos absolutamente completos.

De acordo com Williamson (1991), uma organização econômica pode ser classificada de três diferentes formas genéricas quando considerados os custos de governança e a especificidade dos ativos: mercado, hierarquia e híbrida. As empresas classificadas nestas formas distinguem-se umas das outras pelas diferenças existentes entre as suas capacidades de coordenação, pelos mecanismos de controle e pelas suas habilidades para adaptação a ambientes turbulentos.

Williamson elaborou a Teoria dos Custos de Transação a partir dos trabalhos pioneiros de Coase (1937). Na nova economia institucional, os custos de transação são consequência de fatores institucionais, dentre eles: o desenvolvimento tecnológico, as



estruturas de mercado, as normas e as leis existentes. A Teoria dos Custos de Transação tem suas bases nos contratos, que são realizados por homens de racionalidade limitada e oportunistas por natureza, e nas transações econômicas, que são realizadas em ambiente com limitações tecnológicas e institucionais. Os custos de transação, segundo Williamson (1985), são aqueles em que há de se incorrer quando se recorre ao mercado ou, ainda, aqueles que movimentam o sistema econômico. Segundo Pugh e Hickson (2004), Williamson associa a economia de mercado à teoria organizacional na forma do institucionalismo econômico. Ele busca a possibilidade de que as medidas da estrutura de mercado eventualmente possam se combinar com as medidas da estrutura interna das organizações. Este é o registro histórico da relação entre o institucionalismo, a nova economia institucional e as questões da governança.

De acordo com Kjaer (2004), a teoria de governança está principalmente preocupada com a mudança institucional e isto envolve a questão da Agência. Segundo a autora, governança idealmente combina regras e estruturas com agência. Assim, uma definição institucional ampla de governança deveria envolver um conjunto de regras, a aplicação das regras e a verificação do cumprimento dessas regras. Na sua perspectiva, governança refere-se à definição e gestão de regras políticas do jogo, e mais substancialmente, com uma busca de controle, direção e responsabilidade. Conforme Weill e Ross (2004), a governança determina quem toma decisões.

Etimologicamente governança vem do verbo grego *kubernan* (pilotar ou dirigir, guiar) e foi usado por Platão com relação a como desenhar um sistema de regras. E o termo grego evoluiu para o termo *gubernare* em latim medieval, que tem a mesma conotação de regulamentar e dirigir (KJAER, 2004). O ato de governar significa ação, efeito de dirigir, capacidade ou possibilidade de exercer domínio sobre algo, controle. A Figura 5 apresenta em destaque o objeto central da análise deste trabalho, a governança da informação.



**Figura 5 – Os estudos de governança**

Para se chegar neste novo campo de estudo da área de SI/TI, no entanto, faz-se necessário repassar alguns conceitos das suas etapas anteriores, a governança corporativa e a governança de TI.

### **2.1.1 Governança Corporativa**

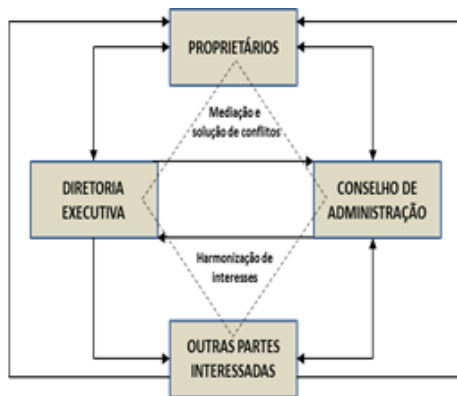
No início, as grandes corporações americanas eram controladas por seus proprietários fundadores e descendentes. Com o crescimento das firmas, a revolução administrativa levou à separação de propriedade e controle na maioria das grandes corporações, e o controle da firma se desviou dos empreendedores e passou para gerentes profissionais (DAVIS e THOMPSON, 1994). Como consequência desse movimento surgiu a governança corporativa, cujo aspecto central, segundo Hitt, Ireland e Hoskisson (2005), está na identificação de maneiras para garantir que as decisões estratégicas sejam tomadas eficientemente.

Ao longo do século XX o processo de desenvolvimento do mundo capitalista tornou as organizações mais complexas. Fatores como a grande crise de 1929, com o consequente desenvolvimento da macroeconomia e a revisão das funções do Estado, o desenvolvimento da ciência da administração e, principalmente, o divórcio entre a propriedade e a gestão das corporações levaram ao surgimento - na segunda metade do século passado - do conceito e da prática da governança corporativa. De acordo com Andrade e Rossetti (2006), a governança corporativa é um conjunto de princípios, propósitos, processos e práticas que rege o sistema de poder e os mecanismos de gestão das empresas.

Foi nos Estados Unidos, como já observado anteriormente, que se desenvolveu uma diversidade de modelos teóricos para explicar a questão da governança corporativa, dentre eles: modelo financeiro simples (HAWLEY e WILLIAMS, 1996), modelo *stewardship* (DONALDSON e DAVIS, 1994), modelo *stakeholder* (CLARKSON, 1994), modelo político (ROE, 1994), além de modelos baseados em aspectos de cultura (HOLLINGSWORTH, SCHMITTER e STREECK, 1994), de poder (HAWLEY e WILLIAMS, 1996) ou da cibernética (DONALDSON e PRESTON, 1995). Percebe-se que nenhuma teoria ou modelo até então desenvolvido é suficientemente completo para compreender em sua totalidade a questão da governança corporativa. Pode-se, no

entanto, afirmar que governança diz respeito a métodos para tornar mais transparentes, organizadas e legítimas as práticas de gestão e monitoramento do desempenho das organizações.

Nas corporações modernas, há quatro mecanismos internos de governança corporativa – concentração de propriedade, conselho de administração, remuneração executiva e estrutura multidivisional – e um mecanismo externo – o mercado para controle corporativo (HITT, IRELAND e HOSKISSON, 2005). Andrade e Rossetti (2006), mostram que do ponto de vista organizacional e dentro de uma estrutura de poder, a governança corporativa reúne os processos e práticas de gestão, envolvendo um conjunto constituído por pelo menos três subconjuntos: propriedade, conselho de administração e diretoria. Estes elementos estão explicitados nas Figuras 6a e 6b.



**Figura 6a – Modelo de estrutura Gov. Corporativa**



**Figura 6b – Síntese das dimensões**

Fonte: Adaptado de *Andrade e Rossetti* (2006).

Deve-se acrescentar que quando o modelo é aberto, inclui-se uma quarta parte no modelo, denominada como outras partes interessadas, conforme ilustrado no modelo de governança apresentado na Figura 6a. Na Figura 6b, são apresentados os cinco P’s ou a síntese das cinco dimensões conceituais com as quais se pode analisar a governança corporativa.

### 2.1.2 Governança de TI

O termo governança de TI surgiu no início da década de 90 nos EUA, e seu conceito geral envolve as políticas e procedimentos que determinam como as

organizações irão direcionar e controlar o uso dos recursos de TI, com o objetivo de alcançar os objetivos de negócio da organização. Para Weill e Ross (2004), a governança de TI é um mecanismo que permite auxiliar as empresas a melhor gerenciar os investimentos realizados em TI permitindo que os executivos de TI e de negócios formulem políticas, procedimentos, monitorem os resultados e implantem de forma correta os sistemas adequados as necessidades da empresa.

O *IT Governance Institute* (ITGI) - criado em 1998 com a intenção de estudar e promover a evolução das questões relativas à governança da TI nas organizações - tem como produto mais famoso, o COBIT, que oferece um arcabouço para a governança de TI. No COBIT, a governança de TI é definida como uma responsabilidade dos executivos e da direção, constituída pela liderança, estruturas organizacionais e processos que garantem a sustentabilidade da TI da organização, e que se estendam para os objetivos e estratégias empresariais.

A governança de TI pode ser implementada com diferentes tipos de estrutura, considerando-se que a área de SI pode ser centralizada, descentralizada ou híbrida (BROWN, 1997; McELHERAN, 2012), porém parece haver convergência entre os autores quanto a necessidade dos comitês de direção (VAN GREMBERGEN, 2004; MAIZLISH e HANDLER, 2005; HUANG, ZMUD e PRICE, 2010). Os comitês de direção são grupos formalmente designados de executivos seniores de diferentes departamentos, que reúnem-se regularmente para tomar decisões sobre o desenvolvimento ou aquisição de projetos de SI (RIGONI, DWIVEDI e HOPPEN, 2010).

Uma boa governança de TI possibilita às organizações a transparência, o alinhamento e o acompanhamento dos resultados entre os executivos do negócio e da TI (BROADBENT, 2003; WEILL e ROSS, 2004). A governança de TI é, então, um elemento fundamental na governança corporativa e requer a atenção do *board* das organizações, de forma a assegurar que o risco envolvido e o retorno esperado dos investimentos em TI estão adequados com os objetivos e necessidades do negócio (ITGI, 2004).

Por isto, é natural que a governança de TI aplique conceitos emprestados de governança corporativa para dirigir e controlar estrategicamente as iniciativas relacionadas à tecnologia da informação nas empresas. De acordo com Lunardi *et al.* (2013), a adoção das práticas de governança de TI está associada as melhorias em diferentes métricas financeiras (como ROA, ROE, margem de lucro), e a maturidade

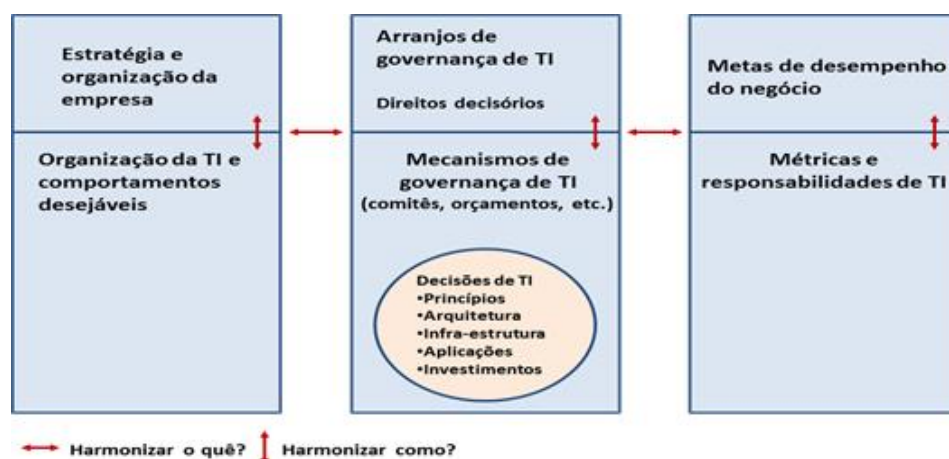
das iniciativas de governança de TI pode afetar o desempenho da governança e, conseqüentemente, o desempenho organizacional.

Um ponto importante e que por vezes causa alguma confusão no tema é a diferença entre a gestão e a governança de TI. Segundo Peterson (2004), a primeira possui uma ênfase no fornecimento interno de serviços e produtos de TI, e no gerenciamento das operações atuais da organização. Enquanto a segunda, é mais ampla e se concentra na execução e transformação da TI para atender as demandas do negócio e dos clientes desse negócio.

O reconhecido ITIL (do inglês *Information Technology Infrastructure Library*) oferece um arcabouço para o gerenciamento dos serviços de TI, enquanto que o COBIT é um exemplo de arcabouço que viabiliza a governança da TI. Pode-se dizer que são elementos complementares no processo de governança de TI.

Diversos são os benefícios teóricos esperados da governança de TI (WEILL e WOODHAM, 2002; ROBINSON, 2005, HARDY, 2006; ALI e GREEN, 2012). A quantidade de benefícios possíveis de ser alcançados com a governança de TI é imenso, por isso, deve-se definir claramente o que se espera na organização com a adoção das práticas de governança de TI. Por exemplo, Wessels e Van Loggerenberg (2006), comprovaram em seu estudo o atingimento de somente três dos benefícios de uma longa lista inicialmente prevista, redução do risco de gestão, adoção das melhores práticas de TI e alocação clara dos papéis e responsabilidades para as funções de TI.

Como um exemplo de modelo de governança de TI, apresenta-se na Figura 7, o modelo utilizado pelo *Center for Information Systems Research (CISR)* da *MIT Sloan School*, que foi reproduzido no trabalho de Weill e Ross (2004).



**Figura 7 – Modelo de Governança da TI**  
Fonte: Weill e Ross (2004).

Pelo modelo do CISR, pode-se observar que a estratégia e a organização da empresa devem estar harmonizadas com os arranjos de governança de TI e com as metas de desempenho esperadas no negócio. O modelo busca o alinhamento da TI com o negócio. Porém, fica explícito, pelas decisões de TI indicadas no seu quadro central, que o modelo é centrado na tecnologia.

Este foco preponderante na tecnologia é uma lacuna deixada pela governança de TI e, uma das causas da sua inadequação quando o objeto informação é explorado e analisado dentro das organizações. Para preenchê-la, surgiu a governança da informação, que é o tema das seções 2.1.3 e 2.1.4.

### **2.1.3 Governança da Informação (GI) – Uma Contextualização Teórica**

O crescimento no uso de informação eletrônica nas empresas e a necessidade de padrões mais rigorosos nas práticas dos negócios são uma realidade. O volume e a complexidade das informações e processos de negócios são tão elevados que não é mais possível trabalhá-las manualmente. Por exemplo, em 2007, o universo digital estimado era de 281 *exabytes* (ou 281 bilhões de *gigabytes*), o que com uma população mundial de 6,6 bilhões de pessoas, confere a cada um dos habitantes do planeta uma participação de 42,6 *gigabytes* (KAHN e BLAIR, 2009).

Neste contexto, as informações têm que ser gerenciadas e governadas. Nas organizações com uma efetiva governança da informação, as áreas de negócios sabem quais recursos de TI devem ser acionados para tratar qualquer tipo de informação demandada. Isto é possível porque a infra-estrutura de TI é preparada de forma ótima para gerenciar, localizar, e entregar a informação solicitada, quando e onde ela for necessária. Observe-se que o termo infra-estrutura de TI aqui utilizado vai bem além do mero uso de recursos físicos básicos na computação, como computadores e seus periféricos.

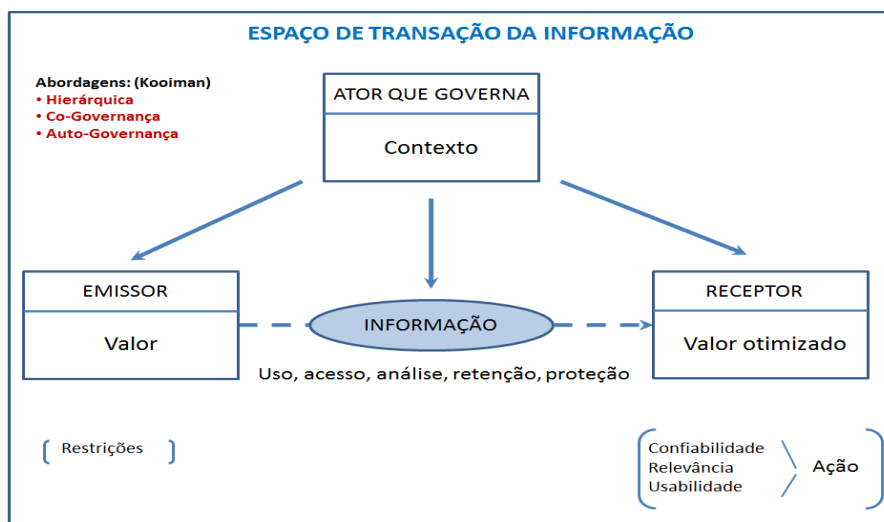
Considerar a informação como um *recurso* (transacional) é basicamente uma perspectiva econômica, onde a informação pode ser transacionada (digitalização) e tratada de acordo com as leis econômicas específicas. Além deste ponto de vista econômico, é possível estudar também as informações de um ponto de vista sócio-construtivista, onde a informação é uma construção social que deriva seu valor levando

em consideração o contexto (subjetivo) no qual ela é usada. Sob esse ângulo, a informação é uma fonte contínua de interpretação e produção de sentido. Em outras palavras, a gestão da informação não pode mais limitar-se à entrega de informação, mas tem de lidar com a sua utilização. Nesta ótica, a gestão da informação transforma-se em gestão de significado (MAES, 2007; HUIZING, 2007a, 2007b).

Até o presente muito se produziu sobre governança corporativa e governança de TI, mas muito pouco ou quase nada sobre a essência de um processo de governança, que é cada vez mais crucial para as modernas corporações: como governar a informação no âmbito das organizações.

Governança da informação refere-se intrinsecamente às políticas e práticas relativas às informações corporativas. Isto significa, dentre outras necessidades: saber quais informações a organização possui; compreender o seu valor e tomar as ações apropriadas com base no valor de cada conteúdo e, se isso significa armazenamento por longo prazo ou rápida utilização; assegurar que é detectável e rapidamente acessível, e que pode ser protegida para fins legais e regulamentares; assegurar que só é acessível para aqueles com direito de acesso; assegurar que são mantidas e descartadas de acordo com as regras da empresa e da legislação (AUTONOMY, 2007).

Um conceito teórico interessante no estudo da governança da informação refere-se ao espaço de transação das informações (KOOPER, MAES e LINDGREEN, 2009), detalhado na Figura 8. Como pode ser verificado, ele possui três atores envolvidos: o emissor ou remetente (que pode ou não ser o criador da informação), o receptor ou destinatário, e o ator que efetiva a governança. A delimitação do espaço permite, além da observação dos atores, a delimitação do escopo, a percepção de valor tanto pelo emissor quanto pelo receptor, as restrições do emissor e a ação efetivada pelo receptor.



**Figura 8 – O espaço de transação da informação**

Fonte: Elaborado com base no trabalho de Kooper, Maes e Lindgreen (2009).

Segundo Kooiman (2007), existem três tipos de governança: a hierárquica, a co-governança e a auto-governança. A hierárquica é a abordagem tradicional, baseada em direcionamento e controle; envolve uma estrutura centralizada e utiliza o conceito de agentes (Ex.: governança em grandes empresas). Na co-governança o elemento essencial é a interação entre as partes na busca daquilo que têm em comum; inclui uma forma horizontal de governança, os atores se comunicam, colaboram entre si e cooperam com um ator central ou dominante da governança (Ex.: governança de redes). A auto-governança refere-se à capacidade das entidades sociais de governarem-se autonomamente; envolve acordos informais, regras auto-aplicáveis e códigos semi-formalizados de conduta (Ex.: governança de comunidades na Internet).

Governança é geralmente interpretada como um conjunto de diretrizes, políticas, responsabilidades e procedimentos que asseguram certo nível de controle dentro das organizações (KOOOPER, MAES e LINDGREEN, 2009). A governança da informação é um *framework* para o tratamento das informações de uma maneira segura e confidencial que apropria padrões éticos e de qualidade (NHS, 2005). Mas a definição da governança da informação não se restringe necessariamente a existência de um único *framework*. Segundo os autores, ela pode variar, por exemplo, de um conjunto de políticas, um modo de trabalho, ou a criação de um espaço com um acordo pré-definido (Ex.: comunidade on-line).



#### 2.1.4 O que é Governança da Informação (GI)?

Neste início de século XXI ganha força uma nova disciplina na área de governança, a governança da informação - GI (VAN GREMBERGEN e HAES, 2009). A GI surge para preencher um espaço nas organizações não atendido pela governança de TI, primeiro recolocando a informação como o recurso essencial e, em segundo, demonstrando que o uso da informação, e não apenas a sua produção e armazenamento, deve ser considerado nos processos de governança. Os trabalhos de Beijer e Kooper (2010) e de Kooper, Maes e Lindgreen (2011) relatam alguns dos motivos da inadequação da governança de TI com relação à gestão da informação. Além deles, a inadequação da governança de TI foi tratada por Kooper, Maes e Lindgreen (2009), conforme apresentado anteriormente na seção de justificativa, ao afirmarem que a mesma possui algumas limitações que são inerentes ao seu próprio conceito, e outras limitações que são auto-impostas pela forma como as organizações aplicam na prática a governança de TI.

Embora o escopo atual da GI seja amplo dentro das empresas, alguns dos primeiros trabalhos sobre GI também vieram das áreas de auditoria e *compliance* (MCMANUS, 2004a), decorrentes principalmente da crescente preocupação com o mau uso da informação corporativa, dos riscos envolvidos e dos seus consequentes efeitos nefastos sobre os negócios.

Um ponto importante que deve ser abordado refere-se à discordância existente na literatura em relação à resposta para a pergunta: governança de dados é o mesmo que governança da informação? A principal diferença está no fato de que a informação é um dado em um contexto (BOISOT e CANALS, 2004), é um dado com significado incorporado (ACKOFF, 1989; BATES, 2005; CHEN *et al.*, 2009). O dado por si só é a matéria bruta da informação. Apesar disso, alguns estudos consideram que sim (LAJARA, 2013), que os termos podem ser utilizados indistintamente para designar a mesma coisa. Otto (2011), por exemplo, afirma que na comunidade dos práticos os dois termos, dado e informação, são utilizados como sinônimos. De fato, as definições encontradas sobre o termo ‘governança de dados’ (WEBER, OTTO e ÖSTERLE, 2009; KHATRI e BROWN, 2010; OTTO, 2011a, 2011b) são muito semelhantes as do termo ‘governança da informação’, podendo diferenciar-se em muitos casos apenas pela troca do termo ‘dados’ por ‘informação’. Em outro exemplo, Bhansali (2013, p. 9) afirma que

um dos principais benefícios da governança de dados é reconhecer o valor inerente dos dados e, desta forma, tratá-los como um valioso e gerenciável ativo organizacional.

Todavia, neste trabalho é adotado o termo governança da informação, pois entendeu-se que governança da informação é um termo mais amplo que governança de dados (SOARES, 2011). Conforme esse autor, o uso do termo “informação” ao invés do termo “dado” é porque o primeiro é mais amplo e envolve dados estruturados e não estruturados, o que significa que além dos arquivos e bancos de dados, também são considerados os emails, vídeos, todos os tipos de documentos eletrônicos e os documentos em papel.

Referir-se à governança da informação envolve não apenas a definição de políticas e processos para a captura, produção e acesso à informação, mas inclusive os aspectos relativos à sua utilização. E muitos autores vêm tentando definir o que é governança da informação. O Quadro 1 apresenta de forma sistematizada as diversas definições sobre GI encontradas na literatura em ordem cronológica. De forma a prover uma relação ampla, são apresentadas definições oriundas de trabalhos acadêmicos, empresas de TI, consultorias e revistas especializadas.

A governança da informação não possui as limitações inerentes e auto-impostas que foram relatadas por Kooper, Maes e Lindgreen (2009). Ao colocar o foco sobre o objeto informação em sua totalidade, excluindo do seu escopo questões inerentes à tecnologia, essas limitações desaparecem e a GI preenche um espaço que é cada vez mais evidente e necessário nas organizações.

Em última análise, a GI permite a instituição de mecanismos decorrentes das suas políticas, que atuam sobre o ativo mais essencial para os bancos, a informação.

Definição	Referência
Governança da informação é a criação de <b>estruturas</b> que vão exercer a autoridade necessária sobre <b>informações corporativas</b> , reduzindo o conflito sobre o seu uso.	Strassmann (1996)
Governança da informação refere-se a definição de <b>regras e normas</b> que assegurem, que toda a informação dentro de uma organização é usada de forma <b>ética</b> e em <b>compliance</b> com o quadro legal.	McManus (2004b)
Governança da informação envolve o estabelecimento de <b>regras e direitos decisórios</b> para a criação, coleta, análise e uso da informação.	CIO Insight (2006)
<b>Frameworks que alcançam toda a empresa</b> (e os mecanismos que os impõem) que definem como a informação é controlada, acessada e utilizada.	The Economist (2008)
Governança da informação refere-se a implementação de <b>políticas e práticas</b> para gerenciamento, utilização, melhoria e proteção das informações em toda a organização.	IBM (2008)
Governança da informação é um <b>framework de alcance geral na corporação</b> , que inclui as <b>pessoas, processos e procedimentos</b> necessários para garantir a preservação, disponibilidade, segurança, confidencialidade, e usabilidade das informações da empresa.	Hill (2008)
Governança da informação refere-se à maneira pela qual uma empresa <b>gerencia e controla</b> as suas informações de negócios.	Autonomy (2009)
Governança da informação pode variar de um <b>conjunto de políticas</b> , uma maneira de trabalhar, ou a criação de um espaço dentro de um agrupamento pré-definido (como uma comunidade on-line), ou pode também se aplicar a um <b>framework de regras</b> rígidas (contabilidade) dentro de um país (como o IFRS, o <i>International Financial Reporting Standards</i> ).	Kooper, Maes e Lindgreen (2009)
Governança da informação precisaria incluir as <b>perspectivas subjetivistas</b> para alcançar o entendimento organizacional completo da informação.	Beijer (2009)
Governança da informação oferece oportunidades para criar um clima em que as organizações e seus usuários podem atribuir <b>significado</b> à informação e compartilhá-la intencionalmente. GI tenta encontrar um equilíbrio entre o <b>controle e as oportunidades</b> .	Beijer e Kooper (2010)
Governança da informação envolve o estabelecimento de um <b>ambiente</b> e de <b>oportunidades, regras e direitos decisórios</b> para a <b>valoração</b> , criação, coleta, análise, distribuição, armazenamento, uso e controle de informações.	Kooper, Maes e Lindgreen (2011)
Governança da informação refere-se a pôr em prática <b>programas de gerenciamento de informações</b> que assegurem que a informação é controlada, de forma a garantir que ela está "apropriadamente" disponível, sem que sua segurança esteja comprometida.	Lomas (2010)
Governança da informação é a especificação dos <b>direitos de decisão</b> e de um <b>framework de responsabilização (accountability)</b> para encorajar um comportamento desejável na <b>valoração</b> , criação, armazenamento, uso, arquivamento e eliminação da informação. Isso inclui os <b>processos, papéis, padrões e métricas</b> que garantam a utilização eficaz e eficiente de informações, permitindo que uma organização alcance seus objetivos.	Logan (2010)

Definição	Referência
<p>Governança da informação é um <i>framework</i> que fornece confiança para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer <b>boas práticas</b> em torno da manipulação de informações;</li> <li>• Promover uma <b>cultura</b> de conscientização e melhoria;</li> <li>• Cumprir a <b>legislação</b> e demais <b>normas</b> obrigatórias.</li> </ul>	NHS Sheffield (2010)
<p>Governança da Informação abrange as <b>pessoas</b>, as <b>práticas</b> e as <b>tecnologias</b> para a gestão da informação.</p>	Brown (2010)
<p>Governança da Informação garante as salvaguardas necessárias para o <b>uso apropriado</b> das informações dos pacientes e das informações pessoais.</p>	NHS (2011)
<p>Governança da Informação é o conjunto de <b>políticas, procedimentos e controles</b> para gerenciar as informações em <b>compliance</b> com as exigências regulatórias externas e com as estruturas de governança internas.</p>	Smallwood (2011)
<p>Governança da informação é uma abordagem holística para a gestão de informações corporativas por meio da implementação de <b>processos, papéis, controles e métricas</b> que tratam a informação como um <b>ativo de valor</b> para o negócio. Organizações com boa governança da informação sabem identificar para suas informações: ‘quem’, ‘o que’, ‘quando’, ‘onde’, ‘por quê’ e ‘como’.</p>	Searchcompliance.com (2011)
<p>Governança da informação é o gerenciamento das informações que <b>alcança a empresa toda</b>, por meio da supervisão dos <b>processos</b>, das <b>pessoas</b> e das <b>ferramentas</b> necessárias para atender às exigências da organização. Ela precisa da atenção de vários departamentos.</p>	Hohman (2011)
<p>Governança da informação é algo como um termo abrangente, que cobre vários elementos de dados relacionados e disciplinas de governança. Começa a partir de uma perspectiva de <b>controle do risco</b> relacionado com informações de uma empresa, iniciando com dados <b>estruturados</b> (dados em bancos de dados) e se estendendo até a governança de informações <b>não estruturadas</b> (documentos, e-mails, mensagens instantâneas, imagens). Em suma, a governança da informação olha para a questão mais ampla de governar todos os tipos de <b>conteúdo corporativo</b>.</p>	Maxcer (2011b)
<p>Governança da informação é a formulação de <b>políticas</b> para otimizar, dar segurança e aproveitar a informação como um <b>ativo</b> da empresa, através do alinhamento dos objetivos de múltiplas funções.</p>	Soares (2011)
<p>Governança da informação é um conjunto de <b>normas, diretrizes e controles de accountability</b> projetados para assegurar o <b>valor, qualidade e compliance</b> das informações.</p>	Lajara e Maçada (2013)

Quadro 1. As definições de governança da informação

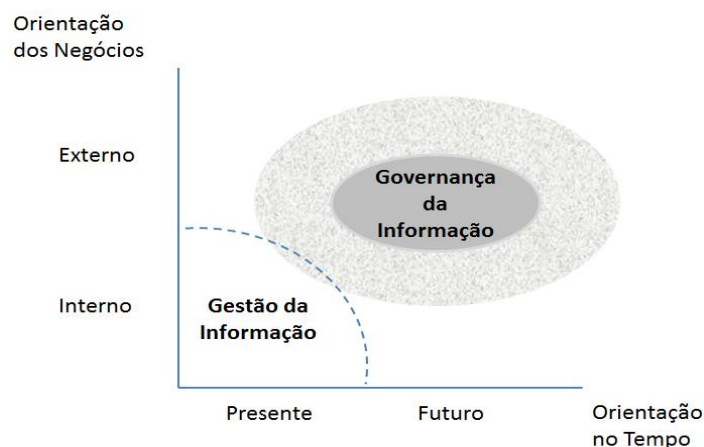
Em cada definição do quadro anterior foram destacados (em negrito) os termos que bem caracterizam e definem (até por sua evidente repetição) o escopo da questão da governança da informação. Dentre eles estão: regras, normas, políticas, ética, cultura, conteúdo corporativo, direitos decisórios, *accountability*, *compliance*, uso apropriado, alcance em toda a empresa, valor, pessoas, processos, ferramentas.

Com base na revisão de literatura empreendida e nas observações realizadas nesta pesquisa, que são detalhadas mais adiante no trabalho, apresenta-se a seguinte definição para GI: “governança da informação refere-se ao estabelecimento de políticas, por meio de estruturas formais, que definem regras, procedimentos e direitos decisórios sobre a gestão da informação, de forma a mitigar o risco regulatório e operacional, reduzir custos e otimizar o desempenho da organização”.

## 2.2 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E GOVERNANÇA DA INFORMAÇÃO

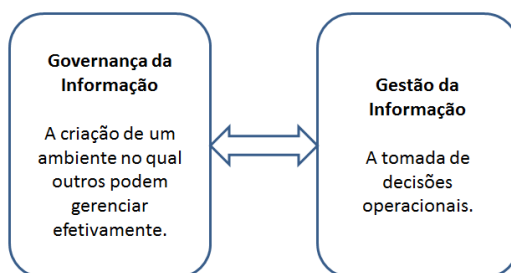
Van Grembergen e Haes (2009), reconheceram a emergência de um novo conceito na área de SI/TI, a governança da informação. Em seu livro eles apresentaram o modelo desenvolvido por Maes (1999) sobre o alinhamento da TI com o negócio (uma evolução do modelo proposto por Henderson e Ventkaraman, que foi publicado em 1993). O modelo de Maes separa claramente dois níveis, um chamado estrutural (relacionado à governança) e outro chamado operacional (relacionado à gestão).

Para esclarecer a diferença entre gestão e governança da informação, este estudo utilizou a visão de Peterson (2004) e de Van Grembergen e Haes (2009), sobre a diferença entre gestão e governança de TI. Para Peterson (2004), a gestão de TI é mais relacionada ao presente e aos assuntos internos, enquanto que a governança de TI vai além dessas questões, também tratando com assuntos externos e outros associados ao futuro. Pode-se perfeitamente adaptar esses conceitos ao campo da governança da informação. A Figura 9 ilustra o resultado desta adaptação.



**Figura 9 – A diferença entre gestão da informação e governança da informação**  
 Fonte: Adaptado de Peterson (2004).

Conforme Van Grembergen e Haes (2009), a gestão de TI refere-se à tomada de decisões operacionais, enquanto que a governança de TI refere-se à criação de um contexto no qual os outros podem gerenciar efetivamente. Tais conceitos foram igualmente adaptados para a gestão da informação e a governança da informação, como pode ser visto na Figura 10.



**Figura 10 – O foco da governança da informação e da gestão da informação**  
 Fonte: Adaptado de Van Grembergen e Haes (2009).

De acordo com Detlor (2010), a gestão da informação refere-se ao gerenciamento dos processos e sistemas usados para criar, adquirir, organizar, armazenar, distribuir e utilizar informações. Então, seu foco está em disponibilizar às pessoas e as organizações as ferramentas necessárias para que elas possam efetivamente acessar, processar e usar as informações.

Na visão de Soares (2011), é possível ter gestão da informação e não ter governança da informação, mas é impossível ter governança da informação sem ter gestão da informação. Neste trabalho considera-se que a gestão da informação faz parte do escopo da governança da informação e, mais que isso, ela é a operacionalização das políticas e práticas de governança.

### 2.3 GINOS BANCOS

Foi explicado anteriormente porque o pesquisador escolheu a indústria bancária para estudar a governança da informação. Mas deve-se adicionalmente registrar que os bancos são diferentes de outros tipos de empresas, o sistema financeiro tem características diferentes, por exemplo, do comércio e da indústria. De acordo com Scott (1999), a indústria de serviços financeiros é única quando comparada às indústrias que produzem bens tangíveis. Ela é altamente regulada pelas autoridades governamentais e altamente integrada com as mudanças na economia. Os bancos são únicos em vários aspectos, e esse status especial altera significativamente a dinâmica de sua regulamentação, bem como seu status nos mercados (BAXTER, 2010). Segundo o autor, são três as razões para os bancos serem especiais: (a) eles continuam a representar um papel especial na economia; (b) sua interligação inerente cria e não pode nunca eliminar o risco sistêmico; e (c) os bancos têm sido, e provavelmente sempre serão, “empresas apoiadas pelo governo”. Essa última razão se configura na manutenção pelo governo federal do seguro dos depósitos, do sistema de reservas bancárias, e ao fato de que eles são regulados para segurança e solidez. De fato, independentemente do país, esses fatores diferenciam os bancos de outras empresas.

A indústria bancária modificou-se por completo nos últimos anos. Embora possa ser argumentado que, na essência, a transação bancária continue a mesma (com relação à identificação das partes envolvidas: poupador e tomador), mudou-se radicalmente a forma como ela é realizada porque o ambiente se transformou por completo, graças à revolução que a TI proporcionou. Nas palavras de Lamberti e Büger (2009), “A tecnologia não apenas dá suporte aos processos de negócios existentes, mas constitui-se cada vez mais um condutor (do inglês *driver*) para as mudanças dentro do negócio bancário”.

Voltando no tempo, pode-se lembrar que há pouco mais de trinta anos, alguns bancos ainda faziam controle de conta corrente em fichas de cartolina; há pouco mais de vinte anos, não existia internet; há pouco mais de dez anos, não existia no Brasil um sistema de pagamentos integrado, veloz e seguro como o atual Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB).

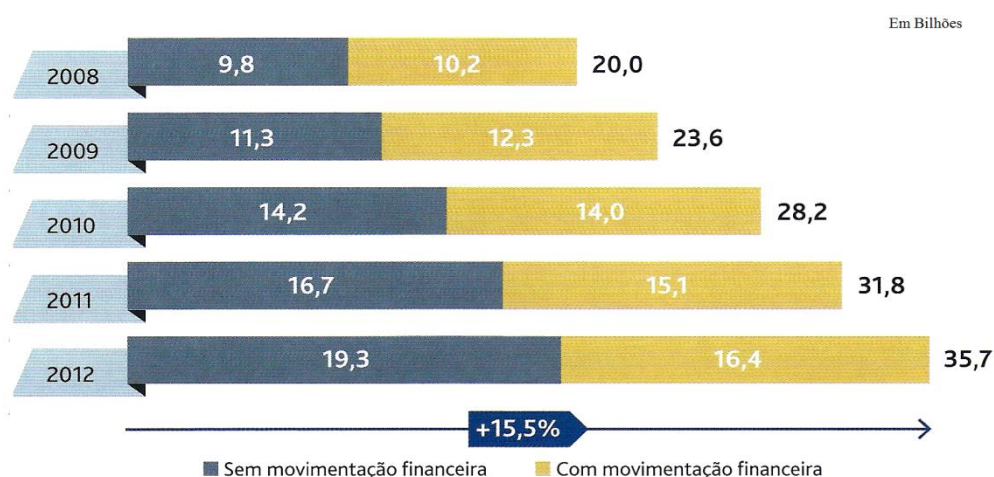
Nos dias atuais, o negócio bancário é totalmente dependente de informação. Conforme relato do executivo de um banco global:

O nosso produto é, fundamentalmente, informação. Nós fornecemos liquidez, nós transferimos risco, nós fornecemos ideias e prestação de serviços. E para fazer o que temos que fazer nós precisamos ter informação precisa e oportuna. A informação é essencial em nosso negócio e ela sublinha tudo.

(Executivo de banco, Nova York, 2012)

A seguir são apresentados alguns dados, com foco no sistema bancário brasileiro, local onde trabalha o público alvo da etapa quantitativa da pesquisa, os executivos de TI. São dados que vão contextualizar a situação brasileira em relação a temas importantes como bancarização, mobilidade, expansão da internet, uso de *smartphones*, que estão pautando e vão continuar direcionando as ações dos bancos nos próximos anos. Todo esse conjunto de temas reforça a necessidade da governança da informação nos bancos.

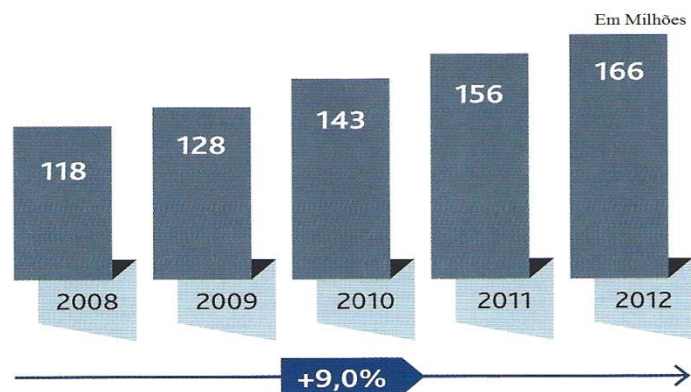
A demanda por serviços financeiros cresceu muito nos últimos cinco anos. Segundo dados da FEBRABAN (2012), vide Figura 11, o número de transações bancárias registrou um crescimento anual de 15,5% entre 2008 e 2012, saltando de 20 bilhões de transações em 2008 para 35,7 bilhões de transações em 2012.



**Figura 11 – Número de Transações Bancárias**  
Fonte: FEBRABAN (2012)

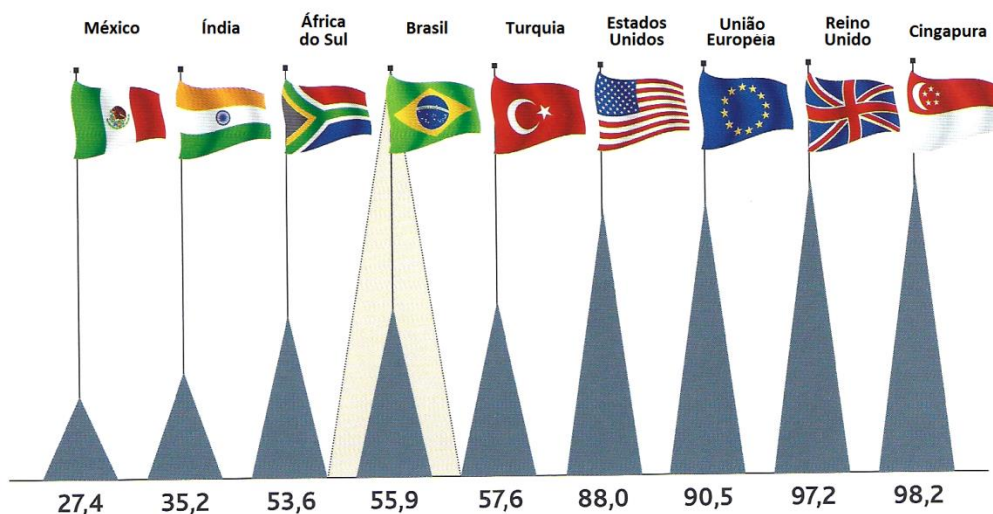


Em 2008 existiam cento e dezoito milhões de contas correntes no Brasil, número que evoluiu para cento e sessenta e seis milhões em 2012, o que representou um crescimento médio anual de 9%, conforme pode ser observado na Figura 12.



**Figura 12 – Número de Contas Correntes no Brasil**  
Fonte: FEBRABAN (2012)

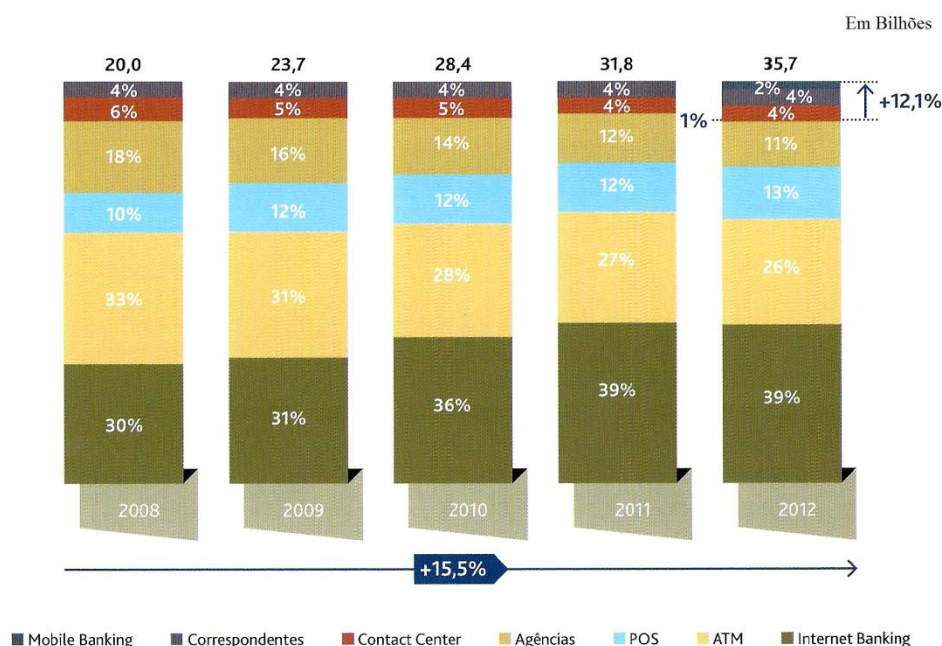
A inclusão financeira da população brasileira (bancarização) aconteceu naturalmente com o desenvolvimento econômico. Ainda segundo a FEBRABAN, uma pesquisa do Banco Mundial apontou que em 2011, 55,9% dos brasileiros adultos possuíam uma conta em instituição formal. Na Figura 13, é possível observar comparativamente a bancarização entre alguns países. Certamente esse crescimento foi possível, nos últimos anos, com o apoio da TI. A tecnologia evoluiu e permitiu aos bancos transformar o seu negócio em algo mais acessível à população economicamente ativa.



**Figura 13 – Bancarização (% da população adulta) em alguns países**  
Fonte: Banco Mundial (2011)

É fato reconhecido que os bancos brasileiros evoluíram muito nos últimos anos quando considerados os produtos e serviços oferecidos à sociedade. Novos canais bancários foram oferecidos e o panorama do setor passou por grandes modificações. Até o final da década de oitenta, os bancos eram empregadores intensivos de mão de obra, fato que foi radicalmente modificado nos anos noventa, com a redução acentuada dos seus quadros. Embora a razão central deste ajuste seja financeira - buscava-se a redução de custos fixos -, ela só foi possível graças à evolução da tecnologia da informação, que permitiu a automação dos processos bancários.

A evolução das transações bancárias, em diferentes canais, entre 2008 e 2012, teve crescimento anual médio de 15,5%, conforme apresentado na Figura 14. É significativo o crescimento do *internet banking* no período, que aumentou de 30% em 2008 para 39% em 2012. Também chama a atenção a redução das transações bancárias originadas em agências, que caiu de 18% para 11% no mesmo período.

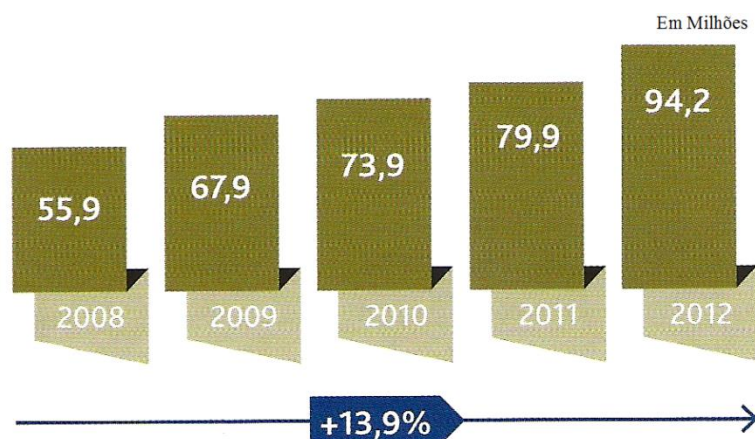


**Figura 14 – Transações bancárias por origem**  
Fonte: FEBRABAN (2012)

As transações realizadas em ATM's tiveram uma pequena redução de 33% para 26% entre 2008 e 2012, enquanto que as transações realizadas em terminais POS (do inglês *point of sale*), apresentaram um pequeno crescimento de 10% para 13% no período.

Para este estudo, o fato de interesse é que o crescimento dos canais virtuais (*internet e mobile banking*), que tornaram-se canais prioritários no relacionamento entre

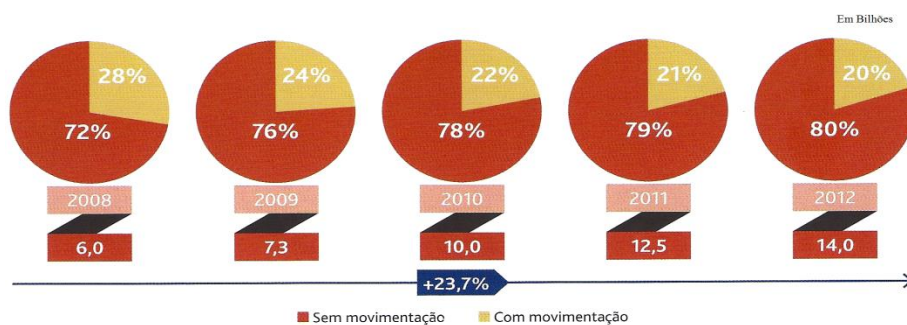
os bancos e seus clientes, foi possível devido aos investimentos vultosos em TI, que somente puderam ser realizados graças às prioridades estratégicas definidas pelos *boards* dos bancos. Na Figura 15, são apresentados os números da população com acesso à internet no Brasil entre 2008 e 2012. O crescimento anual médio no período foi de 13,9%.



**Figura 15 – População com acesso à Internet**  
Fonte: FEBRABAN (2012)

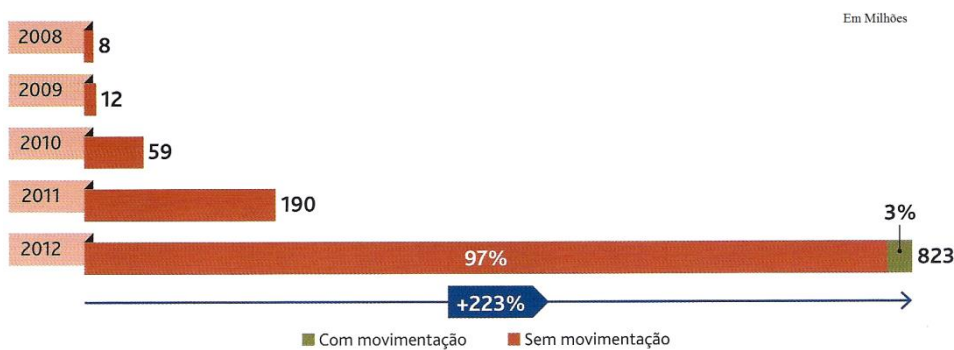
Este aumento no número de pessoas com acesso à internet fundamenta a participação do *internet banking* (HUANG *et al.*, 2011) no processo de bancarização que vem ocorrendo no país. De acordo com o relatório anual sobre a indústria bancária da McKinsey (2011, p. 23), há uma correlação muito estreita entre o uso da internet e o *online banking*.

A evolução da quantidade de transações nos canais virtuais nos últimos cinco anos foi impressionante, como pode ser visto na Figura 16. As transações realizadas em *internet banking*, por exemplo, que somavam seis bilhões em 2008, passaram para um total de 14 bilhões em 2012, o que significou um aumento de 23,7% ao ano. E em 2012, 80% do total das transações implicaram em movimentação financeira.



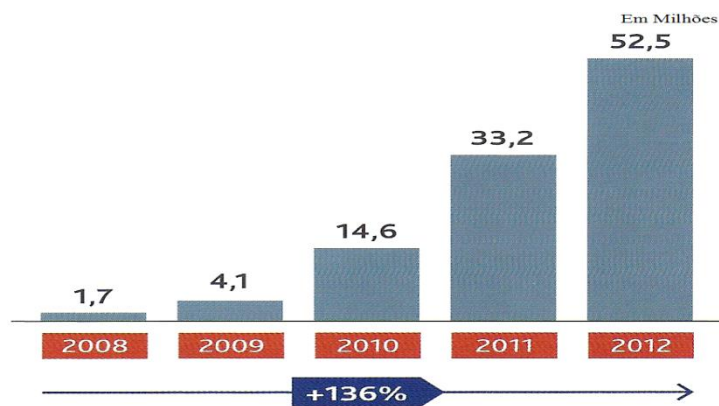
**Figura 16 – Transações em Internet Banking**  
Fonte: FEBRABAN (2012)

O outro canal virtual, *mobile banking*, apresenta números ainda mais impressionantes, vide Figura 17. A taxa anual de crescimento foi de 223%. Os bancos no Brasil apenas recentemente introduziram a possibilidade de realizar transações financeiras nesse canal que implicavam em movimentação financeira, foram apenas 3% em 2012. Com certeza, ainda há muito o que se trabalhar em termos de segurança para que um grupo maior de transações possa ser disponibilizado neste canal.



**Figura 17 – Transações em *Mobile Banking***  
 Fonte: FEBRABAN (2012)

O crescimento no uso do *mobile banking* é seguramente um caminho sem volta. Os bancos sabem disso e estão investindo muito dinheiro em TI para viabilizar novas aplicações nesse canal para os seus clientes. Um dado muito relevante, que corrobora este fato, é a quantidade de *smartphones* em uso no país. Entre 2008 e 2012 ocorreu uma explosão nesse número, com crescimento anual de 136%, como pode ser visto na Figura 18.



**Figura 18 – *Smartphones* em uso no Brasil**  
 Fonte: FEBRABAN (2012)

Um fator que muito contribuiu para que as estratégias dos bancos estivessem alinhadas ou associadas ao apoio intensivo da TI, foi a presença do *Chief Information Officer* (CIO) na grande maioria dos *boards* dos bancos brasileiros. Aliás, o CIO tem assento nos *boards* de quase todos os grandes bancos brasileiros. Esta é uma evidência de que os bancos são organizações que fazem uso intensivo de TI e a consideram uma ferramenta estratégica para o seu negócio.

Até agora esta evolução ocorreu sob os preceitos da governança corporativa e da governança de TI. O próximo passo possível é a governança da informação. Os bancos brasileiros estão muito desenvolvidos no ‘T’ da TI, precisam agora se preparar para trabalhar melhor o ‘I’ da TI. Investir em ITIL ou COBIT não é o mesmo que investir na governança da informação. E não basta investir bilhões de reais em máquinas e programas de computador, que vão continuar alimentando somente o lado da tecnologia. Este é o processo da multiplicação dos dados, acentuado pelas crescentes facilidades nos mecanismos de produção, armazenamento e transmissão de dados. Torna-se necessário governar a informação que se tem. Isto significa dizer que a organização deve estar apta a responder questões como: Que informação a organização possui? Quem usa e como usa a informação? Qual a sua origem e quem a criou? Quem pode acessar a informação? Qual o significado da informação em seus diferentes contextos? Deve-se ou não reter a informação? Se sim, por quanto tempo deve ser retida?

Governança da informação, para Kooper, Maes e Lindgreen (2011), pode ser vista como um arcabouço (*framework*) que busca otimizar o valor da informação, em algum sentido, para os atores envolvidos. Informação é recurso intangível, desmaterializado, transmissível e, de acordo com a teoria da RBV, transacionável. Ela é fonte direta ou indireta para obtenção de vantagem competitiva sustentável e, no caso dos bancos, que no sistema financeiro têm o papel de fazer a intermediação entre poupadores e tomadores de recursos, ela é a essência do negócio.

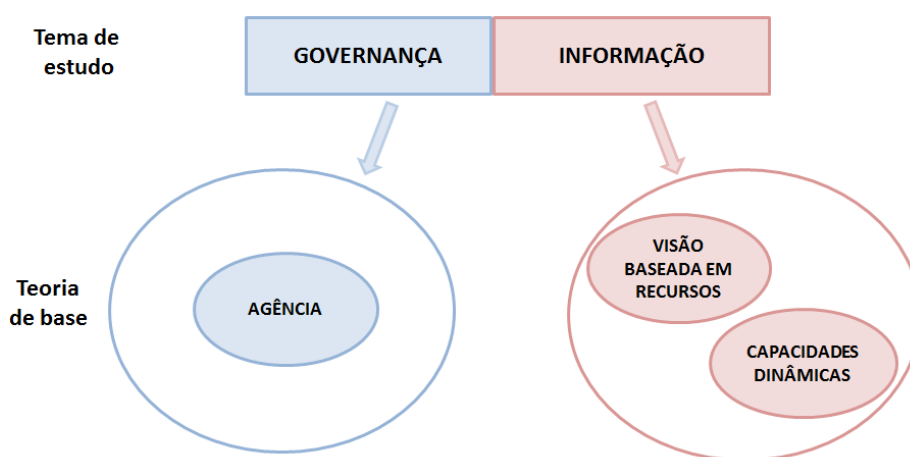
Ao definir suas estratégias os bancos certamente consideram uma diversidade de variáveis, sejam elas de natureza econômica, política ou social. Nestes momentos, o processo de governança atua fortemente no sentido de preservar os interesses dos donos (ou dos acionistas) dos bancos. Mas, dentre as variáveis analisadas, duas são muito importantes até para a sobrevivência do negócio em função das ações da concorrência: a inovação tecnológica e os gostos e preferências dos clientes. Por isto, o surgimento de qualquer novo produto ou serviço bancário diferenciado é rapidamente copiado pela

concorrência. Também por isto, os clientes podem migrar rapidamente para os concorrentes, que oferecem maiores facilidades financeiras. A Teoria das Capacidades Dinâmicas formula que em ambientes de mudanças rápidas, torna-se fundamental que a organização e seus gestores estejam atentos as oportunidades e ameaças que surgem em seus caminhos (TEECE, 2009). Nestes momentos deve-se fazer uso das suas práticas gerenciais, dos seus desenhos organizacionais, dos seus sistemas de gestão e do seu conhecimento.

Como já mencionado anteriormente, a governança da informação implica na existência de políticas e práticas para o gerenciamento, uso, melhoria e proteção da informação que permeiam toda a organização. Desta forma, a GI auxilia diretamente na definição das estratégias do negócio, ao oferecer o insumo necessário no processo decisório: informação. O reconhecimento da essencialidade da informação é básico para que o processo seja aceito e efetivado na organização. Neste estudo, a governança da informação nos bancos foi pesquisada, inicialmente, a partir da identificação na literatura e, posteriormente, na visão dos seus executivos de TI, dos fatores que a implementam. O trabalho envolveu instituições financeiras que atuam nos sistemas financeiros de três países, Brasil, Estados Unidos e China, mais precisamente em Hong Kong. Na próxima seção são apresentadas as teorias de base utilizadas no trabalho.

## 2.4 TEORIAS DE BASE

Para dar suporte teórico ao trabalho são utilizadas as teorias da Agência, da Visão Baseada em Recursos da firma (RBV) e das Capacidades Dinâmicas, conforme demonstrado no esquema teórico-conceitual apresentado na Figura 19.



**Figura 19 – Esquema Teórico-Conceitual.**



Os aspectos relacionados à governança são baseados nos preceitos da Teoria da Agência. Com relação à informação (considerada como um ativo transacionável) é utilizada a Teoria da Visão Baseada em Recursos da Firma (RBV) e a Teoria das Capacidades Dinâmicas. A seguir são apresentados os principais referenciais teóricos de cada uma das teorias de base.

#### **2.4.1 Teoria da Agência**

Os primórdios da Teoria da Agência estão no trabalho de Berle e Means (1932), que abordava a separação entre a propriedade e o controle. Tal separação ocorreu porque, nas sociedades modernas, os novos requisitos de capital levaram as firmas a possuírem vários proprietários. Neste novo ambiente econômico, tanto proprietários como gerentes são motivados pelas oportunidades de ganhos, sendo que os primeiros se utilizam dos meios disponíveis para exercer a governança sobre as ações dos segundos. De acordo com Clarke (2004), a Teoria da Agência emergiu dos trabalhos seminais de Alchian e Demsetz (1972) e de Jensen e Meckling (1976), em que explicaram a firma como umnexo de contratos entre fatores de produção individuais.

Segundo Perrow (1986), a Teoria da Agência restabelece a importância dos incentivos e do auto-interesse no pensamento organizacional, e lembra que independentemente de se gostar ou não, muito da vida organizacional é baseado no auto-interesse. A Teoria da Agência teve sua origem na economia e nas finanças e oferece uma das abordagens mais reconhecidas nas pesquisas quando o tema de estudo refere-se à contribuição dos conselhos para as organizações (ZAHRA e PEARCE, 1983). Trata do relacionamento entre agentes nas trocas econômicas, onde um ator (o principal) tem poder sobre o comportamento de outro ator (o agente) em seu favor, e o bem-estar do principal sofre influência das decisões do agente (JENSEN e MECKLING, 1976). A Teoria da Agência é influenciada pela teoria dos custos de transação, diferindo desta, porém, em sua ênfase nas atividades de risco dos proprietários e dos agentes. Parte do pressuposto que os seres humanos têm um limite de racionalidade e são propensos ao oportunismo.

Se as funções de utilidade do agente e do principal coincidem, não há problema de agência, pois ambos se beneficiam de aumentos em sua utilidade individual. Porém, os custos de agência são suportados pelos principais quando os interesses dos principais

e dos agentes divergem. Isto porque dada a oportunidade, sabe-se que os agentes irão racionalmente maximizar sua própria utilidade em detrimento da dos seus principais. E a chance dos agentes não compartilharem os mesmos interesses dos principais é substancial. O objetivo da Teoria da Agência então é reduzir os custos de agência efetuados pelos principais, impondo controles internos para manter o comportamento dos agentes. De acordo com Segatto-Mendes e Rocha (2005), os custos de agência são aqueles em que os acionistas incorrem para fazer frente aos problemas de agência, e podem ser apresentados em quatro grupos: as despesas de monitoramento, as despesas com cobertura de seguro, os custos de oportunidade e as despesas de estruturação.

O foco da Teoria da Agência está no relacionamento entre o agente e o principal. Nesta relação, o agente dispõe de informações privilegiadas e suas ações afetam o bem-estar entre as partes, mas não são facilmente observáveis pelo principal. De acordo com Jensen e Meckling (1976) e Eisenhardt (1989), este tipo de relacionamento traz à tona um problema crucial na Teoria da Agência, que é o problema da assimetria de informações entre o agente e o principal, que beneficia o primeiro em detrimento do segundo. Contribuir para diminuir ou até mesmo eliminar a assimetria de informações entre os atores da organização é um dos objetivos da governança da informação, tema principal do trabalho.

O problema da agência, então, envolve o risco do agente agir de acordo com seus interesses ao invés dos interesses do principal. Para evitar os problemas de divergência de interesses, são realizados contratos, cujo objetivo é alinhar os interesses dos agentes com os de seus principais (HATCH, 1997). Da análise dos contratos surgem dois conceitos básicos da Teoria da Agência, o risco moral e a seleção adversa. O risco moral refere-se ao fato de que o nível exato de esforço do agente dedicado à sua tarefa pode ser camuflado, fazendo com que o principal tenha uma avaliação errada desse esforço. O agente, no entanto, sabe o quanto de esforço dedicou à execução da tarefa. A seleção adversa, por outro lado, tem a ver com o fato de que o principal é incapaz de observar as características relevantes do agente antes de fazer o contrato.

Segundo Muth e Donaldson (1998), na perspectiva da Teoria da Agência é necessário que as organizações tenham os conselhos de diretores independentes da influência dos gestores para que possa ser alcançado um resultado máximo. Para Eisenhardt (1989), quando os conselhos provêm informação valiosa, os altos executivos estão mais propensos a se engajar em comportamentos que são consistentes com os interesses dos acionistas. E como no trabalho de Picou e Rubach (2006), as regras e



incentivos precisam efetivamente alinhar o comportamento dos conselhos com os desejos dos acionistas. Em sua versão convencional, a teoria postula que os principais e agentes têm necessidades, desejos e metas fixas, e examina as conseqüências de estruturas de incentivos variadas, tentando identificar os incentivos que aumentam o interesse do agente em servir os interesses do principal (MONSMA, 2000). Para que os principais saibam se os agentes estão ou não agindo de acordo com seus interesses, eles dependem das informações disponíveis nas organizações (EISENHARDT, 1985). Enfim, conforme foi descrito por Martins e Alves (2010), os problemas da agência têm um papel central no surgimento das estruturas de governança.

Eisenhardt (1989), afirma que a Teoria da Agência fez duas contribuições para o pensamento organizacional. A primeira, o tratamento da informação. Na teoria, a informação é considerada como uma *commodity*, logo ela tem um custo e pode ser comprada. A implicação deste fato é que as organizações podem investir em sistemas de informação para controlar os oportunismos dos agentes. Este aspecto teórico é fundamental para que se construa a governança da informação. A segunda contribuição da teoria é com relação às implicações do risco. As organizações assumem que têm futuros incertos, neles podem vir prosperidade, falência ou algum resultado intermediário. Também sabem que os efeitos ambientais, como nova regulação governamental, entrada de novos competidores ou inovação técnica podem afetar estes resultados futuros. A incerteza é vista em termos de escolhas entre assumir riscos e colher recompensas. A implicação é que a incerteza do resultado associado com as diferenças na disposição de aceitar risco deveria influenciar os contratos entre o principal e o agente.

De acordo com Davis, Schoorman e Donaldson (1997), a Teoria da Agência fornece uma maneira útil de explicar as relações onde os interesses das partes (principal e agente) estão em desacordo, mas que podem ser mais alinhados por meio de um monitoramento adequado e de um bem planejado sistema de compensações. A Teoria da Agência oferece alguns elementos cruciais para um processo de governança, como por exemplo: controle, poder, alinhamento, contrato, conhecimento, regras, incentivos, regulação, monitoração e informação. Todos esses elementos são importantes para que os conselhos de diretores (representam os interesses dos donos) possam monitorar e acompanhar o trabalho dos gestores profissionais, que efetivamente conduzem as organizações.

Conforme Eisenhardt (1989), a Teoria da Agência apresenta uma visão parcial do mundo que, embora válida, também ignora uma boa parte da complexidade das organizações. Perspectivas adicionais podem ajudar a capturar uma maior complexidade. Ela recomenda o uso de teorias complementares. É exatamente o caso do presente estudo, onde para se fundamentar o tema da governança da informação, far-se-á adicionalmente, uso da Teoria da Visão Baseada em Recursos da Firma e da Teoria das Capacidades Dinâmicas.

#### **2.4.2 Teoria da Visão Baseada em Recursos da Firma (RBV)**

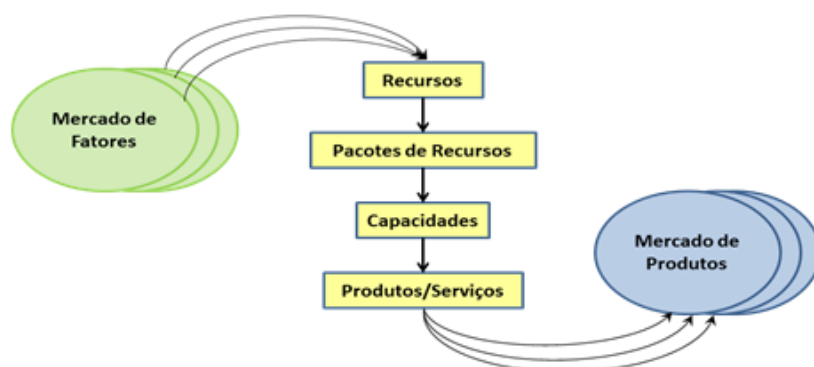
A Visão Baseada em Recursos da Firma – RBV – (BARNEY, 1986, 1991; PENROSE, 1959; WERNERFELT, 1984; PRAHALAD e HAMEL, 1990; PETERAF, 1993; TEECE, PISANO e SHUEN, 1997) é um arcabouço teórico, que permite a compreensão de como a vantagem competitiva é alcançada dentro das firmas, e como esta vantagem pode ser sustentada ao longo do tempo. Ou, em outras palavras, como as organizações podem obter e sustentar retornos acima do normal por meio da manutenção ou resolução das informações imperfeitas nos fatores e produtos de mercado.

Embora a RBV tenha florescido nos anos oitenta, sua origem pode ser atribuída ao trabalho de Penrose (1959), que caracterizou a firma tanto como uma organização administrativa como uma coleção de recursos produtivos. Nesses recursos ela incluiu os recursos físicos (equipamentos, materiais) e os recursos humanos (operários, gerentes, e outros).

Os recursos representam o cerne da Visão Baseada em Recursos da Firma (RBV), como o próprio nome da teoria já indica. Eles são aqueles ativos físicos específicos (Ex.: um equipamento especializado), humanos (Ex.: conhecimento em biogenética), e organizacionais (Ex.: equipe muito qualificada em TI) que podem ser usados para implementar estratégias de criação de valor (BARNEY, 1986). Segundo Wernerfelt (1984), a RBV admite o desenvolvimento proativo de novas capacidades. A aquisição de habilidades, a aprendizagem e a acumulação de ativos organizacionais e de intangíveis são fatores importantes para a gestão estratégica nas organizações. Dentre estes intangíveis, esta a informação, que tem como característica ser um recurso com alto custo de produção e baixo custo de reprodução (SHAPIRO e VARIAN, 1999). Esta

é uma especificidade que proporcionou aos bancos elevados ganhos financeiros quando estes automatizaram seus processos de negócios. Com a automação, a relação dos clientes com os bancos passa a ocorrer basicamente por intermédio de uma relação homem-máquina.

A RBV assume que as diferenças de desempenho entre as firmas são devidas às crescentes diferenças dos recursos e capacidades específicas da firma que tem valor, são geradores de renda, e que não podem ser facilmente copiados ou substituídos (BARNEY, 1986, 1991; AMIT e SCHOEMAKER, 1993; HAMEL e PRAHALAD, 1994). Por conseguinte, as firmas não competem sobre produtos novos, mas sim em um fator mais profundo, a capacidade de desenvolver novos produtos, conforme relatado por Prahalad e Hamel (1990). Também considera que os recursos são heterogêneos entre as empresas (BARNEY, 1991), são inelásticos na oferta (DIERICKX e COOL, 1989) e sua combinação não é tão óbvia para as empresas. Além disso, os agentes econômicos são assumidos como possuidores de racionalidade limitada (SIMON, 1955) e agem de forma oportunista (WILLIAMSON, 1975). Como resultado destas imperfeições competitivas em ambos os mercados (de fatores e de produtos), a RBV afirma que as firmas são capazes de apropriar e sustentar ganhos econômicos acima da média sob certas condições. De acordo com Truijens (2002), para implementar suas estratégias e realizar os ganhos adicionais, as firmas adquirem recursos nos mercados de fatores estratégicos, os empacotam e desenvolvem capacidades com estes recursos para fazer novos produtos e serviços, que são vendidos no mercado de produtos. A Figura 20 apresenta esta visão.



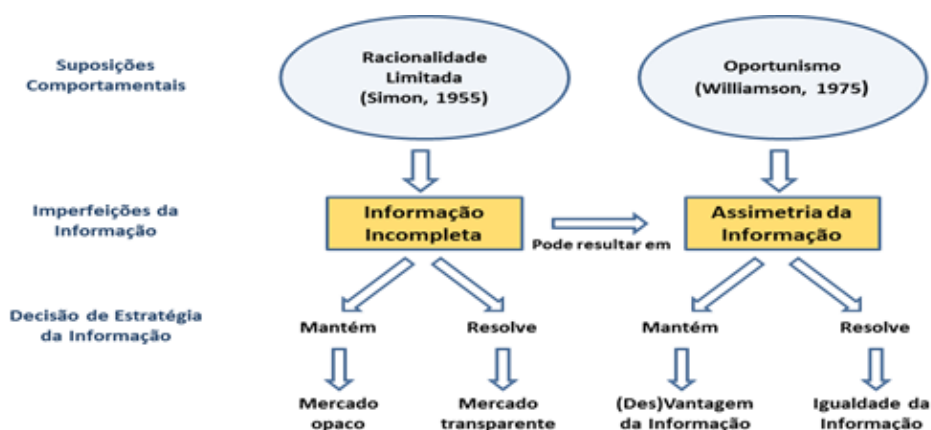
**Figura 20: Visão da firma na RBV**

Fonte: Truijens (2002)

Na RBV, as firmas podem ser visualizadas como uma coleção ou grupo de recursos. Além disso, esses recursos são distribuídos heterogeneamente entre as firmas,

e as diferenças entre os recursos persistem ao longo do tempo (PENROSE, 1959; MAHONEY e PANDIAN, 1992; AMIT e SCHOEMAKER, 1993).

Uma das barreiras à competição listadas por Yao (1988) é a informação imperfeita. São estas imperfeições que criam as oportunidades para as firmas obterem o ganho adicional. As imperfeições nas informações advêm das suposições comportamentais da racionalidade limitada e do oportunismo, e são separadas em dois grupos: informação incompleta e assimetria da informação. O modelo de Truijens (2002), oferece uma visão muito clara desta dicotomia e está apresentado na Figura 21.



**Figura 21: Escolhas da firma quanto à estratégia da informação.**

Fonte: Truijens (2002)

A informação incompleta está associada à racionalidade limitada dos tomadores de decisão e se faz presente tanto no mercado de fatores como no de produtos. No mercado de fatores, por exemplo, a informação incompleta poderia estar na lista dos fornecedores de um recurso em particular ou nas diferenças de qualidade entre os produtos oferecidos por alguns fornecedores. No mercado de produtos, por exemplo, a informação poderia estar incompleta com relação a qual a demanda por um determinado produto ou qual o preço que os clientes estariam dispostos a pagar por ele.

A informação assimétrica foi extensivamente analisada em relação aos riscos para as transações econômicas (WILLIAMSON, 1975; ARROW, 1984). Nayyar (1990), no entanto, considerou a assimetria da informação como uma oportunidade estratégica para as firmas, tanto vendedoras quanto compradoras, dependendo de quem tem a vantagem da informação.

A questão relevante do ponto de vista teórico, para o tema deste trabalho, é que a RBV reconhece o potencial de ganho adicional e a importância dos ativos intangíveis existentes na informação. Para os bancos, a informação é um recurso intangível de

extremo valor e que possibilita o desenvolvimento de muitas capacidades internas que podem alavancar seus ganhos. Ter o domínio do escopo e da utilização das informações disponíveis sobre os seus clientes, suas transações financeiras e seus concorrentes amplia suas possibilidades no mercado financeiro. Estes são apenas alguns exemplos de como a informação é o ativo mais fundamental e estratégico na atividade bancária de intermediação financeira.

Antes de passar a Teoria das Capacidades Dinâmicas, deve-se lembrar que essa teoria pode ser encarada como uma evolução da RBV, que permite complementá-la de modo a torná-la útil e aplicável em ambientes de mudanças rápidas. Segundo Eisenhardt e Martin (2000), a RBV explica quais são os recursos de vantagem sustentada em ambientes estáveis, e a visão das Capacidades Dinâmicas oferece uma explicação sobre como as firmas podem sustentar a vantagem baseada em recurso em ambientes dinâmicos. Para Green, Larsen e Kao (2008), as Capacidades Dinâmicas enfatizam a importância do processo de aprendizagem, enquanto que a RBV reconhece o conhecimento como fonte de vantagem competitiva. De acordo com Cavusgil, Seggie e Talay (2007), a RBV não insiste sobre como e porque certas firmas podem criar vantagem competitiva em ambientes turbulentos da indústria, caracterizado por rápidas mudanças. Além disso, provê pouca elaboração de como as firmas podem adicionar competências internas e externas ao seu estoque e construir novas capacidades.

### **2.4.3 Teoria das Capacidades Dinâmicas**

A Teoria das Capacidades Dinâmicas foi primeiramente proposta por Teece e Pisano (1994). Mais tarde, foi incrementada por Teece, Pisano e Shuen (1997), para superar as limitações existentes na RBV. Dentre estas limitações, duas são amplamente conhecidas (CAVUSGIL, SEGGIE e TALAY, 2007): a primeira, que a RBV não se estende sobre como e porque algumas empresas podem construir uma vantagem competitiva em ambientes das indústrias que sofrem rápidas mudanças (ambientes considerados turbulentos); a segunda, que a RBV oferece pouca elaboração sobre como as empresas podem aumentar o estoque de competências internas e externas e criar novas capacidades. A Teoria das Capacidades Dinâmicas é considerada como um desdobramento da RBV, e pode ser conceituada como "a capacidade de uma empresa para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para resolver

mudanças que ocorrem rapidamente nos ambientes" (TEECE e PISANO, 1994; TEECE, PISANO e SHUEN, 1997). Desta forma, as capacidades dinâmicas refletem a capacidade das organizações atingirem formas novas e inovadoras de vantagens competitivas, dadas as condições dos mercados em que atuam.

A maior diferença entre as abordagens da RBV e das Capacidades Dinâmicas reside na questão da origem da vantagem competitiva. Para a RBV, a vantagem competitiva origina-se na posse de recursos considerados valiosos, raros, não imitáveis e de difícil substituição. Para a visão das Capacidades Dinâmicas, a vantagem competitiva não está somente na posse dos recursos, mas também nas configurações (dos recursos) criadas a partir das capacidades dinâmicas.

Outros autores oferecem diferentes definições (que se complementam) sobre as Capacidades Dinâmicas. Para Eisenhardt e Martin (2000), as Capacidades Dinâmicas são "um conjunto específico e identificável de processos, tais como desenvolvimento de produto, tomada de decisões e alianças estratégicas", e seu valor para a vantagem competitiva reside na sua capacidade de alterar a base de recursos: criar, integrar, recombinar e liberar recursos. Helfat *et al.* (2007), definiram uma capacidade dinâmica como a capacidade de uma organização propositalmente criar, ampliar ou modificar a sua base de recursos. "Nós entendemos uma capacidade dinâmica como um fenômeno organizacional responsável pela criação de conhecimento novo, que se desvia significativamente da trajetória de conhecimento existente em uma firma". (PANDZA e THORPE, 2009). Lawson e Samson (2001), afirmam que as Capacidades Dinâmicas enfatizam as capacidades de gestão e as combinações inimitáveis de recursos que cruzam todas as funções de uma organização, incluindo pesquisa e desenvolvimento, desenvolvimento de produtos e processos, produção, recursos humanos e aprendizagem organizacional. Para eles, um elemento chave para o crescimento e renovação organizacional, e também um elemento central na Teoria das Capacidades Dinâmicas que frequentemente é omitido, é a inovação.

É fato que alguns estudiosos têm estendido a RBV para mercados dinâmicos (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997). A razão para esta mudança é que a RBV não explicou adequadamente como e porque certas empresas têm uma vantagem competitiva em situações de mudança rápida e imprevisível. Nestes mercados, onde o cenário competitivo está mudando, as capacidades dinâmicas, por meio das quais os gerentes das empresas podem integrar, construir e reconfigurar competências (internas e externas) para enfrentar mudanças rápidas no ambiente, tornam-se fonte de vantagem

competitiva sustentável. De acordo com Kogut e Zander (1992) e Grant (1996), a manipulação de recursos do conhecimento, em particular, é especialmente crítica em tais mercados. Este é o caso do segmento bancário, onde o recurso informação é vital para a continuidade e o crescimento dos negócios.

O trabalho de Cavusgil, Seggie e Talay (2007), cita a distinção entre recursos e capacidades, suportada nas definições de Amit e Schoemaker (1993). *Recursos* referem-se aos estoques de fatores disponíveis que são propriedade ou que são controlados pela empresa. Os recursos são disponibilizados pela empresa, por meio da utilização de uma ampla gama de ativos de outras empresas e de mecanismos de ligação, tais como tecnologia, *know-how*, sistemas de informação e confiança entre os gestores e trabalhadores. *Capacidades* referem-se à capacidade de uma empresa dispor dos seus recursos para atingir objetivos específicos. Capacidades são definidas como processos baseados em informação, tangíveis ou intangíveis, que são específicos da firma e são desenvolvidas ao longo do tempo através de interações complexas entre os recursos da empresa. Capacidades, ao contrário dos recursos, são baseadas no desenvolvimento, execução e troca de informações entre o capital humano da empresa. O negócio bancário é totalmente fundado no recurso informação, depende dela para sua operação diária e para o desenvolvimento de novas capacidades. Estas capacidades baseadas na informação foram denominadas por Itami e Roehl (1987) como “ativos invisíveis”.

Segundo Teece, Pisano e Shuen (1997), o termo “dinâmicas” refere-se a capacidade de renovar competências de modo a atingir congruência com o ambiente de negócios em mudança. Quando a mudança tecnológica é rápida, os gerentes precisam ser inovadores na maneira de lidar com novos desafios, e devem fazê-lo de forma ágil e oportuna. Já o termo “capacidades” enfatiza o papel fundamental da gestão estratégica em adaptar, integrar e re-configurar competências internas e externas da organização, recursos e competências funcionais para atender aos requisitos de um ambiente em mudança.

A abordagem das Capacidades Dinâmicas diz respeito a como as empresas identificam oportunidades, criam novos conhecimentos, e os disseminam internamente, incorporando-os em novos modelos de negócio e novos produtos e serviços. A Teoria das Capacidades Dinâmicas buscou oferecer, desde o início, um arcabouço para integrar as ideias em torno dos conceitos de flexibilidade, adaptabilidade, integração e reconfiguração. Aumentar o enfoque sobre o papel dos ativos do conhecimento e das

novas tecnologias estimulou a atenção para a mudança organizacional e como os ambientes e histórias das firmas moldam as suas formas organizacionais, práticas e competências. Como resultado, a perspectiva de capacidade dinâmica pretende explorar como as mudanças no mundo são suscetíveis de provocar mudanças nas empresas, e como as organizações podem moldar o seu ambiente e melhorar as suas capacidades. A postura estratégica de uma empresa é determinada não apenas pelo seu processo de aprendizagem e pela coerência dos seus processos internos e externos e incentivos, mas também pelos seus ativos específicos (tecnológicos, complementares, financeiros, de reputação, estruturais, institucionais).

A nova tecnologia da informação está permitindo cada vez mais o compartilhamento de informações. Aprendizagem e experiência podem ser mais facilmente capturadas e compartilhadas. Conhecimentos adquiridos nas organizações podem ser catalogados e transferidos para outras aplicações dentro e entre organizações. Trocas ricas podem ocorrer dentro da organização, eliminando algumas necessidades de estruturas formais. Além disso, a computação em rede (a caminho da hiperconectividade e da ubiquidade), suportada por uma infra-estrutura de comunicações avançadas, desafia as fronteiras existentes nas organizações, suas divisões e hierarquias, e permite às organizações formais ser mais especializadas e responsivas. O segmento bancário possui todas estas características e possui um ambiente altamente competitivo.

O conhecimento de tecnologias específicas determina como a tecnologia vai avançar e os paradigmas tecnológicos formam a direção da mudança no futuro. Não há fronteira de possibilidades de inovação. Empresas diferem devido a diferentes capacidades tecnológicas no que diz respeito à inovação, em diferentes graus de sucesso na adaptação de tecnologias desenvolvidas externamente, diferentes estruturas de custos, podendo também variar devido às diferentes capacidades dinâmicas e as diferentes estratégias.

Tomando-se como elemento de análise os países, pode-se dizer que conhecimento, competência e ativos intangíveis relacionados emergiram como os principais direcionadores de vantagem competitiva nas nações desenvolvidas e em desenvolvimento. Isto não é apenas por causa da importância do conhecimento em si, mas por causa da rápida expansão de produtos e mercados de componentes, deixando ativos intangíveis como a principal base de diferenciação competitiva em muitos setores da economia global. As fontes de criação de riqueza hoje são muito diferentes do que eram duas décadas atrás. Nas economias avançadas, as principais fontes de criação de



riqueza residem na formação de novas empresas e na exploração do *know-how* tecnológico e de outros ativos intangíveis das empresas.

Com relação ao indivíduo e à venda da sua força de trabalho, deve-se notar que as relações de trabalho também foram modificadas nos últimos vinte anos. No mundo atual, com as empresas baseadas no conhecimento e na competição vigorosa, o papel do indivíduo na empresa também é diferente do que era no passado. O poder econômico está agora interessado no indivíduo que tem habilidades diferenciadas. Além disso, indivíduos altamente talentosos não querem mais ser empregados no sentido tradicional. Essas pessoas procuram e recebem maior autonomia de trabalho e, normalmente, aceitam uma maior responsabilização. A relação de emprego tradicional, com o trabalhador recebendo instruções na velha relação comando-controle, com estrutura hierárquica, simplesmente não funciona para esses indivíduos altamente qualificados. O Quadro 2 apresenta interessante sumário sobre os contrastes das características organizacionais em duas diferentes eras, de acordo com o trabalho de Teece (2009).

<b>Característica Organizacional</b>	<b>Era Industrial</b>	<b>Era Dinâmica Competitiva</b>
Hierarquia	Profunda	Rasa, superficial
Liderança	Centralizada	Distribuída
Trabalho	Segmentado	Colaborativo
Pessoas	Custo	Ativo
Base de controle	Autoridade	Influência e exemplo
Suposições sobre os indivíduos	Oportunista	Nobre
Incentivos financeiros	Base + bônus salarial discricionário	Baseado em métricas, componentes discretos limitados

**Quadro 2 – Visões contrastantes da empresa**

Fonte: Teece (2009)

O que pode ser deduzido das informações do quadro anterior é que as empresas dinamicamente competitivas precisam desenvolver novos meios de remunerar os talentos excepcionais, bem como encontrar novas formas de organizar o trabalho diário dessas pessoas, de forma a obter a melhor qualidade dos serviços prestados.

A Teoria das Capacidades Dinâmicas argumenta que a vantagem competitiva não é necessariamente derivada dos recursos da firma, mas de como eles são configurados pelos gerentes. E essas capacidades dinâmicas são essenciais na construção de novas configurações de recursos. Dentre as principais características da Teoria das Capacidades Dinâmicas estão: a existência de rotinas (ou processos) organizacionais e estratégicas (para viabilizar novas configurações dos recursos); a aprendizagem (um elemento dinâmico); a dependência do caminho (história da empresa

importa); a posição dos ativos (para vantagem competitiva); e a capacidade de replicação e utilização das melhores práticas. É importante notar que a visão das Capacidades Dinâmicas realça integração de processos, reconfiguração, aprendizagem, e assim por diante. Esses processos ou rotinas são utilizados para criar novas configurações de recursos em mercados dinâmicos. Segundo Eisenhardt e Martin (2000), a empresa que realizar isto "mais cedo, de forma mais astuta, ou mais casualmente que a concorrência" terá vantagem.

Teece (2009), em um dos seus trabalhos mais recentes, apresentou um novo arcabouço geral para as Capacidades Dinâmicas. Este modelo está representado, de forma simplificada, na Figura 22 a seguir.



**Figura 22 – As três classes das capacidades dinâmicas**  
 Fonte: Teece (2009)

No modelo é possível observar as três classes das capacidades dinâmicas: a capacidade de sentir (ou perceber) as oportunidades, a capacidade de apreender as oportunidades, e a capacidade de gerir as ameaças por meio da combinação, recombinação e reconfiguração de ativos dentro e fora das fronteiras da empresa.

## 2.5 A IDENTIFICAÇÃO DOS ITENS DA GI

A seção anterior relatou as três teorias de base utilizadas no estudo, com enfoque na apresentação dos seus conceitos, baseados nos trabalhos de alguns dos seus principais autores. Nesta seção, é indicado como os elementos das referidas teorias levaram a identificação dos itens da GI que compõem o modelo proposto.

Como foi explicado anteriormente, a escolha das três teorias de base que foram utilizadas na construção do modelo teórico deste trabalho, partiu dos dois objetos que compõem o tema central proposto no estudo, ‘governança’ e ‘informação’. A escolha da teoria da Agência para abordar a questão da governança não é novidade nos estudos organizacionais (ANDERSON, MELANSON e MALY, 2007; SUNDARAMURTHY e LEWIS, 2003; EISENHARDT, 1989), pois ela fornece alguns elementos teóricos que ajudam a explicar o seu funcionamento nas organizações.

A ‘informação’ é considerada um ativo da empresa, melhor, ela é um recurso organizacional, e no caso do negócio bancário trata-se de um recurso absolutamente essencial. Nos dias atuais, os bancos dispõem de um verdadeiro arsenal de informações sobre seus clientes, parceiros, concorrentes, governo, enfim sobre todas as entidades que participam ou contribuem de alguma forma para que os negócios aconteçam. Se a informação é um recurso da organização, a escolha da teoria da visão baseada em recursos (*Resource-Based View of the Firm - RBV*), oriunda das abordagens econômicas nos estudos organizacionais, é uma opção natural. A teoria da RBV fornece elementos relevantes para caracterizar o recurso ‘informação’ ao endereçar, por exemplo, a obtenção da vantagem competitiva e sua manutenção ao longo do tempo (BARNEY, 1986, 1991; TEECE, PISANO e SHUEN, 1997).

Mas para estudar o negócio bancário não basta somente considerar a informação como um recurso. É preciso acrescentar elementos que são decorrentes ou que influenciam o ambiente em que os bancos atuam, um ambiente fortemente competitivo e sujeito a mudanças rápidas. A indústria bancária é reconhecida por ser muito dinâmica (DELOITTE, 2010), por investir muito dinheiro em tecnologia da informação (BECCALLI, 2007), e por ser altamente regulada (SOARES, 2011; CAPGEMINI, 2012), fator que foi acentuado após a crise financeira de 2008, iniciada no mercado financeiro norte-americano e que se espalhou por todos os mercados do planeta.

A teoria das capacidades dinâmicas, embora seja considerada um extensão da teoria da RBV (TEECE e PISANO, 1994; TEECE, PISANO e SHUEN, 1997), mostra que a vantagem competitiva não é apenas proporcionada pela posse dos recursos, mas principalmente pela capacidade de reconfiguração em um ambiente caracterizado por mudanças rápidas. Acrescenta conceitos como flexibilidade, adaptabilidade, integração e, claro, reconfiguração. Essas características são inegavelmente significativas no estudo da ‘informação’ como um recurso dos bancos.

Estabelecidos os dois objetos de estudo ('governança' e 'informação') e as três teorias de base, procedeu-se uma revisão na literatura com o objetivo de selecionar nas teorias quais dos seus elementos poderiam contribuir no processo de identificação dos itens, para a elaboração de um modelo de governança da informação direcionado ao negócio bancário.

Como resultado desta etapa, vide Quadro 3, foram selecionados elementos teóricos de alguma forma relacionados aos objetos de estudo 'governança' e 'informação'. Da teoria da Agência, base para o estudo da 'governança' foram selecionados os elementos controle, monitoramento, risco, regras, alinhamento e estrutura.

Na RBV que foi uma das duas teorias utilizadas para o estudo do objeto 'informação', foram selecionados os elementos: recursos heterogêneos, informação como um ativo (recurso), desempenho, qualidade, sistemas de informação e valor. Complementando o estudo do objeto 'informação', da teoria das capacidades dinâmicas foram extraídos os elementos: mudanças rápidas, habilidades, aprendizagem, conhecimento, capacidades e contexto.

Teoria	Elemento teórico	Referência
Agência	Controle	Fama e Jensen (1983); Eisenhardt (1989); Sundaramurthy e Lewis (2003); Picou e Rubach (2006).
Agência	Monitoramento	Fama e Jensen (1983); Hambrick e Jackson, 2000; Sundaramurthy e Lewis (2003); Wasseman (2006); Becher e Frye (2011).
Agência	Risco	Donaldson e Walker (2004); Samuelson (2010).
Agência	Regras	Daily <i>et al.</i> (2003); Picou e Rubach (2006); Monsma (2000).
Agência	Alinhamento	Hatch (1997); Davis <i>et al.</i> (1997); Picou e Rubach (2006).
Agência	Estrutura	Fama e Jensen (1983); Machado-da-Silva <i>et al.</i> (2005); Picou e Rubach (2006).
RBV	Recursos heterogêneos	Penrose (1959); Wemerfelt (1984); Barney (1986, 1991); Dierickx e Cool, 1989; Mahoney e Pandian (1992); Amit e Schoemaker (1993); Hamel e Prahalad (1994).
RBV	Informação como ativo (recurso)	Eisenhardt (1989).
RBV	<i>Performance</i>	Barney (1986, 1991); Dierickx e Cool (1989); Conner (1991); Amit e Schoemaker (1993); Hamel e Prahalad (1994); Galbreath e Galvin (2004); Peteraf e Reed (2007); Ekanayake <i>et al.</i> (2009).
RBV	Qualidade	Kogut e Zander (1992); Li (1997); Teece <i>et al.</i> (1997); Bocij <i>et al.</i> (2008).
RBV	Sistemas	Eisenhardt (1989); Barney (1991); Teece <i>et al.</i> (1997).
RBV	Valor	Barney (1991, 2001); Shapiro e Varian (1999); Kim e Mahoney (2005).
DC	Mudanças rápidas	Teece <i>et al.</i> (1997); Teece (2009).
	Habilidades	Lee e Wingreen (2010).
	Aprendizagem	Prahalad e Hamel (1990); Huizing e Bouman (2000); Lawson e Samson (2001); Salaun e Flores (2001); Zahra e George (2002); Cavusgil <i>et al.</i> (2007); Harreld <i>et al.</i> (2007); Easterby-Smith e Prieto (2008); Green <i>et al.</i> (2008); Menon (2008); Pandza e Thorpe (2009).
	Conhecimento	Kogut e Zander (1992); Shuen (1994); Grant (1996); Kogut e Zander (1996); Teece <i>et al.</i> (1997); Dyer e Nobeoka (2000); Eisenhardt e Martin (2000); Menon (2008); Pandza e Thorpe (2009); Teece (2009); Kebede (2010); Yang <i>et al.</i> (2010).
	Capacidades	Teece <i>et al.</i> (1997); Teece (2009).
DC	Contexto	Davenport e Prusak (1998); Young <i>et al.</i> (2000), Heath (2009).

Quadro 3. Os elementos teóricos identificados

São dezoito elementos selecionados nas três teorias, que estão relacionados com o objeto de estudo governança da informação. O Quadro 4 a seguir apresenta uma síntese do processo de identificação desses citados elementos a partir das teorias de base.

Tema	Governança da Informação		
Objeto	Governança	Informação	
Teoria	Agência	RBV	Capacidades Dinâmicas
Elemento Teórico	controle, monitoramento, risco, regras, alinhamento, estrutura	Recursos heterogêneos, informação como ativo (recurso), <i>performance</i> , qualidade, sistemas, valor	Mudanças rápidas, habilidades, contexto, aprendizagem, conhecimento, capacidades

Quadro 4. O tema de estudo, as teorias de base e os elementos teóricos

Em um segundo momento, partindo-se dos elementos teóricos selecionados, procedeu-se uma segunda revisão na literatura para a identificação dos possíveis itens relacionados a esses elementos, que poderiam compor um modelo de governança da informação para os bancos. No Quadro 5 são apresentados os resultados dessa revisão.

Elemento teórico	Item identificado	Referência
Controle	<i>Accountability</i>	Hale (2008); Willis (2005).
	Segurança	Kooper <i>et al.</i> (2009); Lomas (2010); Marchand, Kettinger e Rollins (2000); McManus (2004a); Samuelson (2010).
Monitoramento	Monitoramento	Anderson <i>et al.</i> (2007); Lee e Wingreen (2010).
Risco	<i>Compliance</i>	Kahn e Blair (2009); Willis (2005).
	Retenção	Eiring (2002); McManus (2004a).
Regras	Acessibilidade	Herman e Nicholas (2010); Martin, Dmitriev e Akeroyd (2010); Samuelson (2010).
	Ética	Heath (2009); McManus (2004a, 2004b).
	Privacidade	Bansal, Zahedi e Gefen (2010); Kooper <i>et al.</i> (2009); McManus (2004a, 2004b).
Alinhamento	Comunicação	Beynon-Davies (2009); Grant (1996).
	Compartilhamento	Hartono, Li e Simpson (2010); Manatsa e McLaren (2009); Marchand <i>et al.</i> (2000).
	Transparência	Hale (2008); Picou e Rubach (2006); Samuelson (2010).
Estrutura	Estrutura Formal	Peppard, Edwards e Lambert (1999); The Economist (2008).
Recursos Heterogêneos	Consumerização	Andrews (2008); Clevenger (2011); Golden (2011).
Informação como ativo	Padronização	Grant (1996); McManus (2004a); Samuelson (2010).
<i>Performance</i>	Mobilidade	Basole (2008); McDowell (2008); Rosen (2011).
Qualidade	Qualidade	Donaldson e Walker (2004); Eppler (2003); Hartono <i>et al.</i> (2010); Lomas (2010); Martin <i>et al.</i> (2010); Najjar e Schniederjans (2006); Samuelson (2010).
Sistemas	Sistemas (SI/TI)	Beynon-Davies (2009); Lee e Wingreen (2010).
Valor	Valor	Kooper <i>et al.</i> (2009).
Mudanças Rápidas, Habilidades, Aprendizagem, Conhecimento, Capacidades	Cultura	Kondra e Hurst (2009); Oliver (2007).
Contexto	Contexto	Kooper <i>et al.</i> (2009, 2011).

Quadro 5. Os elementos teóricos e os itens

Deve ser observado que alguns itens identificados se confundem com o próprio elemento teórico, como é o caso de monitoramento, estrutura formal, qualidade, sistemas, valor e contexto. Em outros, foi sua forte associação com o elemento teórico que levou a sua identificação. Esse é o caso do elemento ‘controle’, que teve como resultado a identificação dos itens ‘*accountability*’ e ‘segurança’; do elemento ‘risco’ que teve como resultado os itens ‘*compliance*’ e ‘retenção’; do elemento ‘regras’, que teve como resultado os itens ‘acessibilidade’, ‘ética’ e ‘privacidade’; e do elemento ‘alinhamento’ que resultou na identificação dos itens ‘comunicação’, ‘compartilhamento’ e ‘transparência’.

O elemento ‘recursos heterogêneos’ levou a identificação do item consumerização, fenômeno crescente nas organizações. O elemento ‘informação como ativo’ indicou o item ‘padronização’, um dos mais importantes para a GI. O elemento ‘*performance*’ resultou na identificação do item ‘mobilidade’, vital para o negócio bancário nos dias atuais. Por fim, o conjunto de elementos recuperados da teoria das Capacidades Dinâmicas formado por ‘mudanças rápidas’, ‘habilidades’, ‘aprendizagem’, ‘conhecimento’ e ‘capacidades’ foram aglutinados no item ‘cultura’.

Para cada um dos itens identificados foi recuperada uma definição ou descrição na literatura, e essas descrições indicam ou explicam o seu significado. O Quadro 6 a seguir relaciona a descrição de cada um dos itens identificados para compor o modelo de governança da informação (MGI).

ITEM	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA
<i>Accountability</i>	<i>Accountability</i> é a ligação de dois componentes: a capacidade de saber o que um ator está fazendo e a capacidade de fazer esse ator fazer outra coisa.	Schedler (1999); Hale (2008)
Acessibilidade	Acessibilidade significa que a informação é capaz de ser encontrada e apresentada para a pessoa que necessita dela, quando necessária, bem como sob a forma apropriada.	Martin, Dmitriev e Akeroyd (2010)
Compartilhamento	Compartilhamento é o livre intercâmbio de informações não confidenciais e sensíveis. Ocorre entre os indivíduos em grupos, através das fronteiras funcionais e através das fronteiras organizacionais.	Marchand, Kettinger e Rollins (2000)
<i>Compliance</i>	<i>Compliance</i> é o dever de cumprir e fazer cumprir regulamentos internos e externos impostos às atividades da instituição.	ABBI (2009)
Comunicação	Refere-se a transmissibilidade (sinais) e aos mecanismos de transferência entre os indivíduos, através do espaço, e ao longo do tempo.	Grant (1996)
Consumerização	Consumerização da tecnologia da informação (TI) refere-se a recursos de propriedade privada de TI, tais como dispositivos ou softwares que são usados para fins comerciais.	Niehaves, Köffer e Ortbach (2012)
Contexto	O contexto é um elemento do ambiente da informação, que incorpora todos os fatores que afetam a forma como uma organização lida com a informação.	Davenport e Prusak (1998)
Cultura	Cultura da organização é pensada para moldar valores e normas, é aprendida e transmitida entre pessoas e equipes através da aprendizagem social, modelagem de papéis e observação, e como resultado, auxilia os membros da organização a lidar com pressões externas que ameaçam a sobrevivência da organização e / ou a integração interna.	Kondra e Hurst (2009)
Ética	Quando falamos de moralidade e ética dentro do governo, das organizações do setor público e privado, estamos nos referindo ao comportamento e resultado coletivo das ações tomadas pelos gestores e funcionários.	McManus (2004b)
Estrutura Formal	Grupos responsáveis pela governança para a criação de estratégias, políticas e procedimentos em torno da distribuição de informações dentro e fora da empresa.	The Economist (2008)
Mobilidade	Tecnologias móveis proporcionam aos trabalhadores os meios para acessar e utilizar os dados e as informações críticas do trabalho onde e quando eles precisarem. No entanto, esses benefícios representam apenas a ponta do <i>iceberg</i> . Soluções de mobilidade corporativa tem o potencial de transformar radicalmente as organizações, cadeias de suprimentos e mercados.	Basole (2008)
Monitoramento	O monitoramento é feito para aumentar a quantidade de informações disponível para os acionistas e pode aliviar os problemas de agência quando a <i>'insider ownership'</i> é baixa.	Anderson, Melanson e Maly (2007); Becher e Frye (2011)
Padronização	Metadados ou dados sobre dados é o DNA da informação. A consistência aqui vai pagar dividendos e fazer com que auditoria e <i>compliance</i> menos dolorosos. Ao padronizar os componentes fundamentais, você se torna mais ágil.	Samuelson (2010)
Privacidade	Reivindicação de indivíduos, grupos ou instituições de determinar para si, quando, como e em que medida as informações sobre eles são comunicadas para outros.	Westin (1967)

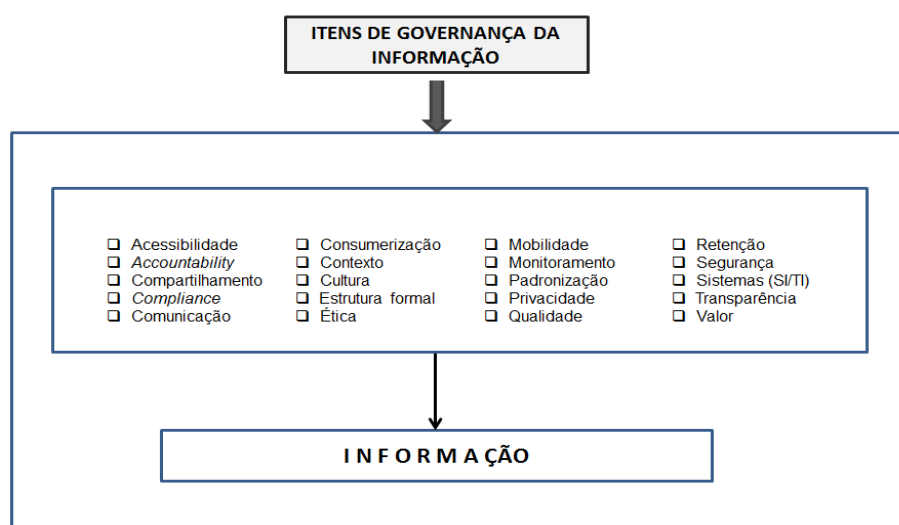


ITEM	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA
Qualidade	A qualidade da informação pode ser definida como a informação que está apta a ser utilizada pelos consumidores de informação.	Huang, Lee e Wang (1999); Eppler (2003)
Retenção	Procedimento formal ou consistentemente observado para assegurar que os registros são mantidos para o cumprimento legal ou estatutário, ou para julgar a potencial importância histórica dos registros.	Bailey (2011)
Segurança	O objetivo da segurança da informação é avaliar o nível de risco para a informação e tomar as medidas apropriadas para proteger a segurança e a confidencialidade da informação, sem comprometer a necessidade de a informação permanecer acessível aos usuários autorizados.	McManus (2004a)
Sistemas (SI/TI)	A combinação de hardware, software, dados e comunicação formam o núcleo dos sistemas de informação. Com cada uma dessas dimensões desenvolvidas e integradas, o conceito, <i>design</i> e capacidade dos sistemas de informação foram submetidos a grandes mudanças.	Mukherji (2002)
Transparência	Uma instituição é transparente se torna o seu comportamento e suas motivações facilmente reconhecíveis aos interessados. Um "mecanismo de transparência" é uma política que faz uma instituição mais transparente.	Marchand, Kettinger e Rollins (2000)
Valor	O valor da informação é subjetivo, uma vez que ela pode ser mais útil por satisfazer as necessidades de uma pessoa do que de outra, ou ser de nenhuma utilidade para uma pessoa e útil para outra.	Koooper, Maes e Lindgreen (2009)

**Quadro 6. A descrição dos itens**

Fonte: Adaptado de Faria, Maçada e Kumar (2013).

De posse da identificação e da definição de cada um dos itens que devem compor um modelo de governança da informação (MGI), foi possível buscar uma forma que permitisse uma melhor apresentação e visualização dos mesmos. Desta forma, foi concebida a Figura 23, que relaciona os vinte itens da GI. É o resultado de uma pesquisa bibliográfica, que envolveu trabalhos acadêmicos, relatórios de consultorias, publicações de grandes empresas de TI e artigos em revistas especializadas. O Apêndice A apresenta um quadro completo de toda a revisão da literatura empreendida para a identificação dos itens que devem inicialmente compor um modelo de GI, conforme proposto neste trabalho.



**Figura 23. Os itens da GI**

Em síntese, as teorias de base utilizadas permitiram que, por intermédio de alguns dos seus elementos teóricos, fossem identificados itens para um modelo de governança da informação. Dos elementos selecionados foi possível identificar os itens acessibilidade, *accountability*, compartilhamento, *compliance*, comunicação, consumerização, contexto, cultura, estrutura formal, ética, mobilidade, monitoramento, padronização, privacidade, qualidade, retenção, segurança, sistemas (SI/TI), transparência e valor.

Deve-se registrar que os termos *accountability* e *compliance* não foram traduzidos para o português neste trabalho porque, além de serem amplamente reconhecidos na área, não existem na língua portuguesa palavras que traduzam o seu exato significado.

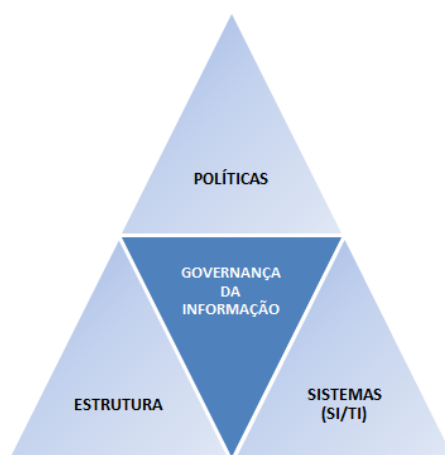
## 2.6 A IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DA GI

A definição dos fatores da GI foi feita a partir do estudo de algumas publicações que indicaram possibilidades de modelos para a governança da informação (SAMUELSON, 2010; AIIM, 2007; DONALDSON e WALKER, 2004).

De acordo com Hill (2008), um modelo de GI deve alcançar toda a organização e considerar pessoas, processos, políticas e sistemas, de forma a assegurar a preservação, disponibilidade, segurança, confidencialidade e usabilidade das informações da empresa. Para Hohman (2011), um programa de GI envolve pessoas, processos e ferramentas. Conforme Smalwood (2011), GI é um subconjunto da governança corporativa que envolve a definição de políticas, procedimentos e controles para gerenciar a informação em conformidade com as exigências regulatórias externas e internas. Trata-se de uma disciplina multidisciplinar que envolve gestão de registros, *compliance*, gestão da informação, governança de TI, governança corporativa, segurança da informação, privacidade, gestão do conhecimento, gestão de conteúdo, gestão de documentos, continuidade de negócios e *e-discovery*. Um modelo sólido de GI inclui políticas, o ciclo de vida da informação (do inglês *Information LifeCycle Management - ILCM*), padrões e pessoas (AIIM, 2007).

A *The Economist* (2008), apresenta as seguintes características para um modelo de GI: definição clara de papéis e responsabilidades; estabelecimento de um corpo central de governança; suporte *top-down* (considerado crítico); estabelecimento de um programa educativo; introdução de padrões com flexibilidade. Para a IBM (2008), dentre os objetivos centrais da GI estão o estabelecimento de padrões, processos de governança, monitoramento da qualidade dos dados, treinamento do pessoal envolvido, estabelecimento de políticas. Donaldson e Walker (2004), apresentam o modelo HORUS (do inglês *holding, obtaining, recording, using, sharing*) para a GI na NHS. No modelo da NHS estão contemplados os itens acessibilidade, *compliance*, transparência, direitos decisórios, *timeliness*, completude, precisão, relevância, integridade, disponibilidade, segurança, confidencialidade, *accountability*, confiabilidade e ética. Samuelson (2010), afirma que um MGI deve considerar quatro fatores, pessoas, políticas, tecnologia e gerenciamento de risco. Posteriormente, Lajara e Maçada (2013), apresentaram um modelo de GI com três dimensões, valor, qualidade e *compliance*.

A partir das diferentes possibilidades de modelo de GI citadas anteriormente, decidiu-se pela adoção de um modelo de GI com três fatores: estrutura, políticas e sistemas (SI/TI). Conceitualmente, esse modelo está representado na Figura 24.



**Figura 24. Os fatores da GI**

A figura indica que a GI refere-se às políticas da informação, que são habilitadas por uma estrutura formal de governança e apoiadas pelos sistemas (SI/TI).

Nas seções 2.6.1 a 2.6.3 são descritos com mais detalhes cada um dos três fatores da GI presentes no modelo.

### **2.6.1 Políticas**

Como já foi visto anteriormente, a governança da informação refere-se basicamente ao estabelecimento e acompanhamento de políticas relativas à informação. Conforme Soares (2011), GI é a formulação de políticas para otimizar, proteger e aproveitar as informações como um ativo da empresa.

De acordo com Smallwood (2011), governança da informação refere-se ao estabelecimento de políticas para o gerenciamento da informação. Alguns autores (MCMANUS, 2004a; WHITE, MCMANUS e ATHERTON, 2007; KOOPER, MAES e LINDGREEN, 2011), citam que a GI refere-se as regras e regulamentos relativos à produção e uso da informação. Da mesma forma, publicações especializadas na área de SI/TI (CIO INSIGHT, 2006; IBM, 2008; SEARCHCOMPLIANCE.COM, 2011), apontam a necessidade do estabelecimento de regras para que a GI seja exercida nas

organizações. A revista *The Economist* (2008), em publicação especial sobre a governança da informação, cita a necessidade de se ter inclusive mecanismos para fazer cumprir as regras estabelecidas.

Segundo o DMBOK (2009), da DAMA (*Data Management International*), a definição de políticas é “uma declaração de um curso de ação selecionado e descrição de alto nível de comportamentos desejados para alcançar um conjunto de objetivos”. O seguinte trecho do trabalho de Ladley (2012, p. 16), complementa essa definição:

A verdadeira essência da política é ser uma codificação de princípios. As políticas são processos aplicáveis. Princípios tendem a ser muitos “elevados” para aplicar diretamente. As políticas devem ser repetíveis e facilmente treinadas. Os padrões, que são importantes para a governança, são um tipo de política, ou mesmo uma característica de uma política particular.

No modelo de GI proposto, o fator Políticas representa o cerne do modelo e engloba todas as políticas e práticas relativas à governança da informação que devem ser adotadas pela organização para que seus benefícios sejam alcançados.

### **2.6.2 Sistemas (SI/TI)**

Conforme foi relatado por Mukherji (2002), o núcleo dos sistemas de informação é formado pela combinação de hardware, software, dados e comunicação. Este conjunto de elementos de TI compõe o fator Sistemas (SI/TI) no modelo de GI proposto nesta tese.

De acordo com Hill (2008), um modelo de GI deve considerar as políticas e os sistemas. Não há dúvida sobre o papel relevante dos sistemas (ZHU e NAKATA, 2007) e dos aparatos de tecnologia (BYRD, PITSS e ADRIAN, 2008) para que uma organização bancária gere valor. As políticas de GI são basicamente implementadas pelas ferramentas que a TI disponibiliza.

São diversas as aplicações (softwares) que dão suporte à governança da informação. Soares (2011), relaciona dois grupos de aplicações, aquelas centradas em informação como *business intelligence* e gestão da *performance*, *enterprise resource planning* (ERP), *enterprise asset management* (EAM), e aquelas ferramentas específicas de GI, como por exemplo, *metadata*, *information lifecycle management* (ILM) e *enterprise content management* (ECM).

Além dos sistemas de informação, estão considerados neste fator todo o hardware e sistemas de comunicação, que viabilizam o negócio dos bancos. SI/TI também envolve aspectos de tecnologias móveis (OJO, JANOWSKI e AWOTWI, 2013), consumerização (FELICIANO e MAÇADA, 2013; NIEHAVES, KOFFER e ORTBACH, 2012) e segurança (MAÇADA e LUCIANO, 2010), tão importantes para as organizações dinâmicas nos dias atuais.

### 2.6.3 Estrutura

O fator Estrutura é visto pelo pesquisador como um elemento fundamental para a implementação de um programa de governança da informação. Esse fator refere-se aos grupos de governança responsáveis pela criação e acompanhamento das estratégias, políticas e procedimentos em torno da distribuição e uso de informações dentro e fora da empresa. Conforme a *The Economist* (2008), é recomendável o estabelecimento de um corpo central de governança da informação com poder de decisão, e com representação funcional e geográfica que alcance toda a organização.

Weill e Ross (2006) falam da necessidade de harmonizar as estruturas organizacionais de TI com seus mecanismos de governança de TI, dentre eles, as estruturas de tomada de decisão e seus processos de alinhamento. Isto é importante porque sem a existência e o apoio do nível estratégico, as políticas de TI não terão êxito. Assim, trazendo-se essa constatação para o campo da governança da informação, dois pontos emergem, a relevância do fator ‘estrutura’ para a GI e a ligação entre os fatores ‘políticas’ e ‘estrutura’. Nesta visão, a estrutura facilita o acompanhamento e traz prioridade a algumas ações relativas à GI, que de outra forma seriam relegadas a um segundo plano pelas prioridades das atividades do dia a dia nos bancos. Essa constatação encontra ressonância em Von Tunzelmann (2003), segundo o qual governança tipicamente envolve estrutura, poder e processo para tomar decisões sobre ações coletivas. Nas palavras de Von Tunzelmann, “a governança é inerentemente multidimensional, não é apenas o modo de governança (‘o que’), mas também os agentes (‘o quem’) e os processos associados (‘o como’, que inclui inclusive os processos da informação)”.

Shah e Stephens (2005), sugerem um *framework* com oito áreas que devem ser integradas em uma organização para facilitar a adaptabilidade (definida como a

capacidade de organização continuamente mudar suas estratégias e competências em resposta às condições do ambiente), no topo da lista está uma efetiva estrutura de governança, porque isto facilita o desenvolvimento de todas as outras áreas da organização. De acordo com Okhuysen e Eisenhardt (2002), sem uma estrutura formalizada, a tentativa de membro da organização de melhorar a diferenciação pode ficar desorganizada, pouco frequente, esporádica ou ineficaz. Para enfatizar ainda mais o aspecto relativo a importância da estrutura de governança, apontado pelos práticos e relatado no parágrafo anterior, extraiu-se o seguinte trecho do trabalho de Claver-Cortés *et al.* (2012, p. 995):

A estrutura organizacional influencia os canais da comunicação e os fluxos de informação (Hall e Saias, 1980), as interações humanas, a colaboração e a coordenação, atribui poder e responsabilidades (Miller, 1987). Por isso, os características da estrutura organizacional podem incentivar ou limitar a execução de certas decisões estratégicas.

Em relação ao outro ponto relevante apontado, que diz respeito a relação entre os fatores ‘políticas’ e ‘estrutura’, pode-se citar Cohendet *et al.* (2004), segundo os quais a articulação de regras e regulamentos moldam a estrutura.

## 2.7 O VALOR

Na seção 2.6 foram apresentados os fatores do modelo de GI. Ao implementar um programa de governança da informação, uma organização tem objetivos a atingir. Esses objetivos se traduzem em benefícios esperados, que em última análise, vão agregar algum valor às atividades da organização. A opção pela inclusão do ‘valor’ percebido como um fator resultante das políticas de GI no modelo é descrita a seguir.

Em algumas indústrias como, por exemplo, a bancária, a informação é o produto principal que se move através da cadeia de valor e o uso da TI pode resultar em melhorias significativas na eficiência operacional (MAÇADA *et al.*, 2012). Essa afirmação pode ser estendida para a GI, pois um dos resultados esperados em um programa de governança da informação é a melhoria operacional.

A existência de uma governança da informação efetiva na organização pode transformar a informação em um gerador mais consistente de valor para o negócio (THE ECONOMIST, 2008). O valor gerado pela GI é definido como a contribuição da

governança da informação para o resultado da firma, que pode ser alcançado, por exemplo, pela redução de custos, pela melhoria da *performance* ou pela redução do risco. Lajara (2013), indica o valor da informação como uma das dimensões da governança da informação.

O fator Valor é um construto mensurado pelos benefícios a serem alcançados com a implementação das políticas de GI. De fato, os fatores que formam o modelo trabalham para que mais valor seja alcançado pela organização. Assim, o valor passou a ser o resultado da implementação dos fatores da governança da informação previstos no modelo.

O construto Valor é medido neste trabalho, com base na percepção dos executivos de TI. Medir resultado com base na percepção de executivos não é novidade nos estudos organizacionais. Campo *et al.* (2010), afirmam que a variável de percepção é uma variável *proxy* para os resultados reais, que normalmente são difíceis de obter. De acordo com Dess e Robinson (1984), as medidas de percepção de desempenho são comparáveis às medidas objetivas. Nas palavras de Tallon, Kraemer e Gurbaxani (2000, p. 149):

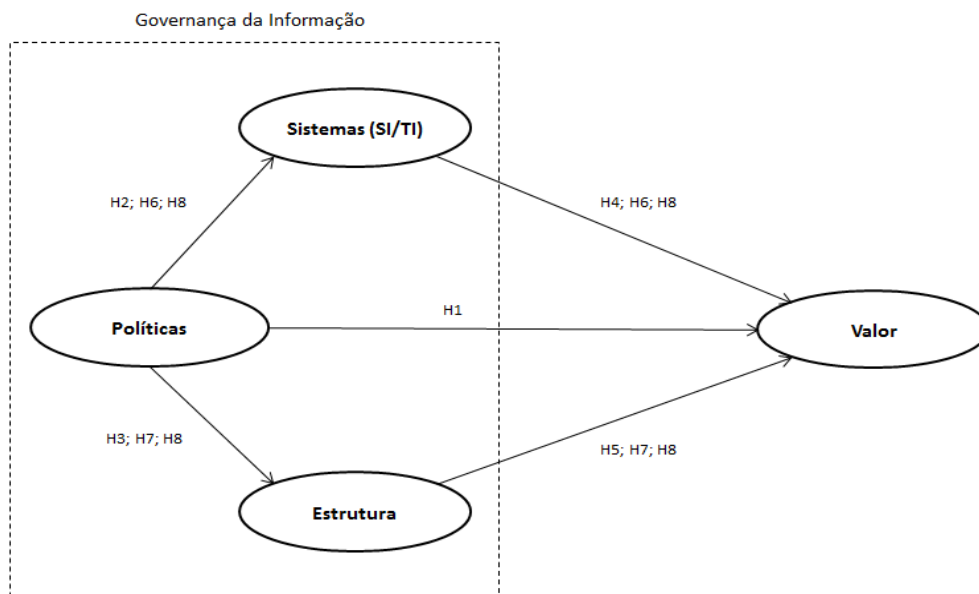
Nós estamos argumentando que as medidas de percepção constituem uma abordagem alternativa para medir os retornos da TI, e as medidas de percepção e as medidas objetivas podem coexistir. De fato, em nossas discussões com os executivos de negócios ao longo dos anos, temos encontrado uma crescente valorização das medidas de percepção. O ponto importante aqui é que, enquanto os executivos dizem que medidas objetivas são desejáveis, reconhecem que nem sempre é possível calcular uma medida exata do valor da TI. Portanto, mesmo sem acesso a métricas do *hard-core*, os executivos ainda podem confiar em suas percepções para determinar se um investimento em TI em particular está ou não criando valor para a corporação, uma percepção baseada tanto na experiência pessoal e nas avaliações dos pares, como nas expectativas de desempenho subjacentes.

Na próxima seção são apresentados o modelo de pesquisa com suas variáveis mediadoras e as hipóteses de pesquisa propostas.

## 2.8 MODELO E HIPÓTESES DE PESQUISA

A Figura 25 a seguir apresenta o modelo de pesquisa, que balizou toda a etapa quantitativa do estudo.





**Figura 25. O modelo de pesquisa**

Os fatores que compõe o modelo de GI são os construtos Políticas, Sistemas (SI/TI), Estrutura e Valor, sendo que os construtos Sistemas (SI/TI) e Estrutura exercem a função de mediadores entre o construto Políticas e o construto Valor.

Os construtos, ou as variáveis presentes no modelo de pesquisa para a governança da informação são:

**Políticas**, que representa as políticas e práticas relacionadas à governança da informação na organização.

**Sistemas (SI/TI)**, que representa o conjunto de sistemas e tecnologias da informação disponíveis na organização, que dão suporte à governança da informação.

**Estrutura**, que representa a estrutura formal de governança, que define e habilita as políticas e práticas de governança da informação na organização.

**Valor**, que representa o valor percebido que é gerado pela organização como resultado das políticas e práticas de governança da informação.

No modelo de pesquisa, as variáveis Sistemas (SI/TI) e Estrutura ligam causa (as políticas de GI) e efeito (o valor), são mediadoras. Essas variáveis seguem a variável

independente (as políticas de GI) e precedem a variável dependente (o valor). Utilizando-se a analogia proposta por Wu e Zumbo (2008) para as variáveis mediadoras, a sequência de eventos é análoga a uma fileira de dominós que caem sequencialmente após o primeiro da fila ser derrubado, começa pela definição das políticas, passa por ações nos sistemas e estrutura, e chega na geração de valor. Além disso, supõe-se a existência de correlação entre as variáveis Sistemas (SI/TI) e Estrutura (as mediadoras) e a variável independente (Políticas).

Na elaboração das hipóteses de pesquisa foram exploradas algumas possibilidades de relações entre os construtos. A exploração dessas relações tem como novidade o fato do objeto de estudo ser a governança da informação. Se pensar-se, por exemplo, em governança de TI no lugar da governança da informação, ficará clara a relação entre as políticas de TI, os sistemas de informação, a estrutura de governança de TI, e os seus impactos sobre o desempenho ou o valor gerado para a organização, pois essas relações já foram objetos de muitos estudos na literatura (BRYNJOLFSSON e HITT, 1998; FALK, 2005; BECCALLI, 2007; PRAJOGO e OLHAGER, 2012; WONG, LAI e CHENG, 2012). Um bom exemplo disso pode ser verificado no seguinte pensamento de Weill e Ross (2004, p.14):

Uma boa governança de TI harmoniza decisões sobre a administração e a utilização da TI com comportamentos desejáveis e objetivos do negócio. Sem estruturas de governança cuidadosamente projetadas e implementadas, as empresas deixam essa harmonia de lado.

Essas relações, que são válidas para a governança da TI, também podem ser aplicadas à governança da informação. Assim, propõe-se que existem relações entre o fator Políticas e os demais fatores, Sistemas (SI/TI), Estrutura e Valor. Para verificá-las, três hipóteses foram formuladas:

*H1: O fator Políticas está positivamente associado ao Valor.*

*H2: O fator Políticas está positivamente associado ao fator Sistemas (SI/TI).*

*H3: O fator Políticas está positivamente associado ao fator Estrutura.*

O mesmo se pode dizer em relação ao valor da governança da informação para a TI e para a organização. O fator Valor é o resultado de um conjunto de ações adotadas na organização. Novamente recorrendo-se a Weill e Ross (2004), que afirmam que o valor decorre não somente de melhorias incrementais nos processos, mas também da capacidade de responder às pressões competitivas. Essas palavras expressam alguns elementos das teorias da Agência, da RBV e das Capacidades Dinâmicas previamente descritos. E a indústria bancária é caracterizada por ser altamente competitiva e dinâmica. Mais que isso, nessa indústria, a relação entre a TI e o negócio bancário é muito estreita (LAMBERTI e BÜGER, 2009).

Diversos autores já apresentaram trabalhos relacionando a TI (ou os investimentos em TI) com os resultados, o desempenho ou o valor gerado nas organizações (LI e YE, 1999; ZHU e NAKATA, 2007; TALLON, 2007; BYRD, PITTS e ADRIAN, 2008; NAKATA, ZHU e KRAIMER, 2008; FARIA e MAÇADA, 2011; QRUNFLEH e TARAFDAR, 2012).

De acordo com Campo, Rubio e Yague (2010), as firmas investem em TI no pressuposto que essas tecnologias irão influenciar o desempenho. Tallon (2007), afirma que na era pós-paradoxo da produtividade, os pesquisadores se voltam para descobrir como, ao invés de, se a TI contribui para o desempenho da empresa. Então, para verificar as relações entre os Sistemas (SI/TI) e o Valor, e a possibilidade de mediação do fator Sistemas (SI/TI) entre os fatores Políticas e Valor, as seguintes hipóteses foram formuladas:

*H4: O fator Sistemas (SI/TI) está positivamente associado ao Valor.*

*H6: O fator Sistemas (SI/TI) medeia a relação entre o fator Políticas e o Valor.*

Da mesma forma, a relação entre a estrutura e o desempenho ou valor gerado foi objeto de alguns estudos (CLAVER-CORTÉS *et al.*, 2012; PATHAN e FAFF, 2012; VAN VEEN-DIRKS e VERDAASDONK, 2008). Para os teóricos das organizações, a estrutura é simultaneamente a distribuição formal dos papéis e os mecanismos administrativos que facilitam o controle e a integração das diferentes atividades realizadas (HALL e SAIAS, 1980).

A estrutura de governança da informação é essencial para a criação de estratégias, políticas e processos em torno da distribuição da informação dentro e fora

da firma (THE ECONOMIST, 2008). Mas o principal papel da estrutura está na viabilização e implementação das políticas de governança da informação na organização. A partir dessa premissa, propõe-se a existência de relação entre o fator Estrutura e o Valor. Assim, para verificar as relações entre a Estrutura e o Valor, e a possibilidade de mediação do fator Estrutura entre os fatores Políticas e Valor, foram elaboradas as seguintes hipóteses:

*H5: O fator Estrutura está positivamente associado ao Valor.*

*H7: O fator Estrutura medeia a relação entre o fator Políticas e o Valor.*

Por fim, o modelo prevê a possibilidade de mediação conjunta dos fatores Sistemas (SI/TI) e Estrutura entre as variáveis Políticas e Valor. É razoável supor que essas são relações que atuam simultaneamente na prática, pois são variáveis que atuam em conjunto nas organizações. O que se propõe é que os Sistemas (SI/TI) e a Estrutura são fatores que implementam e transformam as Políticas de governança da informação em Valor para a organização. Para verificar sua existência, foi elaborada a hipótese:

*H8: Os fatores Sistemas (SI/TI) e Estrutura medeiam em conjunto a relação entre o fator Políticas e o Valor.*

*Rarely does a corporation have a comprehensive approach to the management of its most used and most important asset: information.*

James W. Cortada, 2011

### 3 MÉTODO

Este capítulo descreve o método utilizado para o desenvolvimento desta tese, que consistiu na realização de cinco etapas. Essas etapas compõem três fases na pesquisa, uma denominada de revisão da literatura (etapas 1 e 2), uma denominada qualitativa (etapa 3) e outra denominada quantitativa (etapas 4 e 5). De acordo com Venkatesh, Brown e Bala (2013), pesquisas com métodos mistos visam compreender um fenômeno de interesse utilizando métodos quantitativos e qualitativos, seja concorrentemente ou sequencialmente. A Figura 26 apresenta o desenho de pesquisa, com o detalhamento das suas fases e respectivas etapas.

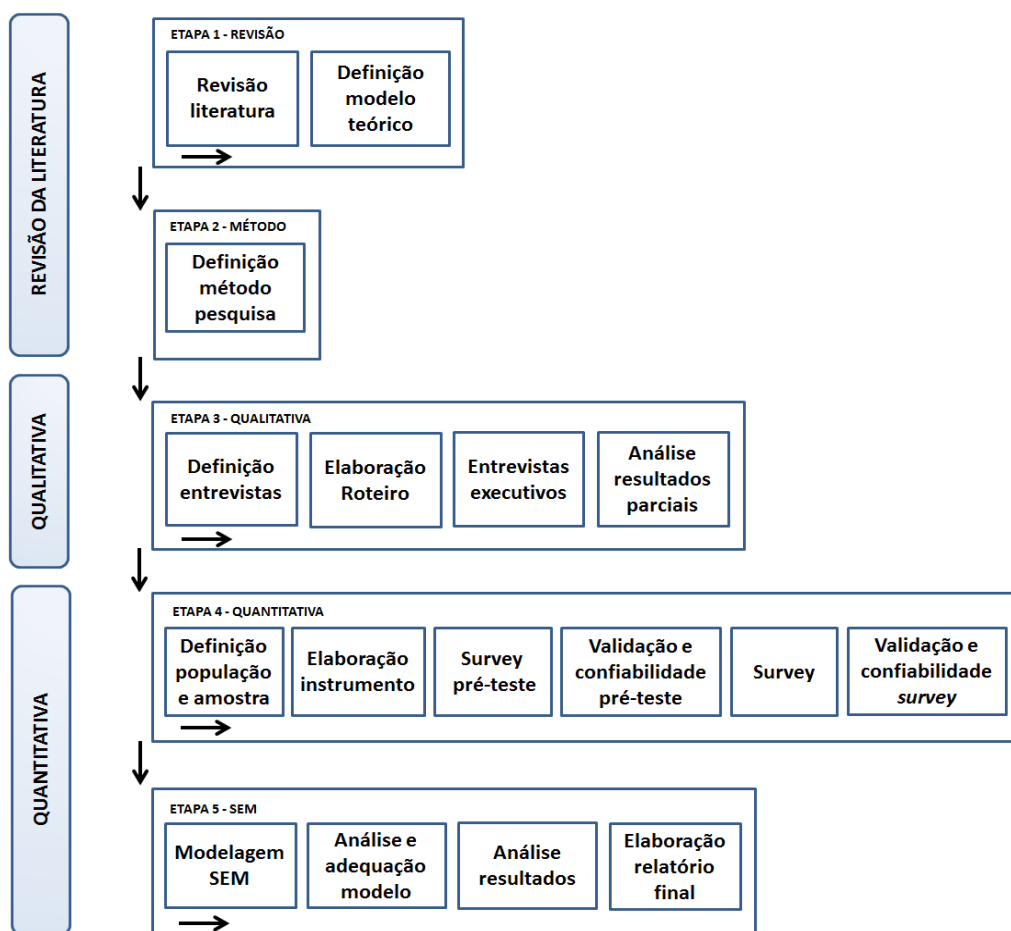


Figura 26 - Desenho de pesquisa

A primeira fase envolve a etapa 1, que consistiu de uma revisão da literatura e da definição do modelo teórico, e a etapa 2, que é a definição do método de pesquisa. Na etapa 3, que representa a fase qualitativa, foi definida a agenda e elaborado o instrumento (roteiro) das entrevistas, foram realizadas as entrevistas presenciais com executivos de TI de bancos brasileiros, americanos e chineses, e a análise dos resultados parciais. Com o uso de técnicas qualitativas (entrevistas, análise de conteúdo) buscou-se validar o modelo de GI junto aos executivos dos bancos. Na etapa 4, que representa o início da fase quantitativa da pesquisa, foram realizados: a definição da população e amostra para o estudo completo, a elaboração do instrumento (questionário), a *survey* pré-teste, validação e confiabilidade do pré-teste, *survey* final (estudo completo), e validação e confiabilidade da *survey* final. A *survey* trabalhou exclusivamente com executivos de TI de bancos brasileiros. Na quinta e última etapa, foi utilizada técnica quantitativa (modelagem de regressão estrutural - SEM) que permitiu ajustar e validar o modelo. Por fim, foi feita a análise dos resultados e a elaboração do relatório final.

Como pode ser observado, as fases empíricas (qualitativa e quantitativa) sucedem a fase de revisão da literatura. E cada uma dessas fases busca atingir os objetivos específicos propostos no trabalho. Assim, o objetivo (i) - *identificar os fatores da GI para os bancos* - é o resultado a ser alcançado na primeira fase, a revisão da literatura; o objetivo (ii) - *validar os fatores da GI com os executivos de TI dos bancos* - é o resultado esperado na fase qualitativa; e os objetivos (iii) - *validar um modelo de GI para os bancos* - e (iv) - *analisar os efeitos diretos e indiretos dos fatores da GI sobre o valor nos bancos* - são os resultados a ser alcançados na fase quantitativa.

Toda a análise qualitativa da pesquisa foi conduzida com a utilização de um *computer assisted qualitative data analysis software* (CAQDAS), mais precisamente o Nvivo, inicialmente na versão 9 e, posteriormente, na versão 10, da QSR Software. Na análise quantitativa foram utilizados os softwares SPSS e AMOS, versão 21.

### 3.1 CONTEXTO DA PESQUISA E UNIDADE DE ANÁLISE

O contexto da pesquisa em sua fase qualitativa envolveu a investigação do tema proposto em bancos de três países, Brasil, Hong Kong (SAR da China) e Estados Unidos. A escolha desses países baseou-se na sua importância político-econômica para

os mercados regional e global, no grau de desenvolvimento e maturidade de seus sistemas financeiros, e em questões de logística do pesquisador, que trabalha no Brasil e morou por nove meses durante a realização da pesquisa nos Estados Unidos, período em que foi bolsista da CAPES para a realização de doutorado sanduíche.

Um aspecto que merece ser mencionado como uma primeira diferença entre os três países diz respeito exatamente à disponibilidade dos executivos em receber e conversar com o pesquisador. Apesar do pesquisador ser brasileiro e ter relacionamentos no mercado financeiro, foi no Brasil o maior número de negativas para entrevistas, foram seis, contra uma em Hong Kong e uma nos Estados Unidos.

O contexto da pesquisa em sua fase quantitativa ficou restrito aos executivos dos bancos brasileiros. A unidade de análise é o executivo de TI dos bancos. Os executivos de TI entrevistados são todos de alto nível na organização, ocupam cargos de CIO, diretor de TI, diretor executivo e similares. Esta é uma exigência natural da pesquisa porque o tema refere-se à governança, que ocorre nos níveis estratégicos das organizações. Devido ao compromisso de confidencialidade assumido pelo pesquisador, os executivos e os bancos não são identificados no trabalho.

A diferença nos países estudados nas fase qualitativa (Brasil, Hong Kong e Estados Unidos) e quantitativa (apenas o Brasil) ocorreu em razão das limitações do pesquisador. Ela fez com que os fatores e itens da GI fossem validados internacionalmente na fase qualitativa, enquanto que a pesquisa *survey* ficou restrita aos executivos de TI dos bancos que atuam no Brasil. Essa diferença poderia caracterizar um viés no estudo. No entanto, a revisão do instrumento de pesquisa por acadêmicos e práticos brasileiros antes da sua aplicação, a utilização da técnica do *card sorting* (ambas são descritas na seção 3.5.2), além do fato das práticas de TI nos bancos serem maduras, reduzem essa possibilidade. Na visão do pesquisador, ocorreu exatamente o contrário, a validação por executivos internacionais deu mais consistência aos fatores e itens da GI que foram propostos.

### 3.2 A FASE DE REVISÃO DA LITERATURA

A primeira etapa do método proposto refere-se à revisão da literatura, que consistiu em uma ampla revisão bibliográfica com o objetivo de elaborar um modelo teórico para a pesquisa. A segunda etapa desta fase consiste na definição do método de

pesquisa. Na revisão foram utilizados livros, artigos acadêmicos, dissertações, teses, artigos de consultorias especializadas em TI, artigos de revistas especializadas em TI, filmes acadêmicos de aulas expositivas e de apresentação de técnicas específicas qualitativas e quantitativas.

As principais bases de dados utilizadas nas buscas eletrônicas foram *Ebsco*, *Science Direct*, *ISI Web of Knowledge*, *Emerald*, *Google* e Periódicos da CAPES. Nessas bases estão incluídos os artigos dos principais *journals* e congressos, nacionais e internacionais, que foram consultados.

A revisão da literatura foi apresentada no capítulo 2.

### 3.3 A DEFINIÇÃO DO MÉTODO DE PESQUISA

Este trabalho utiliza técnicas qualitativas e quantitativas, conforme pode ser visto na Figura 26. A combinação de métodos e técnicas qualitativas e quantitativas auxilia o pesquisador na obtenção de um melhor entendimento do fenômeno estudado (FIELDING e SCHREIER, 2001). Bryman (2008, p. 623), cita exemplo de pesquisa que combina pesquisa *survey* com entrevistas qualitativas ao relatar as vantagens e desvantagens da adoção de métodos mistos nas pesquisas.

São duas fases bem definidas e complementares neste estudo. A primeira com utilização de técnicas qualitativas, como entrevistas semi-estruturadas e análise de conteúdo. E a segunda, com a utilização de técnicas quantitativas, como as estatísticas descritivas dos dados obtidos na pesquisa *survey* e análises estatísticas multivariadas. As seções 3.4 e 3.5 a seguir descrevem em detalhes cada uma delas.

Esta pesquisa é caracterizada como exploratória. Bandeira (2009) e Dolci (2013), ao falarem sobre as possibilidades de classificação de uma pesquisa *survey*, afirmam que a pesquisa exploratória é utilizada como uma base para o desenvolvimento de novos conceitos, aqueles que ainda não possuem um modelo referencial. Essa estratégia é empregada quando se está iniciando a investigação sobre um determinado assunto, procurando determinar quais conceitos devem ser medidos e como medi-los melhor.



### 3.4 FASE QUALITATIVA - ENTREVISTAS COM EXECUTIVOS E ANÁLISE DE CONTEÚDO

O método utilizado na fase qualitativa da pesquisa consistiu de entrevistas (SEIDMAN, 2006) semi-estruturadas para a coleta de dados. O protocolo utilizado no estudo foi replicado em todos os casos (OLIVEIRA, MAÇADA e GOLDONI, 2009). De acordo com Richardson *et al.* (1999), pode-se afirmar que as investigações que se voltam para uma análise qualitativa têm como objeto de estudo situações complexas ou bastante particulares, e este é exatamente o caso em estudo, que foi observado na indústria bancária.

Algumas táticas listadas por Yin (2010), que foram utilizadas na presente pesquisa, devem ser registradas. Em relação ao critério da validade, a análise comparativa dos conteúdos dos diferentes bancos e o uso da replicação em todas as entrevistas. Em relação à questão da confiabilidade, o uso do mesmo protocolo (previamente aprovado e validado por especialistas) em todas as entrevistas. Os casos analisados nesta pesquisa fizeram uso dos conteúdos das entrevistas semi-estruturadas, dos documentos obtidos na internet, de artigos publicados em jornais e revistas, e dos documentos internos disponibilizados por algumas instituições ao pesquisador.

Para a condução das entrevistas as seguintes diretrizes foram seguidas: identificação dos participantes com conhecimento sobre a questão de pesquisa proposta, desenvolvimento do protocolo de entrevista, definição do número de entrevistados, realização de um pré-teste para validação do roteiro da entrevista, escolha de local adequado, definição de um meio de gravar os dados da entrevista, e observação dos requisitos legais e éticos aplicados a todas as pesquisas que envolvem pessoas (HANCOCK e ALGOZZINE, 2006; OLIVEIRA, MAÇADA e GOLDONI, 2009).

Explicando melhor, cada um dos entrevistados recebeu um e-mail solicitando a entrevista e introduzindo o tema da pesquisa. Este mesmo documento garantia a confidencialidade das informações, com o compromisso de não identificação das instituições e dos executivos. O número dos entrevistados foi definido previamente ao início da bateria de entrevistas, foram cinco no Brasil, cinco em Hong Kong e seis nos Estados Unidos.

Em sua quase totalidade, os locais das entrevistas foram os escritórios dos entrevistados, e todos possuíam plenas condições para a realização dos encontros. A

gravação das entrevistas foi consentida por todos os entrevistados mediante o compromisso de confidencialidade.

Por fim, em relação aos requisitos legais e éticos, foi sempre deixado claro no início dos encontros, que eles não eram obrigados a responder a todas as questões, que se tratava de um trabalho acadêmico, e que ficassem à vontade para interromper a entrevista caso necessário.

De fundamental importância na análise qualitativa empreendida foi o uso do software Nvivo, nas versões 9 e 10. Conforme Sinkovics, Penz e Ghauri (2008, p. 691), que em estudo sobre como melhorar a confiabilidade da pesquisa qualitativa em negócios internacionais, afirmam:

Embora a formalização e o objetivo de estabelecer confiança nos resultados da investigação não pressuponha necessariamente o uso de um pacote CAQDAS, nós mantemos que a sua aplicação aumenta a confiabilidade e, portanto, a qualidade da investigação qualitativa. De uma gama de pacotes CAQDAS disponíveis, nós decidimos usar o Nvivo. Ele não somente ajuda aos pesquisadores e gestores em sua busca para sistematizar e organizar o seu trabalho (Marshall 2001), mas também oferece recursos de grupo (Richards 2000), que são particularmente úteis para a coordenação da investigação dos negócios internacionais (Mangabeira, Armstrong, Sprokkereef, 1996; Peterson, 2004).

Na base de dados do Nvivo foram armazenados todos os documentos da etapa qualitativa, como por exemplo, roteiro, agenda, áudio das entrevistas, transcrição das entrevistas, memorandos do pesquisador sobre as entrevistas, documentos dos bancos visitados, artigos acadêmicos, artigos de jornais e revistas, páginas dos bancos na internet. Também com o Nvivo (BAZELEY, 2007) foi feita toda a codificação dos conteúdos das entrevistas, a análise dos conteúdos, e a elaboração dos resultados parciais.

### **3.4.1 O Roteiro das Entrevistas**

O roteiro das entrevistas com os executivos foi baseado nos itens de governança da informação apresentados na Figura 23, sempre lembrando-se que o tema da pesquisa era governança da informação. Desta forma, foi usualmente perguntado ao entrevistado “Como são as políticas e práticas no seu banco” relativas a cada um dos itens.

O instrumento consistiu de um questionário semi-estruturado, com questões sobre cada um dos vinte itens propostos e outras complementares sobre o tema governança da informação. Ele foi previamente validado em um teste piloto com executivos no Brasil.

Após as correções e aperfeiçoamentos decorrentes do piloto, o instrumento foi apresentado e discutido com dois professores doutores, um no Brasil e outro nos Estados Unidos. Após essas fases de validação de face e de conteúdo, o instrumento foi utilizado nas entrevistas com os executivos de TI dos bancos.

### **3.4.2 A Seleção dos Executivos**

Para realizar as entrevistas do teste piloto, previstas no desenho da pesquisa como uma etapa inicial para validação do instrumento de pesquisa, foram selecionadas três instituições. Em seguida, foram escolhidos quatro executivos no segmento financeiro, sendo dois representantes do setor privado e dois do setor público. Os primeiros ofereceram a visão do mercado, das instituições reguladas. Os segundos a visão do regulador, que no caso do segmento bancário brasileiro é o Banco Central do Brasil. A identificação e o contato para a realização das entrevistas com os executivos das três instituições pesquisadas foi feito por intermédio do pesquisador, que tem experiência com o sistema financeiro.

A seleção de todos os executivos que foram entrevistados obedeceu a três critérios básicos: (i) ter experiência no negócio bancário, (ii) ser um executivo de TI de alto nível, e (iii) pertencer a uma organização representativa em termos de volume de negócios no sistema financeiro (nacional ou global). Esses critérios se justificam em função da necessidade do entrevistado possuir conhecimento e vivência com o mercado financeiro.

Para a realização das entrevistas com os executivos de TI dos bancos no Brasil, em Hong Kong e nos Estados Unidos, vários contatos foram realizados para acertar as datas e locais em que elas seriam realizadas. Ao final, foram feitas dezesseis entrevistas, cinco no Brasil, cinco em Hong Kong e seis nos Estados Unidos.

Para as entrevistas com os executivos do Brasil, o pesquisador utilizou os seus contatos com os executivos de TI dos bancos. Para as entrevistas nos Estados Unidos, além de alguns contatos iniciados no Brasil que viabilizaram quatro entrevistas, o pesquisador contou com a ajuda dos seus colegas da área internacional do Banco

Central do Brasil, que intermediaram os contatos para a realização de outras duas entrevistas. Para as entrevistas em Hong Kong, o pesquisador contou com o auxílio do professor orientador estrangeiro do seu doutorado sanduíche, que lecionava nos Estados Unidos mas que tem residência em Hong Kong, e com a preciosa colaboração de um alto executivo de TI de um banco internacional com grande rede de contatos, que era aluno do referido orientador estrangeiro, e que intermediou os acertos para as entrevistas.

O processo de seleção dos executivos de TI dos bancos buscou incluir empresas de porte significativo, que estivessem presentes entre os dez maiores bancos em cada um dos países. Três bancos europeus com presença global foram incluídos para enriquecer a amostra, tendo em vista que o pesquisador não foi à Europa. Dentre os treze bancos da amostra selecionada, quatro estão incluídos no ranking dos dez maiores bancos do mundo de 2012 (The Banker, 2012).

### 3.4.3 As Entrevistas Realizadas

Foram visitados treze bancos e executadas dezesseis entrevistas em três países. O Quadro 7 a seguir apresenta algumas características dos executivos de TI e dos bancos aos quais eles pertenciam no momento das entrevistas.

Executivo		Entrevista				Banco		
#	Posição	Data	Cidade	Idioma	Tempo Gravação	Cod.	Número de Empregados	País de Origem
1	Diretor	Out/2011	Brasília	P	58:36	BRA1	120.000	Brasil
2	Diretor	Out/2011	Brasília	P	54:55	BRA1	120.000	Brasil
3	Diretor Executivo	Out/2011	Brasília	P	66:30	BRA2	86.000	Brasil
4	LA Chairman	Jan/2012	São Paulo	P	71:13	USA1	230.000	Estados Unidos
5	Diretor de TI	Mar/2012	São Paulo	P	56:37	BRA3	8.200	Brasil
6	Senior VP	Dez/2011	Hong Kong	I	57:15	HKG1	310.000	China
7	Head of IT	Dez/2011	Hong Kong	I	26:50	HKG2	26.000	Japão
8	General Manager	Dez/2011	Hong Kong	I	37:01	HKG3	13.000	China
9	CIO AP	Dez/2011	Hong Kong	I	18:34	HKG4	157.000	França
10	Head of IT	Dez/2011	Hong Kong	I	38:57	HKG5	102.000	Alemanha
11	LA Technology Head	Jan/2012	Fort Lauderdale	P	55:33	USA1	230.000	Estados Unidos
12	CIO	Jan/2012	New York	I	40:32	USA2	48.000	Estados Unidos
13	COO	Jan/2012	New York	I	37:03	USA3	288.000	Reino Unido
14	Managing Director	Jan/2012	New York	I	36:34	USA1	230.000	Estados Unidos
15	Managing Director	Jan/2012	New York	I	30:27	USA4	62.000	Estados Unidos
16	Executive Director	Jan/2012	New York	P	48:50	USA5	240.000	Estados Unidos
17	Senior Consultant	Dez/2011	Hong Kong	I	42:52	-	-	-
18	Vice President and an IT Manager	Fev/2012	Washington DC	I	1:42:37	-	-	-

**Quadro 7. Relação das entrevistas realizadas**  
 Fonte: adaptado de Faria, Maçada e Kumar (2013).

No Brasil foram cinco entrevistas, quatro com bancos nacionais - sendo duas delas com um mesmo banco (de código BRA1) - e uma com um banco estrangeiro. Em Hong Kong foram realizadas cinco entrevistas, duas com bancos chineses, uma com um banco japonês e duas outras com bancos europeus. Nos Estados Unidos, foram feitas cinco entrevistas com bancos norte-americanos e uma com um banco britânico. Um dos bancos norte-americanos (de código USA1) teve três executivos entrevistados, um em São Paulo, um em Fort Lauderdale e outro em Nova York.

Adicionalmente foram realizadas duas entrevistas (#17 e #18) para complementar o estudo do tema governança da informação. A primeira foi feita em Hong Kong com uma consultora sênior do órgão regulador chinês, com o objetivo de avaliar as diferenças das práticas regulatórias e de governança entre Hong Kong e a China continental. A segunda entrevista adicional foi realizada em Washington DC e contou com a participação de dois executivos de TI, um é vice-presidente de uma importante organização internacional e o outro é um executivo de TI de um banco de fomento mundial. Essa entrevista teve como objetivo entender a visão dos executivos sobre o tema governança da informação. Essas duas últimas entrevistas foram abertas e não se prenderam ao roteiro semi-estruturado utilizado nos encontros com os executivos dos bancos.

As entrevistas ocorreram entre outubro de 2011 e março de 2012, nas cidades de Brasília, São Paulo, Hong Kong, Fort Lauderdale, New York e Washington DC. Todas foram realizadas pelo pesquisador presencialmente, a exceção das entrevistas com os dois executivos de São Paulo, que foram feitas por intermédio do Skype. Todos os executivos entrevistados nos bancos (#1 a 16) eram do sexo masculino e permitiram a gravação em áudio das entrevistas, sob o compromisso de confidencialidade. O tempo médio das dezesseis entrevistas com os executivos de TI dos bancos foi de quarenta e cinco minutos, e sua extensão foi determinada basicamente pelo tempo concedido pelo executivo e pelo seu grau de interesse sobre o tema. O tempo de gravação indicado no quadro anterior não inclui as apresentações iniciais nem as conversas posteriores com o entrevistado, refere-se exclusivamente ao tempo de execução do roteiro de entrevista. Os idiomas utilizados foram o português (P) e o inglês (I). Todas as transcrições foram feitas em sua língua original e verificadas por um segundo revisor. Após cada entrevista, o pesquisador escreveu um pequeno memorando sobre a mesma, relacionando alguns detalhes observados na conversa.

Para todos os bancos foram coletados documentos adicionais, como aqueles disponíveis nos respectivos sítios na internet, artigos em jornais e revistas, além de outros entregues pelos próprios executivos ao pesquisador. Esses documentos forneceram elementos adicionais à pesquisa, ora confirmando e ora complementando detalhes e informações mencionados pelos entrevistados. Todos os documentos e conteúdos gerados na pesquisa foram incluídos no banco de dados do Nvivo.

#### **3.4.4 A Análise de Conteúdo**

Uma pesquisa qualitativa geralmente oferece descrições ricas e bem fundamentadas, além de explicações sobre processos em contextos locais identificáveis. Ela também pode ajudar o pesquisador a avançar em relação às concepções iniciais ou a revisar sua estrutura teórica (VIEIRA, 2009, p. 18). A análise de conteúdo é definida por Patton (1990), como um processo de identificação, codificação e categorização de dados primários em informações. Segundo Freitas e Janissek (2000), ela deve seguir uma série de etapas precisas, que se inicia pela determinação do universo que será estudado, delimitando e definindo o que estará e o que não estará envolvido. Como qualquer método, a análise de conteúdo apresenta diferentes classificações por diversos autores, mas no presente trabalho adotou-se a classificação nas etapas propostas por Bardin (2011), que divide o processo em três: pré-análise, exploração do material, e o tratamento dos resultados, a inferência e interpretação.

Na pré-análise os documentos foram preparados e organizados. As transcrições das entrevistas foram feitas e depois conferidas por um segundo editor. Como todas as entrevistas foram realizadas pelo pesquisador, o trabalho das transcrições foi um pouco facilitado, pois todas as situações foram vivenciadas por ele. Ao final foi possível fazer uma leitura geral do material obtido, aí incluídas as transcrições e os documentos recuperados dos bancos visitados, todos armazenados no banco de dados da pesquisa.

Na fase de exploração e análise do material, foi feita a codificação, com a definição das unidades de contexto. Em um segundo momento do processo de codificação, foi feita a análise temática com a identificação das unidades de registro (temas). Segundo Bardin (2011), fazer uma análise temática consiste em descobrir os “núcleos de sentido” que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição, podem significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido. Deve-se ressaltar que as categorias (os itens da GI presentes no modelo proposto) já estavam

previamente definidas com base na revisão da literatura efetuada. Conforme Dellagnelo e Silva (2005), as categorias podem ser estabelecidas antes ou depois do trabalho de campo, sendo que aquelas estabelecidas antes exigem uma sólida fundamentação teórica no trabalho.

Na última fase da análise de conteúdo, o tratamento dos resultados e a interpretação, foi o momento de explicar os conteúdos, de anexar significado (PATTON, 1990). A interpretação conta com o conhecimento teórico do analista, com sua percepção, intuição e experiência diante do fenômeno analisado (DELLAGNELO e SILVA, 2005). Então, a partir dos temas selecionados foram elaborados os itens para o instrumento de pesquisa.

Em todos os casos, o pesquisador utilizou em sua análise os conteúdos das entrevistas e as informações presentes nos sites dos bancos visitados na internet. Além disso, em alguns casos, o pesquisador teve acesso a alguns documentos internos dos bancos e a artigos em jornais e revistas que ajudaram a validar alguns conteúdos das entrevistas. A totalidade dos documentos coletados e analisados na etapa qualitativa da pesquisa foram armazenados na base de dados do Nvivo.

### **3.4.5 Validade e Confiabilidade da Fase Qualitativa**

A validade de face e conteúdo do modelo de GI e do protocolo das entrevistas foi obtida por intermédio da revisão feita por dois acadêmicos (doutores) da área de TI, um no Brasil e outro nos Estados Unidos, e por quatro executivos de bancos brasileiros. Dentre os critérios para o julgamento da qualidade de um projeto de pesquisa (Yin, 2010) estão: validade do construto, validade interna (apenas para estudos explanatórios ou causais), validade externa e confiabilidade.

A validade do construto foi obtida por meio da utilização de múltiplas fontes de evidência, pois em todos os casos foram considerados no mínimo duas fontes, os conteúdos das entrevistas e os dados dos sites dos bancos na internet. Em alguns casos, foram utilizados documentos adicionais fornecidos pelos executivos entrevistados e também artigos publicados em jornais e revistas. A validade externa da pesquisa (as descobertas do estudo são generalizáveis) foi evidenciada pelos critérios de seleção dos executivos e pela representatividade das instituições em que os mesmos trabalhavam. Além disso, foram realizadas dezesseis entrevistas com executivos de bancos em três

países. A confiabilidade foi garantida com a utilização de um protocolo único para todas as entrevistas. Adicionalmente foi montado um banco de dados no software Nvivo, com todos os conteúdos gravados, as transcrições e as fontes documentais coletadas.

### 3.5 FASE QUANTITATIVA – ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA *SURVEY* E MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS (SEM)

As duas últimas etapas previstas no desenho de pesquisa (vide Figura 26) fizeram uso de técnicas quantitativas. Primeiramente foi feita uma pesquisa *survey* (NEUMAN, 2000, p. 34) como um pré-teste e, em seguida, após ajustes no instrumento, foi realizada a *survey* final. Ambas foram realizadas exclusivamente no Brasil.

A *survey* neste estudo tem o objetivo de validar os fatores e itens do modelo de governança da informação para os bancos. Depois de coletados os dados, os mesmos foram submetidos às análises estatísticas e, posteriormente, foi utilizada a técnica de modelagem de equações estruturais, mais precisamente a modelagem de regressão estrutural, para validar o modelo de GI proposto.

#### 3.5.1 População e Amostra

A População alvo da pesquisa é formada por todos os executivos de TI dos bancos brasileiros. Para buscar a participação dos altos executivos, a exigência foi que o executivo de TI respondente ocupasse um cargo de chefia e que tivesse funcionários subordinados a ele. As amostras do estudo (pré-teste e estudo completo) são não probabilísticas por conveniência. Conforme Bryman (2008, p. 183), dentre os tipos de amostra não probabilística estão a amostra por conveniência e a amostra por quotas. Nesta pesquisa, no estudo completo, foi utilizada a amostragem “bola de neve” (do inglês *snowball sampling*), que é uma forma de amostra por conveniência. Os dados foram coletados diretamente dos questionários aplicados sobre os executivos de TI de diversos bancos brasileiros, públicos e privados.

Para alcançar este público alvo, o pesquisador utilizou seus contatos com os executivos do sistema financeiro, elaborando uma lista dos bancos no Brasil em que possuía contatos com o CIO ou com outro executivo de alto nível. Posteriormente, foi



feito o contato com o CIO ou com um alto executivo de cada um dos bancos relacionados por meio presencial, telefônico ou e-mail, ocasião em que foi apresentada a pesquisa e solicitada a participação de outros executivos de TI do mesmo banco ou de seus colegas de outros bancos. Tal procedimento foi repetido em todos os bancos cujos executivos participaram da pesquisa.

A lista foi ampliada com a inclusão de executivos de alto nível de outros bancos, que foram indicados pelos contatos da lista inicial. Embora a amostra seja não probabilística, considera-se que a amostra obtida é significativa, pois contém um número expressivo de executivos de TI dos maiores bancos do país, além de incluir bancos de diferentes portes e de diferentes características, algumas delas explicitadas no detalhamento da amostra mais a seguir.

Para a realização do pré-teste foi selecionada uma amostra por conveniência de 35 executivos de TI dos bancos. Para a *survey* final, o instrumento foi aplicado sobre uma amostra da população alvo composta por 222 executivos de TI dos bancos. Devido ao compromisso de confidencialidade, os executivos e os bancos não podem ser identificados. No entanto, pode-se registrar que participaram do estudo completo (a *survey* final) executivos de TI de 40 bancos no Brasil. Se considerar-se o ranking disponibilizado pelo Banco Central do Brasil intitulado “50 maiores bancos e o consolidado do sistema financeiro nacional” para a posição de junho de 2013 (acessível no endereço <http://www4.bcb.gov.br/top50/port/top50.asp>), pode-se citar adicionalmente que a quase totalidade dos bancos participantes na referida amostra estão inseridos no grupo dos 50 maiores bancos (classificação por ativo total) do país.

### **3.5.2 Desenvolvimento do Instrumento de Coleta de Dados**

Para a realização da *survey* com os executivos de TI dos bancos, o pesquisador optou pelo uso de questões de concordância, de forma a capturar a percepção dos executivos sobre os diversos itens, com a adoção de uma escala Likert de 7 pontos (ENGEL e SCHUTT, 2009, p. 264).

O desenvolvimento do questionário foi feito em uma sequência de etapas, procurando-se sempre buscar clareza e objetividade nas perguntas, atendendo-se aos requisitos de qualidade do instrumento, aí envolvidas a sequência dos itens, a organização das seções, as cores utilizadas na web, a escolha das palavras, a facilidade

para o respondente, o tempo reduzido para as respostas (DILLMAN, SMYTH e CHRISTIAN, 2009; REA e PARKER, 2005; NEUMAN, 2000).

O questionário para o pré-teste, foi desenvolvido a partir dos modelos de instrumentos encontrados na literatura (BYRD, PITTS e ADRIAN, 2008; NAKATA, ZHU e KRAIMER, 2008; CAMPO, RUBIO e YAGUE, 2010; QRUNFLEH e TARAFDAR, 2012; WONG, LAI e CHENG, 2012; PRAJOGO e OLHAGER, 2012; CLAVER-CORTÉS *et al.*, 2012), e com base nos conteúdos extraídos das dezesseis entrevistas com os executivos de TI citados anteriormente. O instrumento foi submetido a um processo para validação de face e de conteúdo com acadêmicos e práticos (executivos de TI) com experiência na área de TI. Primeiro, ele foi avaliado por três doutorandos da área de SI/TI, todos em fase de tese, para uma validação de face e de conteúdo. Depois, foi submetido ao crivo de dois executivos da área de TI nos bancos. O documento foi atualizado, incorporando algumas sugestões de melhoria relativas aos termos utilizados e a clareza de algumas questões.

Complementarmente, foi aplicada a técnica do *card sorting* (do tipo fechado, ou seja, com as categorias previamente definidas) com a participação de três executivos de TI de bancos, para validar os construtos e itens do instrumento. Para sua implementação utilizou-se o software *Websort*, que está disponível na internet. Nessa técnica, as categorias (os construtos) e os itens são embaralhados, para que os participantes possam associar os itens às suas respectivas categorias de acordo com a sua visão e experiência. Se o índice de acertos no enquadramento for elevado, isto é um indicativo de que os itens do questionário estão claramente expostos e que foram bem compreendidos pelos respondentes.

A aplicação construída para o *card sorting* desta pesquisa possuía 4 categorias e 29 itens. Os percentuais de acertos apurados foram altos, acima de 90% para os três participantes, o que comprovou a adequação dos itens do questionário aos seus respectivos fatores. O Apêndice B apresenta os resultados do *card sorting*. Para realizar o *card sorting* foi utilizado o software *Websort – online card sorting* da Ux Punk.

O instrumento utilizado no pré-teste era composto de uma página de apresentação da pesquisa, seguida de outras duas páginas, cada uma delas com uma seção de perguntas. A apresentação continha a identificação dos responsáveis pela pesquisa, além de uma breve explicação sobre a mesma com a explicitação do compromisso de confidencialidade. As questões da primeira seção, relativas aos

construtos Políticas, Sistemas (SI/TI) e Estrutura foram embaralhadas para que o respondente não os identificasse.

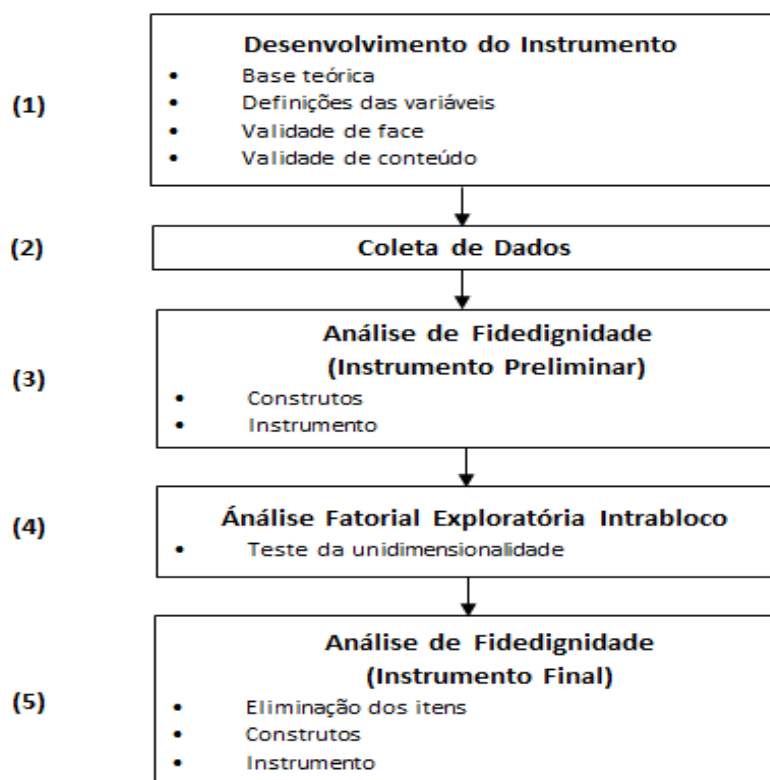
A primeira seção de perguntas contém as questões relativas aos fatores da governança da informação e ao valor percebido como resultado da GI. A segunda contém as questões relativas ao perfil dos respondentes. Na primeira seção são vinte e nove questões de concordância, que foram todas operacionalizadas em uma escala likert de 7 pontos (1- discordo totalmente; 2- discordo moderadamente; 3- discordo um pouco; 4- nem concordo nem discordo; 5- concordo um pouco; 6- concordo moderadamente; 7- concordo totalmente) em dois blocos. No primeiro bloco, as vinte e quatro questões estão precedidas pela sentença padrão “No meu banco, em relação às políticas e práticas de governança da informação...”. No segundo bloco, as cinco questões relativas ao construto Valor estão precedidas pela sentença “No meu banco, o valor percebido como resultado das políticas e práticas de governança da informação, se apresenta por...”. A segunda seção é composta por sete questões para caracterização do perfil do respondente e do banco a que ele pertence, sendo três delas questões de múltipla escolha.

Por fim, deve-se registrar que o questionário foi construído e distribuído com o auxílio do software *Survey Monkey* na internet. Adicionalmente, foi oferecida aos respondentes a opção do questionário impresso.

### 3.5.2.1 *Survey* pré-teste

A *survey* pré-teste tem por objetivo identificar e eliminar problemas potenciais em um instrumento de pesquisa, de forma a permitir o seu aperfeiçoamento por intermédio do teste das suas questões e do seu conteúdo, enunciado, sequência, formato e layout (MALHOTRA, 2001). De acordo com Engel e Schutt (2009), a condução de um estudo piloto é o estágio final na preparação do questionário da pesquisa.

Para o desenvolvimento do instrumento utilizado no pré-teste (Vide Apêndice C) foram seguidas as etapas previstas por Koufteros (1999), que também constam dos trabalhos de Bandeira (2009) e Dolci (2013), conforme apresentado na Figura 27.



**Figura 27 – Etapas para desenvolvimento e validação do instrumento do pré-teste**  
Fonte: Koufteros (1999).

A validade do instrumento implica na avaliação das medidas utilizadas no mesmo. Conforme Engel e Schutt (2008), uma medida válida de um conceito é aquela que: (a) é estreitamente relacionada com outras medidas aparentemente válidas do conceito; (b) é estreitamente relacionada com o conhecido ou com supostos correlatos do conceito; (c) não está relacionada com medidas de conceitos não relacionados.

Ainda de acordo com Engel e Schutt (2008, p. 98), a validade é avaliada com quatro diferentes abordagens: validade de face, validade de conteúdo, validade de critério, validade do construto. Uma medida apresenta validade de face se ela obviamente pertence mais ao significado do conceito que está sendo medido do que a outros conceitos (BREWER e HUNTER, 1989). A validade de conteúdo estabelece que a medida cobre toda a gama de significados do conceito (ENGEL e SCHUTT, 2008). Enquanto que Fink e Litwin (2003), a definem como uma medida subjetiva que verifica se o instrumento representa o que se deseja medir. A validade de critério é estabelecida, segundo Engel e Schutt (2008), quando as pontuações obtidas em uma medida são similares as pontuações obtidas com outra medida mais direta ou já validada do mesmo fenômeno (o critério). Por fim, uma medida apresenta validade de construto (ou

validade teórica do construto) se ele “se comporta” como deveria em relação aos outros construtos da teoria (ENGEL e SCHUTT, 2008).

No pré-teste, todas as etapas previstas na Figura 27 foram executadas. Assim, para a análise de fidedignidade foram calculados, para cada construto e seus itens, o alfa de Cronbach e o índice de Correlações de Item Total Corrigido (CITC), respectivamente. O teste de unidimensionalidade foi feito por intermédio de uma análise fatorial exploratória. Os resultados dessas etapas são descritos na seção 5.1.

### 3.5.2.2 Estudo completo

O estudo completo refere-se a *survey* final realizada na pesquisa, após efetuados os acertos no instrumento em decorrência do pré-teste. Koufteros (1999) e Koufteros, Babbar e Kaighobadi (2009), fornecem abordagem com uma sequência de etapas para o processo de validação e refinamento do instrumento final. O Quadro 8 apresenta uma descrição dessas etapas.

Etapa	Atividade
Elaboração	Elaboração do instrumento com base na revisão da literatura e nos resultados da etapa qualitativa.
Pré-teste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de <i>outliers</i>;</li> <li>• Índice de correlação de item total corrigido (CITC);</li> <li>• Alfa de Cronbach (instrumento preliminar e final);</li> <li>• Análise fatorial exploratória convergente;</li> <li>• Eliminação de itens.</li> </ul>
Estudo completo - Purificação da base e confiabilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Purificação da base de dados com análise de dados omissos, <i>outliers</i>, respondentes não engajados, análise da multicolinearidade, normalidade, linearidade, homocedasticidade;</li> <li>• Teste de adequação da amostra (KMO e esfericidade de Barlett)</li> <li>• Análise da confiabilidade com Alfa de Cronbach e CITC.</li> </ul>
Análise fatorial confirmatória	<p>I- Validação do modelo de mensuração</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Validação do modelo de mensuração inicial (valores <i>t</i>, cargas fatoriais, índices de ajustamento);</li> <li>• Uso dos valores de covariância residual padronizada e dos índices de modificação;</li> <li>• Validação do modelo de mensuração final (valores <i>t</i>, cargas fatoriais, índices de ajustamento, validade discriminante (AVE), confiabilidade composta).</li> </ul>

	II- Testes com modelos alternativos 1. Identificação da relação teórica entre os construtos e os itens; 2. Validação dos fatores; 3. AFC para o modelo de primeira ordem com um único fator latente; 4. AFC para o modelo de primeira ordem com os fatores ortogonais (não correlacionados); 5. AFC para o modelo de primeira ordem com todos os construtos correlacionados; 6. AFC para o modelo de segunda ordem; 7. Comparação entre os modelos.
Modelo estrutural	Detalhamento do modelo de regressão estrutural; Análise da mediação; Verificação das hipóteses.

**Quadro 8 – Etapas para elaboração, refinamento e validação do instrumento de pesquisa.**

Fonte: Koufteros (1999), Koufteros, Babbar e Kaighobadi (2009).

As atividades listadas no quadro anterior foram todas realizadas nesta pesquisa e são detalhadas na seção 5.2. Como poder ser observado no quadro, é clara a importância da análise fatorial confirmatória (do inglês *Confirmatory Factor Analysis*) – AFC na abordagem proposta por Koufteros.

Em relação a apresentação do modelo estrutural e ao estudo da mediação, foi utilizada a terminologia utilizada por Cheong e MacKinnon (2012), para representar as relações entre os construtos. Para verificar os efeitos diretos e indiretos entre os construtos, foram utilizados os métodos de Baron e Kenny (1986), o teste de Sobel (1982) e o *bootstrap* (EFRON, 1993). A abordagem utilizada para analisar e classificar a mediação neste trabalho foi proposta por Iacobucci, Saldanha e Deng (2007).

Complementarmente, para proporcionar mais validade à pesquisa, foi realizada a análise do viés do não respondente. De acordo com Helasoja *et al.* (2002), alguns estudos demonstram que o perfil dos não respondentes é semelhante ao dos respondentes tardios. Por isto, adotando-se a mesma estratégia de Bandeira (2009) e Dolci (2013), a amostra foi dividida em dois grupos, um com as trinta últimas respostas e outro com as demais respostas obtidas. Em seguida, realizou-se o teste *t* para comparação das médias das respostas dos dois grupos.

O instrumento utilizado no estudo completo está apresentado no Apêndice D.

### 3.5.3 Tratamento Estatístico dos Dados

O trabalho utilizou a modelagem de equações estruturais (do inglês, SEM). De acordo com Hair *et al.* (2007), SEM é uma técnica multivariada que combina aspectos de regressão múltipla e análise fatorial para estimar uma série de relações de dependência interrelacionadas simultaneamente.

Dentro do arcabouço da modelagem de equações estruturais existem quatro tipos comuns (RAYKOV e MARCOULIDES, 2006, p. 3), a saber, modelos de análise de caminhos (do inglês, *path analysis*), modelos de análise fatorial confirmatória, modelos de regressão estrutural e modelos de mudança latente ou modelos de análise de curva latente. No presente trabalho, foi utilizada a AFC e a modelagem de regressão estrutural. Um modelo de regressão estrutural é a síntese de um modelo estrutural e um modelo de mensuração (KLINE, 2011, p. 118). Os modelos estruturais podem ser refletivos ou formativos (KLINE, 2012, p. 119), e o modelo desenvolvido no trabalho é refletivo e recursivo, mas com a utilização de duas variáveis mediadoras.

Para realizar as análises estatísticas mais triviais como as estatísticas descritivas, a análise fatorial, confiabilidade, dentre outras, foi utilizado o software SPSS versão 21. Para o desenvolvimento da análise fatorial confirmatória e a modelagem de regressão estrutural foi utilizado o software AMOS versão 21.

*Figuring out how to generate, select, filter, and comprehend relevant information is not a capability naturally resident in an enterprise or its management team.*

David J. Teece, 2009




## **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA FASE QUALITATIVA**

Neste capítulo são apresentados os resultados da fase qualitativa da pesquisa, que fez uso das técnicas de entrevista e análise de conteúdo. O capítulo está dividido em cinco seções: o contexto dos sistemas bancários, as entrevistas com os executivos de TI, a análise de conteúdo dos documentos, uma análise comparativa entre os países e a revisão do modelo de GI para a análise quantitativa.

### **4.1 O CONTEXTO DOS SISTEMAS BANCÁRIOS**

Inicialmente convém apresentar as características principais, relativas à forma de classificação das instituições e à supervisão, dos sistemas bancários dos três países, Brasil, Hong Kong (China) e Estados Unidos. O Brasil era a sétima economia do mundo em 2012, um dos participantes do grupo de países emergentes denominado BRICS, e importante centro financeiro na América Latina. Hong Kong é uma região administrativa especial (do inglês SAR) da República Popular da China, é o maior centro financeiro da Ásia e, devido a seu passado recente, seus bancos tem forte integração com a Europa, principalmente com o Reino Unido. Os Estados Unidos é o país mais rico do planeta, possui um sistema financeiro maduro e influente em todo o globo. O Quadro 9 lista a quantidade de bancos em cada um dos três países ao final de 2011, de acordo com a terminologia de classificação adotada pelos seus respectivos órgãos reguladores.



País	Bancos		Agência(s) Supervisor(a)s
	Tipo	Qtde	
	Comercial	19	Banco Central do Brasil (BCB)
	Múltiplo	139	
	Caixa Econômica	1	
	Investimento	14	
	Desenvolvimento	3	
	BNDES	1	
	Câmbio	2	
	Total	180	
	Licensed	152	Hong Kong Monetary Authority (HKMA)
	Restricted licence banks	20	
	Deposit-taking companies	26	
	Total	198	
	Commercial member national	1.299	Federal Reserve (FR); Office of the Comptroller of the Currency (OCC); Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) and Office of Thrift Supervision (OTS)
	Commercial member state	821	
	Commercial nonmember	4.144	
	State-chartered savings	299	
	Total	6.563	

(\*) Região Administrativa Especial (em inglês, SAR) da República Popular da China.

#### Quadro 9. A classificação dos bancos e os supervisores nos três países

As diferenças entre os sistemas bancários (com base na sua composição e na sua supervisão) dos três países são grandes, e são melhor detalhadas nas seções 4.1.1 a 4.1.3.

#### 4.1.1 Brasil

No Brasil, ao final de 2011, existiam 180 (cento e oitenta) bancos, aí incluídos os bancos estrangeiros que atuavam no país (BCB, 2013). O Quadro 12, mostra em sua primeira parte, que no Brasil os bancos são tipificados por segmento pelo seu órgão regulador. Uma segmentação excessiva quando comparada aos Estados Unidos e Hong Kong. O Banco Central do Brasil (BCB) classifica os bancos em oito segmentos diferentes: comercial, múltiplo, Caixa Econômica, de investimento, de desenvolvimento, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e de câmbio.

A supervisão bancária é atribuição exclusiva do Banco Central, que possui nove representações regionais no país, além da sede em Brasília, e que centraliza toda a coordenação das operações de fiscalização sobre os bancos. O modelo brasileiro é diferente no escopo de atuação da supervisão, e esta é uma diferença significativa em relação aos outros dois países analisados, pois o BCB também é responsável, por exemplo, pela fiscalização de cooperativas, consórcios e operações de crédito rural.

### 4.1.2 Hong Kong

Em Hong Kong, em dezembro de 2011, existiam 198 (cento e noventa e oito) bancos (HKMA, 2011). Hong Kong classifica os seus bancos em um sistema com apenas três camadas (*three-tiers*), denominados *Licensed, Restricted licence banks and Deposit-taking companies*. Todas estas instituições são reconhecidas como ‘instituições autorizadas’ pela autoridade monetária. Uma característica interessante de Hong Kong é a alta concentração de bancos, uma das maiores do mundo. Apenas como exemplo, 70 (setenta) dos 100 (cem) maiores bancos do mundo operam em Hong Kong (HKMA, 2012).



Em Hong Kong a supervisão dos bancos também é feita, como no caso brasileiro, por uma única agência, a Hong Kong Monetary Authority (HKMA). E, da mesma forma que nos outros dois países em análise, a HKMA executa inspeções nos bancos (*on-site examinations*), avaliações à distância (*off-site reviews*), reuniões prudenciais, reuniões com o conselho de administração, cooperação com auditores externos e compartilhamento de informações com outras agências supervisoras.

### 4.1.3 Estados Unidos

Nos Estados Unidos, ao final de dezembro de 2011, existiam 6.563 (seis mil quinhentos e sessenta e três) bancos em atividade (FED, 2012). O Federal Reserve (Fed), o seu banco central, tem uma estrutura única. Seu sistema é composto pelo *Board of Governors*, que é uma agência federal localizada em Washington DC, e por 12 (doze) bancos regionais (*regional reserve banks*) (FRANCIS e SIEGEL, 2001). O Fed classifica seus bancos comerciais em: membros (nacional ou estadual) e não membros. Além destes, possui os bancos de poupança estaduais (*state-chartered savings banks*).



Com relação à supervisão dos bancos, o sistema norte-americano é mais complexo. Nos EUA, o tipo da instituição bancária vai determinar a qual(is) agência(s) supervisora(s) ela se subordinará. Desta forma, os bancos dos estados (aqueles que foram autorizados a funcionar por um governo estadual) que são membros do sistema de reserva federal são supervisionados pelo *Federal Reserve* e os não membros pela *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC). Os bancos nacionais, que obrigatoriamente fazem parte





do sistema de reserva federal, são fiscalizados pela *Office of the Comptroller of the Currency* (OCC). Os bancos de poupança são regulados pelo *Office of Thrift Supervision* (OTS), pela *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC) e, desde julho de 2011, também pelo *Federal Reserve* (Fed).



Nos Estados Unidos existe a figura do *bank holding company* (BHC), que é largamente utilizada (devido as facilidades de obtenção de crédito proporcionadas) e é atribuída a qualquer companhia que tenha controle sobre um banco. Todas as BHC's são registradas no sistema de reserva federal. Segundo dados do boletim do Fed de 2011, existia no final desse ano um total de 5.328 bancos associados a alguma BHC nos Estados Unidos.

Algumas diferenças estruturais ficaram evidentes após a apresentação dos números dos três sistemas. Nos Estados Unidos o sistema bancário é descentralizado quando comparado aos modelos centralizados do Brasil e de Hong Kong. O modelo norte-americano, por questões históricas, tem uma quantidade de bancos mais de trinta vezes superior as quantidades existentes no Brasil e em Hong Kong. Hong Kong, com um território de apenas 1.104 km<sup>2</sup> e população superior a sete milhões de pessoas tem mais bancos em operação que o Brasil, um país continental de 8,5 milhões de km<sup>2</sup> e população superior a cento e noventa milhões de pessoas, conforme resultado do último senso disponibilizado pelo IBGE (2010).

#### 4.2 AS ENTREVISTAS COM OS EXECUTIVOS DE TI

Para responder a questão de pesquisa central proposta neste trabalho, “*Quais os efeitos dos fatores da governança da informação sobre o valor nos bancos?*”, o modelo inicial de governança da informação proposto (vide Figura 23) foi apresentado aos executivos de TI dos bancos. O roteiro utilizado nas entrevistas pode ser visto no Apêndice E.

A seguir são apresentados os resultados encontrados nesta etapa de entrevistas. De forma a facilitar a exposição desses resultados, eles estão divididos em três seções. Na seção 4.2.1, estão listadas as principais impressões dos altos executivos de TI sobre a relevância do tema governança da informação para os bancos. Na seção 4.2.2, são apresentadas algumas das opiniões sobre como um modelo de governança da

informação pode auxiliar os bancos. Na seção 4.2.3, são sintetizadas as respostas dos executivos sobre os fatores da GI apresentados no modelo.

#### **4.2.1 Relevância da GI para os Bancos**

Uma observação inicial relativa à questão da relevância da GI para os bancos foi apontada por um executivo de TI de um banco em Hong Kong: “Se os bancos reconhecem a informação como ‘o ativo’, a ausência de políticas da informação ou de governança da informação mostra que alguma coisa está errada”. Parece que existe um paradoxo aqui, porque mesmo com a maioria dos bancos reconhecendo a informação como ‘o ativo’ da organização, a imensa maioria ainda não tem políticas específicas e processos diretamente direcionados ao objeto.

Quando provocados com a pergunta “Você acredita que o tema governança da informação é uma questão importante para o Banco?”, os executivos dos bancos dos três países ofereceram um conjunto de respostas diferentes. Para um executivo brasileiro, “Sim. Neste momento nós estamos criando dentro da área de TI uma estrutura específica para cuidar da gestão da informação e da governança da informação. Esta iniciativa está ligada a um projeto de auditoria”. Um outro executivo brasileiro foi mais enfático quando afirmou “Eu diria que o que foi uma vez desejável se tornou essencial. Aqueles que não tiverem uma boa governança da informação estarão fora do mercado. E eu também acho que em algum ponto no futuro, isto será um requisito para você ter a licença de operação ou não”.

De um importante executivo de banco em Hong Kong obteve-se uma resposta abrangente: “Sim. Sem governança, alguém pode usar a informação para atividades impróprias, as quais podem danificar a reputação da firma, as receitas, a credibilidade, e pode sujeitá-la a litígios regulamentares e legais”. De uma forma similar, um outro executivo chinês disse: “Sim. Com um melhor uso da informação, o banco pode ser mais eficiente, pode reduzir os riscos e melhorar os serviços. Isso combinado vai gerar maiores retornos para os acionistas e criará um maior engajamento dos funcionários”.

Nos Estados Unidos foi obtida a seguinte resposta de um executivo: “Sim. Minha tese central é que a governança da informação tem importância crescente, massivamente importante no mundo do *mega data*. Se você não tem as políticas certas você terá duplicação desnecessária, links desnecessários, complexidade desnecessária”.

De um outro experiente executivo norte-americano, a resposta foi: “Sim. Porque fundamentalmente o nosso produto é informação. Nós fornecemos liquidez, nós transferimos risco, nós fornecemos ideias e prestação de serviços. A informação é essencial em nosso negócio e ela sublinha tudo”.

Todas as respostas foram positivas, e foi possível observar quão sensível é o objeto informação nos bancos nos dias atuais. Muitos deles estão buscando no momento, por exemplo, alcançar o CSC (do inglês KYC – *know your customer*), que significa ‘conheça o seu cliente’. Isto é apenas uma evidência adicional de algo que estava claro para todos os executivos entrevistados, um banco é basicamente informação. E para confirmar isso, um outro testemunho oriundo da China. Quando perguntada sobre a mesma questão, a consultora sênior do órgão regulador chinês, respondeu: “Informação confiável é o ativo real dos bancos. Ajuda os executivos dos bancos a tomar boas decisões. E informação confiável vem da governança”.

#### **4.2.2 Um Modelo de GI para os Bancos**

Uma outra questão básica dirigida aos executivos era “De que maneira você acredita que um MGI pode ajudar o Banco em suas atividades?”. Um executivo de um grande banco no Brasil deu uma resposta objetiva: “Eu acho que sim. Isto é muito convergente com as nossas discussões e com o que nós estamos tentando fazer”. E de um outro executivo brasileiro, “Eu acho que se você tivesse discutido isto antes, em tempos de renovação tecnológica, em tempos de mudança tecnológica, se você tivesse esse guia, eu acho que você iria em uma direção sem perder o foco”.

Em Hong Kong um executivo respondeu: “Este MGI pode criar maior consciência na alta gerência de tal forma que os bancos tenham um processo para alocar recursos adequados para gerenciar suas informações”. Outro executivo concordou com o modelo, mas para ele o objeto GI está dentro da área de risco: “Eu concordo totalmente. Nós estamos indo nesta direção, mas isto não será reconhecido como um MGI. Nós estamos nos movimentando para o gerenciamento de risco corporativo”.

Nos Estados Unidos encontrou-se um executivo muito preocupado com os aspectos de custo e risco: “A taxa de utilização está superando a queda do custo unitário do *storage*. O processo legal é extraordinariamente caro, e se você é preciso naquilo que precisa ser armazenado, seu custo legal cai”. Esse banco descobriu que podia poupar

algum dinheiro com a implementação de um programa de GI. Uma outra resposta bastante franca veio de um executivo americano que disse: “Eu penso que isto pode ajudar a simplificar e reduzir custos e aumentar a segurança. Entretanto, eu quero dizer que os obstáculos para efetivar a GI são muito altos, porque isto é uma posição estrutural e estratégica a ser tomada, não uma posição tática”.

A importância do MGI foi justificada com o uso de palavras muito significativas para a indústria bancária, como custo, risco e desempenho. Nas palavras de um executivo: “Eu penso que isso ajuda a gerenciar o risco, eu penso que isso ajuda a gerenciar os custos, eu penso que isso ajuda a gerenciar os níveis de serviço que você fornece”. Para outro: “Isto é importante porque a informação é um dos nossos ativos chave na firma. Sem um modelo de governança, alguém pode usar a informação para atividades impróprias, que podem atingir a reputação do banco, e envolvê-lo em litígios”. Complementando as respostas relatadas acima, uma frase significativa da consultora sênior chinesa: “Um modelo de governança da informação pode ajudar os bancos a garantir a qualidade dos dados, acelerar o tempo de mercado para a criação e inovação de produtos, simplificar a arquitetura de dados e reduzir o custo e o risco”.

Então, com relação à relevância de um modelo de GI para os bancos, os executivos, em sua maioria, acreditam que a sua existência seria positiva e facilitaria a implementação de um programa de GI nas suas organizações, por proporcionar maior visibilidade sobre o tema para os seus níveis estratégicos. Embora, para alguns, esteja claro que implementar a GI não é uma tarefa fácil.

### **4.2.3 Os Itens do Modelo de GI para os Bancos**

Depois de todas as entrevistas realizadas não há dúvida de que a indústria bancária é dinâmica, não existe divergência sobre isso, mesmo com alguns executivos afirmando que existem diferenças no grau de dinamismo se considerar-se o tipo de banco (varejo, investimento e outros). Então, para um executivo de Nova York: “Isto muda todo dia, está constantemente evoluindo”, ou para um executivo de Hong Kong, “Muito. Você me dê um outro exemplo como os bancos. Eu não consigo ver nenhum outro exemplo. Isto está mudando muito rápido”, ou para um executivo brasileiro, “Você tem que criar uma dinâmica constante para a sua organização. E quando você

tem uma competição intensa entre as organizações, eu penso que você termina criando uma dinâmica natural”.

Para buscar responder a questão central de pesquisa proposta no trabalho, os itens de GI relacionados na Figura 23 foram apresentados e discutidos com os executivos de TI de alguns bancos. Questões específicas foram feitas para validar cada um dos itens de GI. Em todos os treze bancos foi feito o processo de triangulação envolvendo no mínimo duas diferentes fontes de dados, as transcrições das entrevistas e os documentos obtidos nos sítios dos bancos na internet, todos armazenados no banco de dados do Nvivo. Em alguns casos a informação provida pelo executivo foi confirmada nos documentos disponíveis. Registre-se que a análise dos dados no software Nvivo foi feita com a codificação (uso do recurso dos *Nodes*) das transcrições de todas as entrevistas por item. Deste modo, por exemplo, o item acessibilidade teve até dezesseis respostas, uma para cada executivo, caso todos os executivos tenham oferecido resposta ao item.

Para apresentar os resultados encontrados no processo de análise dos itens em uma forma mais direta e objetiva, foi construído o Quadro 10 a seguir, que apresenta o resumo dos resultados, por banco e item, com o uso de símbolos. Devido ao compromisso de confidencialidade, os bancos são apresentados por código.

#	Item/Banco	BRA1	BRA2	BRA3	HKG1	HKG2	HKG3	HKG4	HKG5	USA1	USA2	USA3	USA4	USA5
1	Acessibilidade													
2	Accountability													
3	Comunicação													
4	Compliance													
5	Contexto													
6	Consumerização													
7	Cultura													
8	Ética													
9	Estrutura Formal													
10	Mobilidade													
11	Monitoramento													
12	Privacidade													
13	Qualidade													
14	Retenção													
15	Segurança													
16	Compartilhamento													
17	Padronização													
18	Sistemas (SI/TI)													
19	Transparência													
20	Valor													

Tem      Tem alguma coisa      Implementando/Melhorando      Não tem

Quadro 10 – Painel com resultados das entrevistas – Itens do modelo

O material foi analisado e tabulado de acordo com as respostas dos executivos, considerando-se as quatro seguintes possibilidades: o banco tem o item implementado, o banco tem uma parte implementada, o banco é fraco no item mas está trabalhando nele neste momento, o banco não tem nada relativo ao item questionado. Esse procedimento foi repetido para os treze diferentes bancos analisados. Nos casos dos bancos codificados como BRA1 e USA1, que tiveram mais de um executivo entrevistado, foi feita uma análise diferente. Optou-se pela resposta da maioria no caso do banco codificado como USA1 (3 entrevistados), e pela resposta mais densa ou comprovada nos documentos obtidos no caso do banco de código BRA1 (2 entrevistados). O uso de quatro conceitos foi propositalmente escolhido para se evitar o meio termo no trabalho de classificação.

O processo de triangulação permitiu comprovar que alguns dos itens são amplamente considerados nos bancos, dentre eles pode-se citar *compliance*, ética, privacidade e segurança. Esses itens, de fato, já estão incorporados ao negócio dos bancos, não é possível pensar um banco nos dias de hoje sem eles. No entanto, é preciso considerar que nem sempre esses itens estão diretamente endereçados ao tratamento específico do recurso ‘informação’ nas políticas e práticas adotadas pelos bancos.

As quatro possibilidades para cada item apresentadas anteriormente foram convertidas em símbolos para facilitar a visualização. O primeiro símbolo (círculo verde) indica que o(s) executivo(s) do banco consideraram o item como existente e com alguma política ou prática relacionada a ele na organização. O segundo símbolo (losango azul) indica que o banco tem alguma política ou prática relacionada ao item, mas elas só estão parcialmente implementadas e não cobrem todos os aspectos. O terceiro símbolo (retângulo amarelo) foi aplicado quando o executivo apontou que o banco ainda deixa muito a desejar em relação ao item, mas está no momento tentando melhorar suas políticas ou práticas relativas a ele. O quarto e último símbolo (triângulo vermelho) indica que o banco não tem nenhuma política ou prática significativa relacionada ao item.

Sobre os resultados apresentados no Quadro 10, algumas observações puderam ser feitas. Como esperado, o grupo de itens composto por *compliance*, ética, privacidade e segurança foi unanimidade entre os bancos. O item *accountability*, com apenas um banco divergente na amostra estudada, também poderia ser incluído neste grupo. A forte presença desses itens é facilmente observável inclusive nos *sites* dos bancos disponíveis na internet. No outro extremo, foi possível observar que um conjunto de itens ainda não



é amplamente considerado pelos bancos, e neste grupo estão consumerização, estrutura formal, qualidade, compartilhamento, padronização, transparência e valor.

Constatou-se que os itens consumerização, mobilidade e padronização estão provocando preocupações adicionais e levando os bancos a investirem em esforços para melhor atendê-los. Este ponto é evidenciado pelos contínuos investimentos realizados pelos bancos em TI provocados, por exemplo, pelas rápidas mudanças tecnológicas nas comunicações. Os resultados do item padronização chamam a atenção, pois sete dos treze bancos visitados estão trabalhando para implementar ou melhorar os seus padrões de informação. Isso demonstrou e reforçou a relevância do item para questão da governança da informação.

Com relação ao item consumerização em particular, as conversas com os executivos mostraram que é nos Estados Unidos que esse item, ainda pouco desenvolvido nos bancos, está sendo mais reconhecido como uma oportunidade de negócio, um movimento inevitável, apesar das questões de segurança envolvidas. Por exemplo, nas palavras de um experimentado executivo americano, “Eu aprendi em minha vida a não escutar o que as pessoas falam tanto quanto ver o que elas fazem, mas também olhar onde as pessoas gastam dinheiro. Então, este é um lugar para gastar muito dinheiro, nesta noção completa de mobilidade e consumerização”.

Em geral, os executivos concordaram com a aderência dos itens apresentados no modelo ao tema governança da informação. Quando questionados sobre outros itens não incluídos no modelo, os itens custo e usabilidade foram lembrados por poucos executivos. Um executivo não concordou com a presença do item valor no modelo, em sua opinião isto é o resultado almejado. Outro executivo não concordou com a presença do item cultura. Uma observação relevante para o estudo veio de um executivo no Brasil, que sugeriu não eliminar, mas agrupar alguns itens considerando a extensão do escopo do modelo. Essa sugestão foi acatada para a etapa quantitativa deste trabalho, conforme será detalhado mais adiante. Houve também algumas referências às dificuldades em implementar tal modelo nos bancos, a maioria delas diziam respeito à necessidade de se priorizar os resultados. Outros enfatizaram que a GI está incluída na governança de TI.

Um achado relevante para o contexto da pesquisa foi que um dos bancos norte-americanos visitados estava, naquele momento (janeiro de 2012), investindo em um programa de governança da informação. O modelo que eles estavam adotando foi apresentado ao pesquisador durante a entrevista. Os objetivos principais do projeto eram

reduzir custo e mitigar o risco legal. Eles descobriram que poderiam economizar tempo e, também, muito dinheiro com a implementação de um programa desse tipo. O projeto estava sendo conduzido pelo CIO e tinha alcance global na organização. Com relação à este último ponto, sobre quem deve conduzir a governança da informação no banco, não há consenso. Alguns acreditam que a GI deve ser conduzida pela área de TI, outros acreditam que deve ser pela área de *compliance* ou alguma outra área de negócios, outros falam de condução pelo *board* ou por comitês específicos.

Por fim, deve-se salientar que a maioria dos bancos estudados possui políticas e práticas endereçadas aos itens propostos no modelo, mas usualmente sem o foco no objeto informação. Além disso, essas políticas e práticas eram quase sempre não conectadas ou integradas.

Ao observar as sentenças coletadas nas entrevistas com os executivos dos bancos nos diferentes continentes, como “Informação é um dos nossos ativos chave na firma”, ou “Com melhor uso da informação, o banco pode ser mais eficiente, reduz riscos e melhora os serviços”, ou “O banco nada mais é do que informação”, ou mesmo “Nosso produto é informação”, alguém poderia certamente concluir que informação é prioridade. Entretanto, o mundo real não se apresenta desta maneira. Cortada (2011) argumenta que raramente uma corporação tem uma abordagem abrangente para o gerenciamento do seu mais usado e mais importante ativo, a informação. Os achados iniciais desta pesquisa com os bancos indicaram que ele estava absolutamente certo.

Alguns executivos entrevistados nos três países concordaram com o fato de que existe uma prevalência do ‘T’ (Tecnologia) na área de TI. Nos últimos anos, organizações de todos os portes têm estado fascinadas com os recursos criados pela tecnologia da informação. É fácil entender isso quando se observam os números globais da TI. Segundo o Gartner, o gasto global com TI em 2012, seria próximo de 3,8 trilhões de dólares norte-americanos (IDG, 2012), e uma grande parte desse montante iria para a aquisição de novos produtos e infraestruturas.

Em 2003, Nicholas Carr publicou “*IT doesn’t matter*”, um trabalho que causou fortes reações na indústria de TI. Na verdade, principalmente após o advento da internet, a evolução na produção de software, a expansão das redes e o aumento do fenômeno da consumerização, existe uma percepção comum de que a tecnologia está disponível em toda parte. O diferencial está no uso da informação. Isto é um claro sintoma do que está acontecendo nos negócios no mundo nos dias atuais, que é muito bem explicado no trabalho de Cortada (2011), que argumenta que a informação está sendo elevada

novamente à sua posição de destaque anterior, uma posição privilegiada que foi superada por um momento pelo *glamour* da TI. Em outras palavras, o “I” importa. Isto não significa que o “T” não é importante, muito pelo contrário, ele é vital para apoiar os processos da informação dentro das organizações.

Os resultados mostraram que, em geral, os bancos têm parte dos itens listados no modelo já implementados de alguma maneira. Mas a maioria de forma não estruturada e não diretamente endereçada para a informação. Isso é um paradoxo porque todos eles reconhecem a informação como ‘o ativo’ ou ‘o recurso’ do banco, e a grande maioria ainda não tem políticas e processos de GI específicos e integrados.

O modelo proposto tem na composição do seu DNA alguns elementos oriundos das três teorias de base usadas no estudo, Agência, RBV e Capacidades Dinâmicas. Em relação a essa última, por exemplo, os executivos entrevistados tiveram, como já foi falado anteriormente, uma opinião unânime sobre o dinamismo da indústria bancária, o que indicou que a adoção dessa teoria foi acertada.

O processo de validação do modelo foi feito em três países, com dezesseis altos executivos de TI de treze bancos diferentes, nenhum deles disse que o modelo era inválido ou não aplicável. Para alguns, a GI é ainda vista como parte da governança de TI. Mas para lidar com todos os aspectos da governança da informação, não é suficiente usar algum dos *frameworks* existentes de governança de TI, porque eles possuem um claro viés para a tecnologia. Além disso, parece que a percepção coletiva a esse respeito está mudando, o pesquisador teve a oportunidade de identificar em muitos bancos a conscientização da existência de uma situação desconfortável e da necessidade de se mover em direção à adoção de melhores práticas relativas a GI.

Por fim, outro aspecto relevante é o crescimento exponencial no montante de informações dentro e fora das organizações. Os bancos estão lidando e lutando com a explosão de dados (estruturados e não estruturados), como foi relatado por um executivo de Nova York, “nós como uma organização, hoje (janeiro de 2012), temos algo como vinte e oito petabytes de informação e isso está crescendo exponencialmente”. Isto é um lado, o custo do *storage* e de todos os processos envolvidos com a retenção e recuperação da informação. Um outro lado mais importante, refere-se a capacidade da empresa de usar a informação efetivamente, e evidentemente a maioria delas não está preparada (com poucas exceções) para isso. Se uma empresa está preparada, ela deveria ser capaz de, no mínimo, responder à questão

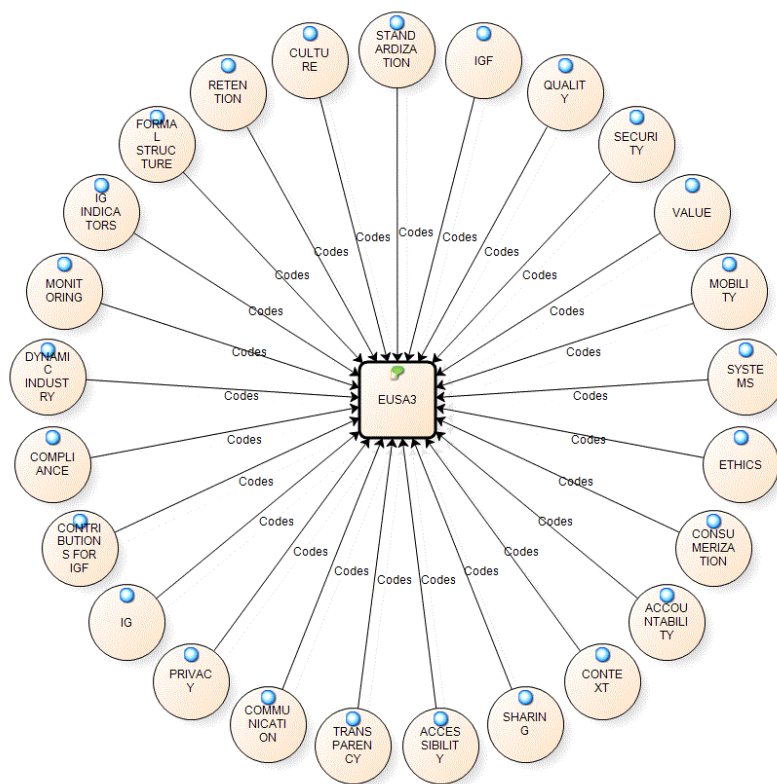
básica proposta por Kooper, Maes e Lindgreen (2011) , “Qual informação nós precisamos, como nós fazemos uso dela e quem é o responsável por ela?”.

### 4.3 ANÁLISE DE CONTEÚDO DOS DOCUMENTOS

Todos os documentos da pesquisa gerados e colhidos durante a etapa qualitativa foram armazenados no banco de dados do Nvivo. As bases do Nvivo contém os arquivos de áudio das entrevistas, as transcrições, os documentos recuperados nos sites dos bancos na internet, os documentos internos recebidos pelo pesquisador, os memorandos escritos pelo pesquisador, artigos acadêmicos, artigos de revistas e jornais com conteúdos sobre a GI e sobre os bancos visitados, documentos sobre o sistema financeiro dos países, dentre vários outros documentos afins ao tema de pesquisa.

Deve-se registrar também, que as inúmeras facilidades oferecidas pelo software para o manuseio dos dados, com as ferramentas de busca, a composição visual de vários objetos simultaneamente, a capacidade de armazenar diferentes tipos de documentos (por exemplo, arquivos em .docx, html, pdf, dentre outros), exportação e importação de arquivos de diversos tipos, facilitaram o trabalho do pesquisador.

Na Figura 28, é apresentado um gráfico gerado pelo software Nvivo com base nas informações de uma das entrevistas realizadas nos Estados Unidos. É apenas um exemplo da codificação das categorias (uso dos recursos dos *Nodes*) que se repetiram em todas as entrevistas. Como as categorias (os itens) estavam previamente definidos após a revisão da literatura, o processo de codificação das transcrições das entrevistas seguiu um mesmo padrão. Dessa forma, por exemplo, o item *accountability* teve até dezesseis respostas, uma de cada executivo entrevistado. Para ver todas as respostas de um mesmo *node* (categoria), basta clicar sobre o mesmo e automaticamente todas as respostas dele são apresentadas na tela.



**Figura 28 – Exemplo de codificação do conteúdo de uma entrevista no Nvivo**  
 Fonte: Nvivo v. 10.

A partir do cruzamento dos conteúdos das transcrições das entrevistas e dos demais documentos armazenados no banco de dados do Nvivo, foi feita uma análise de conteúdo seguindo as etapas propostas por Bardin (2011, p. 125). Após a preparação e organização do material (pré-análise), seguiram-se as fases de exploração e tratamento dos resultados. De acordo com a autora, na fase de exploração do material são realizadas as operações de codificação e categorização. A codificação é o processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo (Bardin, 2011, p. 133). Conforme Gibbs (2009), pode-se codificar, por exemplo, atividades, estratégias, atos e comportamentos.

Foi realizada a identificação das unidades de contexto, aqueles segmentos de mensagem cujas dimensões são ótimas para que se possa compreender a significação exata da unidade de registro (no presente trabalho a unidade escolhida foi o tema). Esse trabalho de seleção das unidades de contexto permitiu uma visão ampla dos conteúdos das entrevistas com os executivos de TI. No Apêndice F estão listadas as categorias

(previamente definidas para as entrevistas) com as unidades de contexto selecionadas inicialmente.

Na sequência da análise de conteúdo foi feita a análise temática. Para cada categoria (item) foram selecionados os temas significativos para a governança da informação com base nas unidades de contexto identificadas. O resultado dessa análise temática, em conjunto com a interpretação dos conteúdos da revisão da literatura sobre o tema governança da informação, levaram a elaboração dos itens do questionário para a pesquisa *survey*, conforme está apresentado no Quadro 11. Somente estão relacionados no quadro os temas referentes aos fatores e itens que permaneceram no modelo após a revisão e simplificação do mesmo, conforme relatado na seção 4.5.

Fator	Categoria (Item)	Tema	Item para o questionário
Políticas	Accountability	<p>Os <b>direitos decisórios</b> sobre as informações organizacionais são claros e definidos.</p> <p>Existe uma <b>liderança executiva</b> que entende claramente a necessidade de uma governança da informação adequada.</p> <p><b>Accountability</b> realmente começa com o topo da organização.</p> <p>Existem <b>critérios</b> de <i>accountability</i>.</p> <p>Todo dado tem um <b>dono</b>.</p> <p>O <b>dono da informação</b> (<i>information owner</i>) é o sujeito normalmente da área de business ou da área operacional.</p>	<p>A liderança executiva estabelece regras de responsabilização sobre o uso da informação.</p> <p>Os direitos decisórios sobre o uso da informação são claros e definidos.</p>
Políticas	Acessibilidade	<p>A informação é <b>passível de ser encontrada</b> e apresentada para a pessoa que precisa dela, quando necessário, bem como na forma apropriada.</p> <p><b>Diferentes perfis</b> acessam diferentes informações.</p> <p>O acesso á informação é <b>limitado as pessoas que realmente precisam do seu uso</b>, tem os seus <b>perfis designados</b>, desenhados para quem precisa utilizar.</p> <p>O uso da informação é <b>transparente</b> para todos os usuários autorizados. <b>Informação sensível</b> tem tratamento especial.</p> <p>As pessoas tem <b>acesso apenas às informações</b> que elas necessitam para executar o seu trabalho.</p>	<p>O acesso à informação é controlado por regras corporativas.</p> <p>O funcionário tem acesso apenas às informações corporativas necessárias ao seu trabalho.</p>
Políticas	Compartilhamento	<p>A informação é livremente compartilhada dentro do negócio a menos que <b>restrições legais ou comerciais</b> impeçam.</p> <p>Nós operamos com <b>políticas definidas em relação ao compartilhamento</b> das informações.</p>	<p>Existem regras para o compartilhamento de informações com o mercado (clientes e parceiros).</p> <p>Temos regras para o compartilhamento de informações entre as unidades de negócios.</p>

Fator	Categoria (Item)	Tema	Item para o questionário
		<p>Existem dois princípios para o compartilhamento das informações. O primeiro é que ela é <b>restrita à necessidade</b>. O segundo é que mesmo que você tenha que saber, você tem o <b>mínimo necessário</b>.</p> <p>A informação é <b>compartilhada como um recurso corporativo</b> entre as unidades de negócios.</p> <p>O compartilhamento de informações é importante para <b>trabalhar adequadamente com clients e parceiros</b>.</p>	
<b>Políticas</b>	<b>Compliance</b>	<p>Todas as informações estão sujeitas a requisitos <b>internos e externos (reguladores)</b>.</p> <p>Nós temos muitos <b>processos, procedimentos e regras</b> aos quais temos que estar em <i>compliance</i>.</p> <p>Existe uma política formal para <b>retenção</b> de informações.</p> <p>A proteção da <b>informação pessoal</b> e da <b>privacidade</b> tem política específica.</p> <p>As <b>regras de privacidade</b> que o banco tem adotado tem vindo principalmente dos <b>reguladores</b>.</p> <p>A informação <b>não pode ser modificada ou removida</b> sem autoridade formal.</p>	<p>As informações corporativas obedecem a requisitos de compliance.</p> <p>A privacidade das informações é garantida pelas regras de compliance.</p>



Fator	Categoria (Item)	Tema	Item para o questionário
Políticas	Comunicação	<p>Existe um <b>processo interno de comunicação</b> sobre as políticas e práticas da governança da informação.</p> <p>Nós <b>comunicamos aos nossos clientes</b> sobre as informações que temos sobre eles, e das consequências do uso dessas informações.</p> <p>Nós temos <b>regras muito claras</b> com relação a questão de quem pode ter e como pode <b>divulgar a informação</b> dentro do banco.</p> <p>As <b>consequências pelo mau uso</b> das informações são muito claras para todos.</p>	<p>Temos um processo de comunicação interno sobre as práticas relativas ao uso da informação.</p> <p>Comunicamos os nossos funcionários quando fazem uso impróprio da informação.</p>
Políticas	Monitoramento	<p>Os <b>resultados das políticas</b> relativas à informação são <b>medidos</b>.</p> <p>Nós <b>medimos quão completo</b> é o dado, nós <b>medimos quão consistente</b> ele é.</p> <p>Existem <b>ferramentas para monitorar</b> o uso da informação.</p> <p>As ferramentas que você usa são estritamente para o seu trabalho profissional e elas <b>podem ser acessadas pela corporação</b>.</p> <p><b>Dados não estruturados</b> são sistematicamente verificados pela corporação.</p> <p>Todo tipo de informação é <b>auditável</b>.</p> <p>Nós temos a <b>vigilância sobre os e-mails</b>.</p> <p>O mau uso da informação é <b>rastreável</b>.</p>	<p>Temos ferramentas que permitem monitorar o uso da informação.</p> <p>Utilizamos métricas para avaliar os resultados das políticas de informação.</p>
Políticas	Padronização	<p>A informação é <b>padronizada</b>.</p> <p>Os <b>padrões da informação</b> são seguidos em todos os <b>processos</b>.</p> <p><i>We have a lot of standards, we are moving towards more regular compliances with standards.</i></p>	<p>O uso de padrões facilita a nossa gestão da informação.</p> <p>Temos regras para padronização da informação.</p>

Fator	Categoria (Item)	Tema	Item para o questionário
		<p>Nós <b>temos muitos padrões</b>, nós estamos buscando atender aos mais regulares.</p> <p>Simplificar a <b>padronização é chave</b> para nós, não só porque <b>melhora a qualidade</b> dos dados, mas porque também <b>reduz nossos custos</b>.</p> <p>A padronização das informações é um grande desafio para nós devido aos <b>sistemas legados</b>.</p>	
<b>Sistemas (SI/TI)</b>	<b>Sistemas (SI/TI)</b>	<p>O conjunto dos sistemas de informação torna possível que <b>toda informação requerida seja disponibilizada</b> quando demandada.</p> <p>Existe um <b>inventário</b> preciso que permite saber que dado você tem e onde ele está.</p> <p>É possível acessar informações críticas para a tomada de decisão a partir de <b>dispositivos móveis</b>, a qualquer tempo.</p> <p>Nós lutamos com a natureza das expectativas de várias gerações no <b>gerenciamento de informações no mundo móvel</b>.</p> <p><b>As capacidades móveis da consumerização</b> da informação e das <b>tecnologias de consumo</b> são encorajadoras para o local de trabalho profissional.</p> <p>Os nossos sistemas de informação estão preparados para se <b>adaptar rapidamente às mudanças</b>.</p>	<p>Os sistemas estão preparados para adaptarem-se rapidamente às mudanças do negócio.</p> <p>Os sistemas são efetivos na disponibilização das informações para os usuários.</p> <p>Os sistemas disponibilizam informações para a tomada de decisão em dispositivos móveis.</p> <p>Os sistemas permitem recuperar todas as informações de um cliente por meio de uma interface única.</p> <p>Os sistemas viabilizam a implementação das regras de governança da informação.</p>
<b>Estrutura</b>	<b>Estrutura formal</b>	<p>Existe um <b>corpo formal de governança da informação</b> para definir e aplicar políticas.</p> <p>Temos <b>camadas de governança</b>, temos o comitê de TI, o conselho de CIO's.</p> <p>O programa de governança da informação vai estar <b>ligado a um processo de governança</b>, que terá <b>representantes da TI, negócio,</b></p>	<p>A governança da informação está ligada à governança corporativa.</p> <p>As áreas de negócios participam das decisões sobre a governança da informação.</p> <p>Existe uma estrutura formal de governança que define as políticas relacionadas à informação.</p>

Fator	Categoria (Item)	Tema	Item para o questionário
		<p><b>compliance, jurídico, risco e gerenciamento de registros.</b></p> <p>A estratégia para a governança da informação está conectada à estratégia de <b>governança corporativa.</b></p> <p>A governança da informação é tratada como um <b>assunto estratégico.</b></p> <p>A governança da informação é um assunto da <b>área de TI.</b></p> <p>Governança de TI significa <b>governança da informação e da tecnologia.</b></p>	<p>A governança da informação é aprovada no nível estratégico pelo <i>Board.</i></p> <p>A governança da informação está ligada à governança de TI.</p>
<b>Valor</b>	<b>Valor</b>	<p>Há um enorme valor aqui e o valor é dividido em duas partes: <b>prevenção de custos e redução de custos.</b></p> <p>O valor também está na perspectiva <b>legal</b> e de <b>risco.</b></p> <p>Isto vai reduzir o crescimento dos <b>custos de armazenamento</b> para a nossa organização, isto vai diminuir o nosso <b>custo de revisão legal</b>, e isto vai reduzir o nosso <b>risco de compliance.</b></p> <p>Mesmo que o <b>custo unitário (de armazenamento)</b> esteja caindo, o nosso consumo está superando o custo unitário.</p> <p>Informação é a <b>chave do nosso negócio...</b> Acho que no outro lado da balança está a tua <b>capacidade de operar.</b></p> <p>Com uma melhor utilização da informação o banco pode ser <b>mais eficiente, reduzir os riscos e melhorar os serviços.</b></p> <p><b>Quantas pessoas estão gerindo esses processos hoje.</b></p>	<p>Melhor direcionamento dos investimentos em TI.</p> <p>Redução do risco regulatório.</p> <p>Melhor desempenho operacional.</p> <p>Diminuição do custo de armazenamento (<i>storage</i>).</p> <p>Aprimoramento do processo decisório.</p>

Quadro 11 – Resultado da análise temática por categoria

Na primeira coluna do quadro estão indicados os fatores, na segunda coluna os itens do modelo (categorias previamente definidas com base nas teorias), na terceira coluna são listados os temas selecionados para cada categoria e, na quarta coluna, os itens que foram elaborados para o questionário a partir dos temas e da revisão da literatura. Destacados em negrito na terceira coluna as palavras que melhor identificam os temas.

Ao final, foram elaborados vinte e nove itens para o questionário, sendo quatorze itens para medir o construto Políticas, cinco itens para o construto Sistemas (SI/TI), cinco itens para o construto Estrutura e cinco itens para o construto Valor.

#### 4.4 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS PAÍSES

Para realizar uma análise comparativa sobre a GI nos bancos entre os três países pesquisados no estudo, foram consideradas as respostas dos executivos de TI para todos os vinte itens de GI propostos (vide Figura 23). Essa opção deve-se ao fato de que a análise qualitativa realizada na pesquisa foi quem forneceu os dados, para que uma comparação entre os países pudesse ser estabelecida. E ao considerar na análise as respostas aos vinte itens, se procurou obter uma maior possibilidade de detalhamento nos resultados do que seria alcançado caso a análise fosse restrita aos itens do modelo final.

De acordo com Silverman (2010, p. 268), há pelo menos duas maneiras em que os pesquisadores qualitativos podem fazer uso das medidas quantitativas, por meio de estudos multimétodos e pelo uso de tabulações simples em um estudo. Dessa forma, os resultados apontados para os fatores no Quadro 10 foram copiados, com uma separação mais clara por país, no Quadro 12A. Em seguida foi feita uma transformação dos conceitos em números.

(A)

País	BRASIL				HONG KONG					ESTADOS UNIDOS						
	BRA1	BRA2	BRA3	AVBR	HKG1	HKG2	HKG3	HKG4	HKG5	AVHK	USA1	USA2	USA3	USA4	USA5	AVUS
Acessibilidade	🟡	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Accountability	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Comunicação	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Compliance	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Contexto	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Consumerização	🔴	🔴	🟢	🟢	🟡	🔴	🔴	🔴	🟢	🟢	🟡	🟡	🟡	🔴	🟡	🟡
Cultura	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🟡	🟡	🔴	🟡	🟡
Ética	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Estrutura Formal	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟡	🟡	🟡	🔴	🟡	🔴
Mobilidade	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡
Monitoramento	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Privacidade	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Qualidade	🟢	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴	🟢
Retenção	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Segurança	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Compartilhamento	🟢	🔴	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Padronização	🟡	🔴	🔴	🟡	🟢	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🔴	🟡	🟡	🟡
Sistemas (SI/TI)	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
Transparência	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🔴	🟡	🔴	🟡	🟡
Valor	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟡	🟡	🔴	🟡	🟡

Tem     
 Tem alguma coisa     
 Implementando/Melhorando     
 Não tem

(B)

País	BRASIL				HONG KONG						ESTADOS UNIDOS						Total	
	BRA1	BRA2	BRA3	AVBR	HKG1	HKG2	HKG3	HKG4	HKG5	AVHK	USA1	USA2	USA3	USA4	USA5	AVUS	Pontos	AVTO
Acessibilidade	2	2	4	2.67	4	4	4	4	4	4.00	4	4	4	4	4	4.00	48	3.69
Accountability	4	4	4	4.00	4	4	4	4	4	4.00	4	4	2	4	4	3.60	50	3.85
Comunicação	3	3	3	3.00	4	4	3	4	4	3.80	4	2	4	4	4	3.60	46	3.54
Compliance	4	4	4	4.00	4	4	4	4	4	4.00	4	4	4	4	4	4.00	52	4.00
Contexto	3	3	1	2.33	3	3	3	4	4	3.40	3	4	3	3	3	3.20	40	3.08
Consumerização	1	1	4	2.00	2	1	1	1	3	1.60	2	2	3	1	2	2.00	24	1.85
Cultura	3	4	3	3.33	3	3	1	4	4	3.00	2	2	2	4	4	2.80	39	3.00
Ética	4	4	4	4.00	4	4	4	4	4	4.00	4	4	4	4	4	4.00	52	4.00
Estrutura Formal	3	3	1	2.33	4	3	3	4	1	3.00	4	2	2	3	1	2.40	34	2.62
Mobilidade	2	3	4	3.00	3	3	3	3	3	3.00	2	2	2	3	4	2.60	37	2.85
Monitoramento	2	3	4	3.00	4	4	3	4	4	3.80	3	4	3	4	4	3.60	46	3.54
Privacidade	4	4	4	4.00	4	4	4	4	4	4.00	4	4	4	4	4	4.00	52	4.00
Qualidade	3	1	3	2.33	3	3	3	3	3	3.00	3	3	3	1	1	2.20	33	2.54
Retenção	3	4	4	3.67	3	3	3	4	4	3.40	4	4	3	4	4	3.80	47	3.62
Segurança	4	4	4	4.00	4	4	4	4	4	4.00	4	4	4	4	4	4.00	52	4.00
Compartilhamento	4	1	1	2.00	4	3	4	3	4	3.60	3	4	3	3	3	3.20	40	3.08
Padronização	2	1	1	1.33	2	3	2	2	2	2.20	2	2	3	1	3	2.20	26	2.00
Sistemas (SI/TI)	4	3	4	3.67	4	4	4	4	4	4.00	4	2	3	4	4	3.40	48	3.69
Transparência	3	3	3	3.00	3	4	4	3	3	3.40	3	2	1	3	1	2.00	36	2.77
Valor	4	3	1	2.67	4	3	3	4	3	3.40	1	2	3	1	4	2.20	36	2.77
Pontos	62	58	61		70	68	64	71	70		64	61	60	63	66			
Média	3.10	2.90	3.05		3.50	3.40	3.20	3.55	3.50		3.20	3.05	3.00	3.15	3.30			

**Quadro 12. Painel dos resultados (simbólico e numérico) – Bancos e Itens do modelo**

Assim, cada um dos quatro conceitos representados por símbolos no Quadro 12A foi convertido em uma quantidade de pontos (círculo=4, losango=3, retângulo=2, triângulo=1). Essa conversão permitiu que fosse feita uma análise estatística simples dos dados, cujos resultados estão listados no Quadro 12B. As formas (A) e (B) do Quadro 12 representam, uma de forma simbólica e outra de forma numérica, os mesmos dados. O uso de números possibilitou que outras observações fossem feitas sobre os resultados.

No Quadro 12B a coluna AVBR indica a média de pontos de cada item no Brasil; as colunas AVHK e AVUS indicam as mesmas medidas para Hong Kong e

Estados Unidos, respectivamente; a coluna AVTO indica a média de cada item considerados todos os bancos analisados.

É possível também listar algumas diferenças entre os bancos quando considerados os três países separadamente. No caso do Brasil, os itens contexto, consumerização, estrutura formal, compartilhamento, padronização e valor não estavam aparentemente bem resolvidos, pois todos esses itens apresentaram pelo menos um banco que não o considerava (triângulo) e pelo menos mais um banco que não o endereçava de forma completa (retângulo ou losango). No caso norte-americano, seguindo o mesmo critério, os itens consumerização, estrutura formal, qualidade, padronização, transparência e valor também tinham problemas, embora em relação ao item consumerização os Estados Unidos tenham apresentado o melhor resultado entre os países analisados. E quando o critério indicado foi aplicado a Hong Kong, percebeu-se que a situação lá pareceu melhor, pois apenas os itens consumerização, cultura e estrutura formal seriam citados.

A discussão das diferenças entre os países ficou mais evidente e interessante com a análise dos dados do Quadro 12B. A média do total de pontos por país, quando considerados todos os bancos estudados, foi de 60,3 para o Brasil; de 68,2 para Hong Kong; e de 62,8 para os Estados Unidos. Para reduzir a distorção do dado, em outro cálculo considerou-se apenas os dois maiores bancos em cada país presentes na amostra (codificados como BRA1 e BRA2 no Brasil, HK1 e HK5 em Hong Kong, USA1 e USA5 nos Estados Unidos), as médias foram de 60, 70 e 65 para Brasil, Hong Kong e Estados Unidos, respectivamente. Ao verificar as médias obtidas por banco, percebeu-se que os bancos de Hong Kong obtiveram médias, em geral, superiores aos bancos dos Estados Unidos e do Brasil.

Todas essas evidências indicaram que, naquele momento, em relação aos bancos presentes na amostra, os bancos que operavam em Hong Kong estavam mais aderentes aos itens previstos no modelo de governança da informação proposto no trabalho do que os bancos brasileiros e norte-americanos. Este é um indicativo razoável, pois a amostra utilizada continha pelo menos dois dos cinco maiores bancos de cada país. Uma explicação para esse fato estaria na influência das práticas dos bancos britânicos (a Inglaterra é o berço do tema governança da informação) em Hong Kong. Além disso, outra razão estaria na aquisição ou parceria de bancos chineses com bancos norte-americanos realizadas nos últimos anos.

Finalmente, ainda no Quadro 12B, uma análise adicional permitiu verificar que os itens do modelo que obtiveram as menores médias, de forma coincidente nos três países, foram consumerização e padronização. Este resultado quanto ao item consumerização já era esperado, por ser um assunto relativamente novo nos bancos, o qual muitos ainda tentam evitar devido às questões de segurança envolvidas. Mas quanto ao item padronização o resultado foi inesperado, pois em princípio esse seria considerado um item relevante quando o objeto é ‘informação’. Quanto a esse item, foi em Hong Kong que os bancos visitados, em sua maioria, estavam trabalhando para melhorar seus padrões de informação.

#### 4.5 A REVISÃO DO MODELO DE GI PARA A ANÁLISE QUANTITATIVA

O modelo de GI inicialmente apresentado e discutido nas entrevistas com os executivos de TI dos bancos teve que ser reduzido em seu escopo para a realização da análise quantitativa. Tal redução foi necessária para atender dois requisitos, a simplificação do modelo para a etapa quantitativa e a incorporação ao modelo da experiência dos especialistas captadas nas entrevistas. O atendimento desses dois requisitos foi importante para a elaboração do instrumento de pesquisa para a *survey*. Desta forma, dentre os vinte itens listados na Figura 23, foi excluído do modelo final o item cultura, e outros foram agrupados ou incorporados em outros itens. As modificações efetuadas na composição do modelo são descritas a seguir.

Os itens ética e privacidade já são totalmente aplicados pelos bancos. Em cem por cento dos bancos visitados, estão explicitados em seus *sites* na internet os respectivos código de ética e política de privacidade, embora tenha sido observado na análise dos documentos que, em muitos deles, o objeto ‘informação’ não seja tratado especificamente. Por estarem especificados em códigos e regulamentos que devem ser observados, ambos foram incorporados ao item *compliance* no modelo final. O mesmo foi feito com o item retenção, pois os prazos de retenção das informações na organização normalmente cumprem os prazos legais estabelecidos pelos reguladores ou aos prazos definidos nas políticas internas da organização.

Os itens consumerização e mobilidade foram incorporados ao item sistemas (SI/TI) por duas razões: a primeira é que eles são intrinsecamente ligados ao item sistemas (SI/TI); a segunda é que são fenômenos conjunturais, que em algum tempo

estarão totalmente incorporados às organizações. Um banco que não trabalhe nos dias atuais o conceito de mobilidade em seus sistemas está condenado. Da mesma forma, o fenômeno da consumerização está presente na pauta de todos eles (alguns chamam de BYOD, do inglês *bring your own device*), é uma onda inevitável. O item segurança também foi incorporado ao item sistemas (SI/TI), porque seus processos relativos à segurança da informação são viabilizados pelos sistemas da organização. O item contexto foi, em alguns casos, pouco entendido e aceito pelos executivos como um item da GI. No entanto, ele diz respeito a caracterização do contexto em que a informação foi produzida e ao contexto em que ela é consumida na organização. Os sistemas de informações da organização podem viabilizar essas informações relativas ao contexto aos seus usuários, desde que preparados para atender esse requisito. Por isso, o item contexto também foi incorporado ao item sistemas (SI/TI) no modelo final.

O item transparência não foi, como esperado, bem recebido pelos executivos de TI dos bancos. Alguns deles o consideraram de difícil aplicação devido às características restritas do negócio bancário. Talvez tenha ocorrido uma confusão entre o que seria a transparência nos seus processos e práticas com a transparência nas informações. De qualquer forma, avaliou-se que um bom processo de comunicação (interno e externo) relativo à GI pode atender, ainda que parcialmente, ao item transparência. Por isso, ele foi incorporado ao item comunicação no modelo final.

O item qualidade foi incorporado ao item valor porque a relação entre a qualidade da informação e o valor é inequívoca. A qualidade da informação é certamente obtida quando as políticas e práticas da governança da informação são implementadas na organização. Observando-se que do ponto de vista teórico, o estudo da questão da qualidade é vasto, conforme foi demonstrado no estudo de Eppler (2003).

O item 'cultura' é importante, mas após a análise dos conteúdos das entrevistas ficou claro que ele transcende ao escopo de um modelo de GI. Certamente é relevante trabalhar a cultura de uma organização, preparando-a para as constantes mudanças organizacionais, inclusive aquelas relativas à governança da informação. De acordo com Maxcer (2011a), deve-se fazer com que a estratégia de governança da informação se encaixe na cultura existente, ao invés de usá-la como um meio para mudar a cultura da organização. Na realidade, foi observado que o item cultura é muito amplo, e está indiretamente presente nos demais itens do modelo de governança. Por isso, optou-se pela sua exclusão do modelo.



O Quadro 13 apresenta de forma sintética o que foi relatado anteriormente, mostrando a evolução da composição do modelo de governança de informação entre as etapas qualitativa e quantitativa do estudo.

Itens da GI	Itens modelo final	Construtos
Acessibilidade	Acessibilidade	Políticas
<i>Accountability</i>	<i>Accountability</i>	
Compartilhamento	Compartilhamento	
<i>Compliance</i>	<i>Compliance</i>	
Privacidade		
Retenção		
Ética		
Comunicação	Comunicação	
Transparência		
Monitoramento	Monitoramento	
Padronização	Padronização	
Sistemas (SI/TI)	Sistemas (SI/TI)	Sistemas (SI/TI)
Contexto		
Consumerização		
Mobilidade		
Segurança		
Estrutura formal	Estrutura	Estrutura
Valor	Valor	Valor
Qualidade		
Cultura	---	---

**Quadro 13. A composição do modelo de governança da informação**

No quadro pode-se observar que alguns itens permaneceram como originalmente propostos no estudo qualitativo (acessibilidade, *accountability*, compartilhamento, monitoramento, padronização), outros foram agrupados em outro item (privacidade, retenção, ética, transparência, contexto, consumerização, mobilidade, segurança, qualidade), e o item cultura foi excluído do modelo para o estudo quantitativo. Os construtos e itens indicados no modelo final foram a base para a definição dos itens do questionário aplicado na pesquisa *survey*, que é detalhada no próximo capítulo.

*The birth of information theory (Shannon and Weaver, 1949) came with the ruthless sacrifice of meaning - precisely the quality that gives information its value and purpose.*

James Gleick, 2011

## **5 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA FASE QUANTITATIVA**

Neste capítulo são apresentados os resultados da fase quantitativa, que envolve duas seções, a *survey* pré-teste, e a *survey* final (estudo completo) com toda a análise referente ao modelo de regressão estrutural proposto no trabalho.

### **5.1 SURVEY PRÉ-TESTE**

O pré-teste é o teste do questionário com um pequeno conjunto de respondentes, semelhante aquele da *survey* final (NEUMAN, 2000). Para Dillman, Smyth e Christian (2009), o termo pré-teste refere-se a entrega do questionário a pessoas com conhecimento especial do tópico ou membros da população da *survey* final. Malhotra (2006), afirma que o pré-teste permite o aperfeiçoamento do instrumento de pesquisa ao testar o instrumento preliminar em uma pequena amostra de entrevistados.

Esta seção relativa à *survey* pré-teste está dividida em quatro partes, a análise do instrumento, a coleta de dados, o perfil dos respondentes e a purificação do instrumento.

#### **5.1.1 Análise do Instrumento**

O questionário foi desenvolvido com base na literatura e nos resultados da análise de conteúdo das entrevistas com os executivos de TI, realizadas em bancos nos três países, Brasil, Estados Unidos e Hong Kong (região administrativa especial da China).

O instrumento foi dividido em duas seções, a primeira com as questões relativas aos fatores da governança da informação e ao valor percebido como resultado da GI, e a segunda com as questões relativas ao perfil dos respondentes. Na primeira seção são

vinte e quatro questões de concordância, que foram todas operacionalizadas em uma escala likert de 7 pontos (1- Discordo totalmente a 7- Concordo totalmente). A segunda seção é composta por sete questões, três delas de múltipla escolha, que tem por objetivo caracterizar o respondente e o seu banco.

Antes de realizar a *survey* pré-teste, o instrumento foi submetido à avaliação de acadêmicos e práticos (executivos de TI) com experiência na área de TI. Primeiro, foi submetido a doutorandos em fase de tese para uma validação de face e conteúdo. Depois, a análise de executivos de TI. O documento foi atualizado, incorporando algumas sugestões de melhoria. Em seguida, o instrumento foi objeto de um *card sorting* com executivos de TI de bancos. Nesse exercício, que consiste em reorganizar nas categorias indicadas os itens que foram embaralhados, os índices de acerto dos três executivos participantes foram superiores a noventa por cento, o que demonstrou a clareza e adequação dos itens em relação as categorias (fatores) propostas.

Após essas etapas de validação o instrumento foi aplicado em uma pequena amostra de executivos de TI. O questionário do pré-teste está disponível no Apêndice C.

### **5.1.2 Coleta de Dados**

Na *survey* do pré-teste, o questionário foi respondido por 35 executivos de TI de bancos. Como já foi dito anteriormente, devido ao compromisso de confidencialidade, os executivos e os bancos não são identificados. Mas essa pequena amostra, continha respostas de executivos de TI de pelo menos dez diferentes bancos. O pré-teste foi realizado no mês de maio de 2013 e suas respostas foram todas coletadas por intermédio do software *Survey Monkey* disponível na internet.

### **5.1.3 Perfil dos Respondentes**

O perfil dos respondentes do pré-teste está caracterizado na Tabela 3.

**Tabela 3 – Caracterização da amostra do pré-teste**

<b>Tempo na área TI</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Até 5 anos	1	2,9
6 a 10 anos	5	14,3
11 a 20 anos	15	42,8
21 a 30 anos	12	34,3
Mais de 30 anos	2	5,7
Não respondeu	0	-
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>
<b>Tempo no Banco</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Até 5 anos	8	22,8
6 a 10 anos	5	14,3
11 a 20 anos	4	11,4
21 a 30 anos	17	48,6
Mais de 30 anos	1	2,9
Não respondeu	0	-
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>
<b>Posição no Banco</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
C-X-O	4	11,4
Diretor de TI, Chefe de Unidade	1	2,9
Gerente	9	25,7
Controller, Supervisor, Superintendente e Coordenador	21	60
Não respondeu	0	-
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>
<b>Tempo na posição</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Até 2 anos	11	31,4
3 a 5 anos	13	37,1
6 a 10 anos	10	28,6
Mais de 10 anos	1	2,9
Não respondeu	0	-
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>
<b>Escopo de atuação</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Regional	3	8,6
Nacional	15	42,8
Internacional	17	48,6
Não respondeu	0	-
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>
<b>Registro no BCB</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Banco Múltiplo (*)	27	77,1
Banco Comercial	5	14,3
Banco Investimento	3	8,6
Não respondeu	0	-
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>
<b>Número de empregados</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Até 2.000	5	14,3
2.001 a 5.000	2	5,7
5.001 a 10.000	2	5,7
Mais de 10.000	26	74,3
Não respondeu	0	-
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

(\*) inclui Caixa Econômica

Os 35 executivos de TI que participaram do pré-teste são experientes, 82,8% deles têm mais de 11 anos de experiência na área de TI, e em sua maioria (62,9%) trabalham no banco há mais de 11 anos.

### 5.1.4 Purificação do Instrumento

O processo de purificação do pré-teste foi simplificado porque o questionário disponibilizado na internet foi construído para não permitir erros de preenchimento. Dessa forma, todas as questões exigiam resposta e todos os participantes preencheram a pesquisa por completo, sem a existência de algum caso de resposta única para todas as questões. Não foi constatada a presença de *outliers* na amostra do pré-teste.

A partir dessas verificações iniciais, seguindo-se as etapas propostas por Koufteros (1999), o instrumento foi submetido à análise de confiabilidade e a análise fatorial exploratória convergente, que são descritas nas subseções 5.1.4.1 e 5.1.4.2.

#### 5.1.4.1 Análise de Confiabilidade

Para a análise de fidedignidade do instrumento do pré-teste foi utilizado o alfa de Cronbach. A Tabela 4 lista os resultados obtidos.

Tabela 4 – Índices de fidedignidade dos construtos do instrumento preliminar do pré-teste

Construto	Número de Itens	Alfa Cronbach	Δ CITC
Políticas (PL)	14	0,92	0,47 – 0,76
Sistemas - SI/TI (SI)	5	0,74	0,29 – 0,63
Estrutura (ET)	5	0,68	0,04 – 0,70
Valor (VL)	5	0,77	0,39 – 0,72

Alfa do instrumento = 0,93 – 29 itens

De acordo com Hair *et al.* (2007), o menor valor aceito para o Alfa de Cronbach, que mede a fidedignidade do instrumento e dos seus construtos, é de 0,70, mas com a ressalva de que para estudos exploratórios pode-se aceitar valores acima de 0,60.

A coluna ‘Δ CITC’ apresenta a variação dos valores CITC (correlação item total corrigido) encontrados por construto no instrumento preliminar. Segundo Churchill (1979), o CITC mede a correlação entre os itens de um mesmo fator, indicando o quanto os itens compartilham do mesmo significado. Em relação ao valor mínimo aceito para o CITC, a literatura oferece opiniões distintas. Torkzadeh e Dhillon (2002) e Hair *et al.* (2007), o valor mínimo de aceitação é 0,5, devendo-se eliminar itens que apresentem valores inferiores. Segundo Pedhazur e Shmelkin (1991) e Simsion (2007), itens com

valores CITC inferiores a 0,3 devem ser excluídos. Rose *et al.* (2004) somente eliminaram itens inferiores a 0,2 em estudos exploratórios. Nesta pesquisa, por se tratar de um estudo exploratório, adotou-se o critério seguido nos trabalhos de Pedhazur e Shmelkin, e Simsion, ou seja, foram excluídos os itens que apresentaram CITC menor que 0,3.

Desta forma, foram excluídos os itens SI5 (Os sistemas viabilizam a implementação das regras de governança da informação) e ET5 (A governança da informação está ligada à governança de TI). Foram excluídos por apresentarem CITC menor que 0,3 (0,29 e 0,04, respectivamente).

Após o teste de confiabilidade, com a exclusão dos itens SI5 e ET5, os índices de fidedignidade do instrumento final do pré-teste estão listados na Tabela 5.

**Tabela 5 – Índices de fidedignidade dos construtos do instrumento final do pré-teste**

Construto	Número de Itens	Alfa Cronbach	Δ CITC
Políticas (PL)	14	0,92	0,47 – 0,76
Sistemas - SI/TI (SI)	4	0,79	0,47 – 0,70
Estrutura (ET)	4	0,79	0,50 – 0,74
Valor (VL)	5	0,77	0,39 – 0,72

Alfa do instrumento = 0,94 - 27 itens

A coluna ‘Δ CITC’ apresenta a variação dos valores CITC encontrados por construto no instrumento final. Conforme detalhado anteriormente, o critério adotado foi aceitar os itens com CITC iguais ou superiores a 0,3.

O Quadro completo com os números finais da análise de confiabilidade do instrumento do pré-teste podem ser verificados no Apêndice G.

#### 5.1.4.2 Análise Fatorial Exploratória Convergente

A análise fatorial exploratória convergente tem por objetivo verificar se os construtos propostos são unidimensionais. Em outras palavras, isso significa verificar se os respondentes entendem que todos os itens designados para um construto remetem a um mesmo assunto. Para realizá-la, utilizou-se a análise de componentes principais, por utilizar a variância total dos itens. Optou-se pelo método de rotação varimax, que segundo Hair *et al.* (2007), maximiza a soma de variâncias de cargas exigidas da matriz

fatorial, e é um método bem sucedido como abordagem analítica para a obtenção de uma rotação ortogonal.

A Tabela 6 apresenta os construtos propostos no modelo com suas respectivas cargas fatoriais intra-bloco, seus autovalores (*eigenvalues*) e os percentuais de variância explicada.

**Tabela 6 – Análise fatorial intra-bloco dos construtos**

<b>Construto</b>	<b>Cargas Fatoriais</b>	<b>Autovalor</b>	<b>% Variância Explicada</b>
<b>Políticas (PL)</b>	0,53 – 0,81	7,16	51,13
<b>Sistemas - SI/TI (SI)</b>	0,67 – 0,86	2,47	61,82
<b>Estrutura (ET)</b>	0,70 – 0,88	2,47	61,63
<b>Valor (VL)</b>	0,56 – 0,85	2,75	54,99

Os construtos apresentaram unidimensionalidade. As cargas fatoriais para os itens dos construtos variaram de 0,53 a 0,88, ou seja, todas são significantes. Os autovalores são significantes para todos os construtos listados, variando de 2,47 a 7,16. Os quatro construtos apresentaram capacidade de explicação da variância que variou de 51,13% a 61,82%, resultados que evidenciaram sua adequação para explicar o que está sendo analisado.

A *survey* pré-teste proporcionou o refinamento do instrumento, tornando-o menor e mais adequado para que pudesse ser aplicado no estudo completo, que está relatado na próxima seção. No Quadro 14 estão listados os itens do instrumento que, aprovados no pré-teste, foram utilizados na *survey* final. O Quadro 15 apresenta os itens que foram descartados do modelo em função da análise de confiabilidade.

Construto	Código Item	Item
POLÍTICAS	PL1	A liderança executiva estabelece regras de responsabilização sobre o uso da informação. (AT)
	PL2	Os direitos decisórios sobre o uso da informação são claros e definidos. (AT)
	PL3	O acesso à informação é controlado por regras corporativas. (AS)
	PL4	O funcionário tem acesso apenas às informações corporativas necessárias ao seu trabalho. (AS)
	PL5	Existem regras para o compartilhamento de informações com o mercado (clientes e parceiros). (CT)
	PL6	Temos regras para o compartilhamento de informações entre as unidades de negócios. (CT)
	PL7	As informações corporativas obedecem a requisitos de compliance. (CL)
	PL8	A privacidade das informações é garantida pelas regras de compliance. (CL)
	PL9	Temos um processo de comunicação interno sobre as práticas relativas ao uso da informação. (CM)
	PL10	Comunicamos os nossos funcionários quando fazem uso impróprio da informação. (CM)
	PL11	Temos ferramentas que permitem monitorar o uso da informação. (MN)
	PL12	Utilizamos métricas para avaliar os resultados das políticas de informação. (MN)
	PL13	O uso de padrões facilita a nossa gestão da informação. (PD)
	PL14	Temos regras para padronização da informação. (PD)
SISTEMAS (SI/TI)	SI1	Os sistemas estão preparados para adaptarem-se rapidamente às mudanças do negócio.
	SI2	Os sistemas são efetivos na disponibilização das informações para os usuários.
	SI3	Os sistemas disponibilizam informações para a tomada de decisão em dispositivos móveis.
	SI4	Os sistemas permitem recuperar todas as informações de um cliente por meio de uma interface única.
ESTRUTURA	ET1	A governança da informação está ligada à governança corporativa.
	ET2	As áreas de negócios participam das decisões sobre a governança da informação.
	ET3	Existe uma estrutura formal de governança que define as políticas relacionadas à informação.
	ET4	A governança da informação é aprovada no nível estratégico pelo <i>Board</i> .
VALOR	VL1	Melhor direcionamento dos investimentos em TI.
	VL2	Redução do risco regulatório.
	VL3	Melhor desempenho operacional.
	VL4	Diminuição do custo de armazenamento ( <i>storage</i> ).
	VL5	Aprimoramento do processo decisório.

Obs.: AT (*accountability*); AS (acessibilidade); CT (compartilhamento); CL (*compliance*); CM (comunicação); MN (monitoramento); PD (padronização).

**Quadro 14 - Relação de Construtos e Itens do Instrumento Final**

Construto	Código Item	Item
SISTEMAS (SI/TI)	SI5	Os sistemas viabilizam a implementação das regras de governança da informação.
ESTRUTURA	ET5	A governança da informação está ligada à governança de TI.

**Quadro 15 – Relação de Itens Excluídos do Instrumento Final.**



## 5.2 ESTUDO COMPLETO

Esta seção refere-se ao detalhamento do estudo completo realizado na pesquisa, e está organizada em treze subtítulos: coleta de dados, purificação da base de dados, perfil dos respondentes, testes de adequação da amostra, análise de confiabilidade, análise de médias, análise do viés do não respondente, a modelagem de regressão estrutural, análise fatorial confirmatória – AFC, validação do modelo de mensuração, testes com modelos de mensuração alternativos, o modelo de regressão estrutural e a análise da mediação, e verificação das hipóteses.

### 5.2.1 Coleta de Dados

A Tabela 7 apresenta os números obtidos na coleta de dados do estudo completo.

**Tabela 7 – Resumo da coleta de dados**

Origem	Quantidade	%
Internet	146	65,8
Papel	76	34,2
Total	222	100

O questionário do estudo completo é composto de 34 questões divididas em duas partes. A primeira parte com 27 itens referentes aos fatores da governança da informação, e a segunda parte com 7 itens para classificação dos respondentes. O instrumento foi respondido por 222 executivos de TI, sendo que 146 foram preenchidos na internet e 76 em papel.

### 5.2.2 Purificação da Base de Dados

A preparação dos dados para o estudo completo foi feita verificando-se a existência de dados omissos e de *outliers*, de multicolinearidade, normalidade, linearidade e homoscedasticidade. Segundo Hair *et al.* (2007), as análises multivariadas pressupõem normalidade, multicolinearidade, homoscedasticidade e linearidade.

Para analisar os dados omissos foram verificadas as 222 respostas obtidas, e três casos mereceram atenção especial. Dos 76 questionários respondidos em papel, dois questionários apresentaram a existência de um item sem resposta, e um questionário apresentou dois itens sem resposta. Conforme Kline (2011), até cinco por cento de omissão dos dados em uma única variável não causa preocupação. Nesses três casos, aplicou-se a média obtida para cada uma das questões (HAIR *et al.*, 2007).

Nos 146 questionários obtidos pela internet não foram encontrados problemas com dados omissos, pois o software foi programado para não permitir a não resposta dos itens do questionário. No entanto, em um desses questionários foi identificado o caso de respondente não engajado (do inglês *not engaged respondent*), situação em que o respondente atribuiu a mesma avaliação para todas as questões do questionário. Nesse caso, as respostas desse executivo foram excluídas da amostra. Por isto, a amostra utilizada no estudo completo teve 221 respondentes.

O grupo de respondentes que apresentam escores muito diferentes do resto são denominados de *outliers* (KLINE, 2011). E a análise dos *outliers* pode ser feita por intermédio de uma perspectiva univariada ou multivariada. A primeira é feita com a análise dos escores Z das variáveis padronizadas, eliminando-se os casos com valores acima de  $|3|$  (módulo de 3). Na segunda utiliza-se a medida D2 de Mahalanobis, eliminando-se os casos com significância menor que 0,001.

Após a realização das duas análises foram identificados como *outliers* 21 casos. Para identificar a necessidade de exclusão dos *outliers*, considerando-se todos os itens do modelo, foi feita uma comparação dos ajustes da base com e sem os *outliers*. Como os índices foram muito semelhantes, optou-se pela manutenção dos *outliers*.

A multicolinearidade refere-se às situações onde as variáveis observadas são tão relacionadas que são redundantes, ou seja, medem a mesma coisa. Para verificar esse problema a orientação é verificar as correlações bivariadas (WESTON e GORE JR., 2006). Conforme Kline (2011), correlações bivariadas maiores que 0,85 podem sinalizar problemas potenciais. No apêndice H, estão listadas as correlações bivariadas observadas entre todas as variáveis observadas. Em geral, as correlações estão abaixo de 0,30 e não foi detectada nenhuma correlação maior que 0,65.

Adicionalmente, deve-se registrar que conforme Jarvis, Mackenzie e Podsakoff (2003), a multicolinearidade entre os indicadores pode ser um problema significativo para as estimativas dos parâmetros do modelo de mensuração quando os indicadores são formativos, mas eles são uma virtude quando os indicadores são refletivos. Este é um

detalhe importante para o modelo proposto neste trabalho, que é refletivo, conforme será mostrado mais adiante.

Testar se as premissas de normalidade multivariada são atendidas é impraticável, uma vez que envolve a análise de um número infinito de combinações lineares (WESTON e GORE JR, 2006). Mas, de acordo com Kline (1998) e Weston e Gore Jr. (2006), a normalidade multivariada pode ser verificada pela análise da assimetria (do inglês *skewness*) e da curtose (do inglês *kurtosis*). Desta forma, itens com valores absolutos de assimetria acima de 3 são considerados extremamente assimétricos, e valores de curtose acima de 10 podem significar problema. Os valores obtidos para assimetria e curtose das variáveis observadas neste estudo estão listadas no Quadro 16, que apresenta uma estatística descritiva das mesmas.

Item	Questão	N	Média	DP	Variância	Assimetria (Skewness)	Curtose (Kurtosis)
PL1	Q17	221	5.55	1.376	1.894	-1.044	.589
PL2	Q20	221	5.07	1.458	2.127	-.766	-.109
PL3	Q22	221	5.80	1.321	1.745	-1.399	1.674
PL4	Q16	221	5.23	1.512	2.287	-.955	.160
PL5	Q15	221	5.54	1.386	1.922	-1.092	.972
PL6	Q13	221	5.15	1.415	2.003	-.567	-.417
PL7	Q1	221	5.73	1.082	1.171	-1.222	2.133
PL8	Q5	221	5.64	1.288	1.658	-1.254	1.497
PL9	Q19	221	5.43	1.408	1.983	-1.033	.636
PL10	Q7	221	5.24	1.536	2.358	-.714	-.424
PL11	Q11	221	4.98	1.590	2.527	-.751	-.283
PL12	Q14	221	4.14	1.613	2.603	-.276	-.665
PL13	Q8	221	5.87	1.223	1.496	-1.386	2.109
PL14	Q9	221	5.60	1.252	1.568	-1.229	1.611
SI1	Q2	221	3.84	1.684	2.837	-.104	-1.012
SI2	Q12	221	5.04	1.442	2.081	-.788	-.126
SI3	Q18	221	4.24	1.779	3.165	-.343	-.973
SI4	Q21	221	3.26	1.740	3.029	.313	-.997
ET1	Q3	221	5.26	1.511	2.283	-1.148	.857
ET2	Q4	221	4.82	1.588	2.522	-.634	-.288
ET3	Q6	221	5.68	1.331	1.772	-1.234	1.504
ET4	Q10	221	5.31	1.340	1.796	-.704	-.040
VL1	Q23	221	4.98	1.548	2.395	-.779	-.002
VL2	Q24	221	5.70	1.255	1.576	-1.232	1.649
VL3	Q25	221	5.40	1.309	1.714	-.889	.749
VL4	Q26	221	4.56	1.627	2.647	-.430	-.560
VL5	Q27	221	5.36	1.448	2.096	-1.042	.819

**Quadro 16 – Estatística descritiva das variáveis observadas no estudo completo**

Fonte: SPSS v. 21.

Como se pode observar, todas as variáveis estão dentro dos limites aceitáveis. Quase todos os itens do modelo apresentaram assimetria negativa, e a maior parte deles com valores em módulo variando entre 0 e 1,4. Em relação à curtose, todos os itens apresentaram valores inferiores em módulo a 2,2.

De acordo com Hair *et al.* (2007), os modelos lineares prevêem valores que recaem em uma linha reta, que tem uma mudança com unidade constante (coeficiente angular) da variável dependente em relação a uma mudança com unidade constante da variável independente. A linearidade, conforme Kline (2011), pode ser avaliada pela inspeção de *scatterplots* bivariados. Então, a partir da verificação gráfica dos *scatterplots*, observou-se que todos os construtos do modelo apresentaram relações lineares. Não foram verificadas relações curvilíneas (quadráticas ou cúbicas).

Os dados são considerados homocedásticos, de acordo com Hair *et al.* (2007), quando a variância dos termos de erro parece constante ao longo de um domínio de variáveis preditoras. A homocedasticidade pode ser verificada pelo gráfico de resíduos padronizados ( $Y=Z_{resid}$ ) com a variável dependente padronizada ( $X=Z_{pred}$ ) (PESTANA e GAGEIRO, 2000). Os gráficos de resíduos não mostraram tendências crescentes ou decrescentes, confirmando a homocedasticidade.

### 5.2.3 Perfil dos Respondentes

O perfil dos respondentes do estudo completo está caracterizado na Tabela 8.

**Tabela 8 – Caracterização da amostra do estudo completo**

<b>Tempo na área TI</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Até 5 anos</b>	14	6,3
<b>6 a 10 anos</b>	27	12,2
<b>11 a 20 anos</b>	68	30,9
<b>21 a 30 anos</b>	92	41,6
<b>Mais de 30 anos</b>	14	6,3
<b>Não respondeu</b>	6	2,7
<b>Total</b>	221	100
<b>Tempo no Banco</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Até 5 anos</b>	28	12,7
<b>6 a 10 anos</b>	26	11,8
<b>11 a 20 anos</b>	45	20,4
<b>21 a 30 anos</b>	92	41,6
<b>Mais de 30 anos</b>	24	10,8
<b>Não respondeu</b>	6	2,7
<b>Total</b>	221	100

<b>Posição no Banco</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Membro do <i>Board</i></b>	3	1,3
<b>C-X-O</b>	19	8,6
<b>Diretor de TI, Chefe de Unidade</b>	11	4,9
<b>Gerente</b>	75	33,9
<b>Controller, Supervisor, Superintendente e Coordenador</b>	106	48,0
<b>Não respondeu</b>	7	3,3
<b>Total</b>	221	100
<b>Tempo na posição</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Até 2 anos</b>	71	32,1
<b>3 a 5 anos</b>	70	31,7
<b>6 a 10 anos</b>	51	23,1
<b>Mais de 10 anos</b>	23	10,4
<b>Não respondeu</b>	6	2,7
<b>Total</b>	221	100
<b>Escopo de atuação</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Regional</b>	33	14,9
<b>Nacional</b>	95	43,0
<b>Internacional</b>	85	38,5
<b>Não respondeu</b>	8	3,6
<b>Total</b>	221	100
<b>Registro no BCB</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Banco Múltiplo (*)</b>	182	82,3
<b>Banco Comercial</b>	22	10,0
<b>Banco Investimento</b>	7	3,2
<b>Banco Desenvolvimento</b>	2	0,9
<b>Não respondeu</b>	8	3,6
<b>Total</b>	221	100
<b>Número de empregados</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Até 2.000</b>	25	11,3
<b>2.001 a 5.000</b>	20	9,1
<b>5.001 a 10.000</b>	17	7,7
<b>Mais de 10.000</b>	143	64,7
<b>Não respondeu</b>	16	7,2
<b>Total</b>	221	100

(\*) inclui Caixa Econômica

Os 221 executivos de TI que participaram do estudo completo são em sua maioria muito experientes, 81,5% deles têm mais de 11 anos de experiência na área de TI. Os CxO's, diretores e chefes de unidade representam 14,8% da amostra. Como esperado, por ser o maior segmento, a imensa maioria trabalha em bancos múltiplos (82,3%), e 72,4% deles trabalham em bancos com mais de 5.000 funcionários.

Devido ao compromisso de confidencialidade, os bancos e os executivos não são identificados. No entanto, pode-se relatar que os 221 executivos respondentes pertencem a 40 bancos que atuam no Brasil, e que esses bancos em conjunto representam mais de 80% do total de investimentos em TI realizados por ano no país (FARIA e MAÇADA, 2011), pois todos os grandes bancos brasileiros estão incluídos na amostra.

#### 5.2.4 Testes de Adequação da Amostra

Após o processo de purificação da base, foram considerados na amostra do estudo completo os 27 itens do questionário, com 221 respondentes. A relação respondente por item do questionário obtida foi de 8,18, número acima do mínimo recomendado por Hair *et al.* (2007) que é de 5 respondentes por item.

Para verificar a adequação dessa amostra foram realizados dois testes, o teste de Keiser-Meyer-Olkin (KMO) (para verificar adequação da amostra) e o teste de esfericidade de Barlett (para avaliar a presença de correlação entre os itens). No KMO foi obtido o valor de 0,936, o que indica que a amostra é admissível para a análise fatorial (MEYERS, GAMST e GUARINO, 2006). No teste de Barlett foi obtido o nível de significância de 0,00, que indicou a existência de correlações significativas entre os itens.

#### 5.2.5 Análise de Confiabilidade

A análise de confiabilidade foi feita com a utilização do alfa de Cronbach (HAIR *et al.*, 2007). De acordo com esse autor, o menor valor normalmente aceito para o alfa de Cronbach é de 0,70, podendo-se aceitar valores superiores a 0,60 em pesquisas exploratórias. A Tabela 9 apresenta os índices de fidedignidade obtidos pelos construtos e pelo instrumento.

**Tabela 9 – Índices de fidedignidade dos construtos do instrumento final no estudo completo**

Construto	Número de Itens	Alfa Cronbach	Δ CITC
Políticas (PL)	14	0,92	0,49 – 0,75
Sistemas - SI/TI (SI)	4	0,76	0,52 – 0,64
Estrutura (ET)	4	0,75	0,50 – 0,57
Valor (VL)	5	0,82	0,51 – 0,72

Alfa do instrumento = 0,94 - 27 itens

Como se pode observar na tabela anterior, todos os construtos, e também o instrumento, apresentaram o alfa de Cronbach com valores acima de 0,70. O construto Estrutura obteve o menor alfa (0,75) e o construto Políticas o maior alfa (0,92). O instrumento apresentou um alfa de Cronbach de 0,94.

A coluna ‘ $\Delta$  CITC’ apresenta a variação dos valores CITC encontrados por construto no instrumento final. Seguindo-se o mesmo critério apresentado na seção 5.1.4.1, foram aceitos os itens com CITC maior o igual a 0,3.

O Quadro completo com os números finais da análise de confiabilidade podem ser verificados no Apêndice I.

### **5.2.6 Análise de Médias**

No Apêndice J são relatadas as análises complementares efetuadas pelo pesquisador com as médias obtidas dos dados da *survey*. Nesta seção, é exemplificado um dos casos analisados, o estudo de médias considerando-se a posição do executivo de TI no banco.

A amostra utilizada no estudo completo possui 221 respondentes. Dentre estes, 33 (15% do total) são executivos do nível estratégico dos bancos em que trabalham. Nesse grupo estão membros do *Board*, executivos do nível C-X-O, diretores de TI e chefes de departamento.

Para identificar se existem diferenças nas respostas oferecidas por este grupo estratégico e o grupo formado pelos demais 181 executivos de TI participantes da pesquisa que indicaram sua posição no banco, foi realizado o teste *t* para duas amostras independentes no SPSS. Como os respondentes são todos executivos de TI que chefiam equipes e, em sua maioria, têm experiência na área de TI, não eram esperadas grandes diferenças nas respostas dos dois grupos.

O teste de Levene (que permite averiguar a homogeneidade das variâncias) e o teste *t*, foram aplicados para cada uma das questões do instrumento. Os resultados indicaram que não há diferenças nas respostas dos itens para os dois grupos de executivos da amostra. Os valores de significância obtidos por item estão listados na Tabela 10.

**Tabela 10 – Teste *t* para análise de médias por posição do executivo no banco**

Item no modelo	No questionário	Valor p
PL1	Q17	.190
PL2	Q20	.396
PL3	Q22	.220
PL5	Q15	.523
PL7	Q1	.592
PL9	Q19	.375
PL11	Q11	.674
PL13	Q8	.234
PL14	Q9	.051
SI1	Q2	.343
SI2	Q12	.968
SI3	Q18	.578
SI4	Q21	.021
ET1	Q3	.494
ET2	Q4	.957
ET3	Q6	.477
VL1	Q23	.828
VL3	Q25	.667
VL4	Q26	.314
VL5	Q27	.274

O teste *t* não mostrou diferenças estatisticamente significativas para um intervalo de 99% de confiança (a significância associada ao teste *t* foi superior a 0,01) em todos os itens.

No entanto, se for considerado um intervalo de confiança de 95%, o item SI4 - *Os sistemas permitem recuperar todas as informações de um cliente por meio de uma interface única* -, que apresentou significância de 0,021, seria considerado uma exceção. Nesse caso, apenas nesse item estaria identificado estatisticamente que existem diferenças nas respostas entre os dois grupos de executivos.

A diferença no referido item poderia ser explicada pelo tratamento diferenciado, em termos do acesso às informações e aos aplicativos específicos de sistemas, normalmente disponibilizados aos executivos do nível estratégico nos bancos.

### **5.2.7 Análise do Viés do não Respondente**

Esta seção apresenta a análise do viés do não respondente. Cooper e Schindler (2006), apontaram que uma deficiência da pesquisa *survey* é o erro de não resposta, porque não é possível saber se existe diferença de percepção entre os que respondem e



os que não respondem à pesquisa. No entanto, alguns estudos (KOTANIEMI *et al.*, 2001; HELASOJA *et al.*, 2002), demonstram que os respondentes tardios têm perfil semelhante ao dos que não respondem. Por isto, adotou-se neste trabalho a proposição de Moore e Tarnay (2002), Bandeira (2009) e Dolci (2013), que afirma que o viés de não resposta pode ser analisado pela comparação entre as respostas obtidas pelo questionário em diferentes períodos de tempo.

Desta forma, para avaliar o viés do não respondente, foram realizados os mesmos teste de Levene e teste *t* descritos na seção 5.2.6, para determinar a existência de diferença significativa entre as médias obtidas em cada um dos itens. O intervalo de confiança adotado para a realização do teste também foi de 99%. A amostra de 221 respostas foi dividida em dois grupos, considerando-se a data de entrega do questionário. No grupo 2 ficaram as 30 últimas respostas e no grupo 1 as demais 191 respostas.

A Tabela 11 apresenta os valores de significância (valor *p*) obtidos no teste *t* (realizado no SPSS) para comparação das médias dos itens do questionário entre os dois grupos.

**Tabela 11 – Teste *t* para análise viés não respondente**

Item no modelo	No questionário	Valor <i>p</i>
PL1	Q17	.824
PL2	Q20	.785
PL3	Q22	.468
PL5	Q15	.545
PL7	Q1	.027
PL9	Q19	.680
PL11	Q11	.501
PL13	Q8	.146
PL14	Q9	.040
SI1	Q2	.205
SI2	Q12	.138
SI3	Q18	.644
SI4	Q21	.039
ET1	Q3	.010
ET2	Q4	.503
ET3	Q6	.942
VL1	Q23	.354
VL3	Q25	.226
VL4	Q26	.042
VL5	Q27	.108

Conforme pode ser observado na tabela anterior, os valores *p* indicam que não há diferenças significativas ( $\leq 0,01$ ) nas respostas obtidas do grupo 1 (as primeiras 191

respostas) e do grupo 2 (as últimas 30 respostas). A única exceção é o item ET1 - *A governança da informação está ligada à governança corporativa* -, que apresentou um valor  $p$  de 0,010. Portanto, com base nos estudos citados anteriormente em relação à análise do viés do não respondente, pode-se concluir que não existe diferença significativa entre os executivos que responderam e os que não responderam a pesquisa.

### **5.2.8 A Modelagem de Regressão Estrutural**

O termo modelagem de equações estruturais (do inglês SEM) não designa uma técnica estatística, mas refere-se a uma família de procedimentos relacionados. Bagozzi e Yi (2012), afirmam que a SEM é composta de ferramentas genéricas e fornece uma ampla função integrativa transmitindo a sinergia e complementaridade entre diferentes métodos estatísticos. E seu objectivo geral é estabelecer se um modelo que foi derivado da teoria tem um bom ajuste aos dados observados em termos da diferença entre as matrizes de covariância da amostra e do modelo predito (DION, 2008).

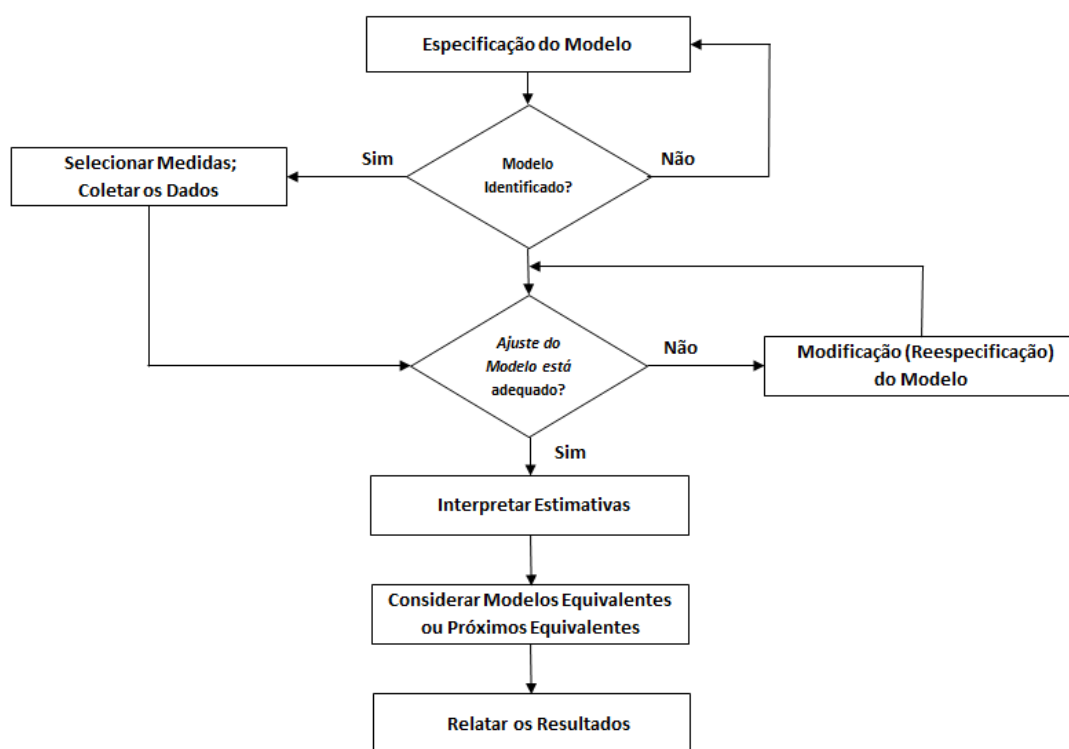
Outros termos sinônimos utilizados para a SEM são análise da estrutura de covariância, modelagem da estrutura de covariância ou análise das estruturas de covariância (KLINE, 2011). Para Raykov e Marcoulides (2006), o termo SEM refere-se a uma noção genérica referente a vários tipos de modelos como: modelo de análise de caminhos, modelo de análise fatorial confirmatória, modelo de regressão estrutural, modelo de mudança latente.

De acordo com Weston e Gore Jr. (2006), todos os modelos SEM são construídos sobre dados brutos que estão representados na forma de uma matriz de correlação ou uma matriz de covariância (uma matriz de correlação não padronizada). E deve-se lembrar que os pesquisadores quando usam SEM devem necessariamente especificar os supostos relacionamentos entre as variáveis *a priori*.

SEM é uma combinação de análise fatorial e análise de caminhos, o que leva o pesquisador a pensar sobre os seus dois componentes primários, o modelo de mensuração e o modelo estrutural. O primeiro descreve os relacionamentos entre as variáveis observadas (os indicadores) e os seus construtos, enquanto que o segundo descreve os relacionamentos entre os construtos. Quando o modelo de mensuração e o modelo estrutural são considerados em conjunto, o modelo pode ser chamado de modelo estrutural completo.

O modelo de mensuração em SEM permite ao pesquisador avaliar quão bem suas variáveis observadas combinam na identificação dos seus construtos. A análise fatorial confirmatória é usada para testar o modelo de mensuração, e os fatores supostos são chamados de variáveis latentes. No modelo estrutural estão presentes as equações que especificam os supostos relacionamentos entre as variáveis latentes.

De qualquer forma, há muita concordância entre autores (BLUNCH, 2008; KLINE, 2011; HOYLE, 2012), sobre os passos necessários para implementar um modelo de equações estruturais, que são especificação, identificação, coleta de dados, estimação, avaliação e modificação. Todos esses passos foram cumpridos neste trabalho em relação ao modelo proposto. A Figura 29 apresenta em um diagrama de fluxo os passos básicos de SEM.



**Figura 29 – Diagrama de fluxo dos passos básicos de SEM**

Fonte: Kline (2011)

A especificação consiste naquela etapa em que o pesquisador define quais os hipotéticos relacionamentos existentes e não existentes entre as variáveis observadas e as variáveis latentes (WESTON e GORE JR., 2006). É nesse momento que as hipóteses devem ser representadas (KLINE, 2011).

A identificação do modelo é uma questão complexa que requer atenção cuidadosa (RAYKOV e MARCOULIDES, 2006). A condição necessária (mas não suficiente) para a identificação do modelo é que o número de graus de liberdade ( $df$ ) calculado pela fórmula (1) seja maior ou igual a zero.

$$df = (p(p + 1) / 2) - (\text{Número parâmetros modelo}) \quad (1)$$

Onde:  $p \rightarrow$  número de variáveis observadas do modelo

O modelo é classificado como *underidentified* ( $df < 0$ ), *just-identified* ou *saturated* ( $df = 0$ ) e *overidentified* ( $df > 0$ ). No primeiro caso, o modelo é dito não identificado e não pode ser estimado. No segundo caso, o modelo se ajustará perfeitamente aos dados, e não há como testá-lo, pois ele tem o número de parâmetros igual ao número de elementos não redundantes da matriz de covariância. O terceiro caso, é aquele em que há mais elementos não redundantes na matriz de covariância do que parâmetros no modelo. Neste último caso, quanto maior os graus de liberdade, mais parcimonioso é o modelo (WESTON e GORE JR., 2006). Portanto, é possível e desejável saber se um modelo é identificado antes de realizar a coleta de dados.

Também é possível verificar se o modelo é identificado com a utilização de softwares como, por exemplo, o AMOS. Dessa forma, segundo Kline (2011, p. 93), um modelo é identificado se é teoricamente possível para o computador derivar uma estimativa única para cada parâmetro. A coleta de dados envolve a escolha de boas medidas e a própria captura dos dados.

De acordo com Kline (2011), a estimação envolve também a avaliação, e é realizada com o uso de uma ferramenta SEM no computador, e consiste nos seguintes passos: primeiro, avaliar o ajustamento do modelo, que significa determinar quão bem o modelo explica os dados; em segundo, interpretar os parâmetros estimados; e por fim, considerar modelos equivalentes ou próximos.

A modificação (ou re-especificação) envolve ajustar o modelo estimado, liberando ou ajustando parâmetros (WESTON e GORE JR., 2006). Nos passos detalhados no diagrama anterior por Kline também estão previstos a consideração de modelos alternativos e, obviamente ao final do estudo, o relato dos resultados.

Antes de concluir esta seção, dois aspectos do modelo estrutural proposto neste trabalho devem ser registrados. O primeiro é que o modelo é recursivo. Em modelos

recursivos todos os efeitos causais são unidirecionais, o que significa dizer que nenhuma das variáveis endógenas são especificadas como causa e efeito uma da outra (KLINE, 2012). O segundo aspecto é que o modelo é refletivo. Jarvis, Mackenzie e Podsakoff (2003), apresentam em seu trabalho uma análise sobre as regras que determinam se um construto é formativo ou refletivo. Nos modelos refletivos os indicadores são especificados como endógenos e os erros de mensuração são representados no nível do indicador (KLINE, 2012).

A seguir são apresentadas a análise fatorial confirmatória e a validação do modelo de mensuração proposto no trabalho. Na sequência, são verificados modelos de mensuração alternativos, são também apresentados os resultados do modelo de regressão estrutural proposto no trabalho, bem como os resultados dos testes de mediação.

### 5.2.9 Análise Fatorial Confirmatória – AFC

A análise fatorial confirmatória (do inglês CFA) realizada neste trabalho foi baseada na modelagem de equações estruturais (SEM) e teve por objetivo validar o modelo de mensuração proposto na tese. Conforme Koufteros (1999), o modelo de mensuração especifica como os supostos construtos (variáveis latentes) são medidos pelas variáveis observadas. Os passos que foram executados durante a condução da CFA estão relacionados no Quadro 17.

<ol style="list-style-type: none"><li>1- Validade convergente<ul style="list-style-type: none"><li>• Valor <math>t</math> para cada carga fatorial, significância</li><li>• Correlação quadrada</li></ul></li><li>2- Cálculo dos índices de ajustamento e avaliação da unidimensionalidade<ul style="list-style-type: none"><li>• Índices</li><li>• Resíduos padronizados</li><li>• Índices de modificação</li></ul></li><li>3- Validade discriminante<ul style="list-style-type: none"><li>• Variância média extraída (do inglês AVE) <i>versus</i> correlação quadrada entre fatores</li></ul></li><li>4- Confiabilidade dos construtos<ul style="list-style-type: none"><li>• Confiabilidade composta (CC)</li><li>• AVE</li></ul></li></ol>
---

**Quadro 17 – Passos executados durante a CFA para validação do modelo de mensuração**

Fonte: Adaptado de Koufteros (1999) e Lu, Lai e Cheng (2007).

Na próxima seção são apresentados com detalhes os resultados desses quatro passos. Os dados utilizados no estudo são provenientes da pesquisa *survey* realizada com os executivos de TI dos bancos. A amostra do estudo completo foi composta de 221 casos (vide perfil delineado na seção 5.2.3). Para usar SEM é necessária a utilização de amostras relativamente grandes, e alguns autores (KLINE, 2011; HOE, 2008; WESTON e GORE JR., 2006; GARVER e MENTZER, 1999; HOELTER, 1983), indicam um tamanho mínimo de 200 casos para a utilização de modelagem de equações estruturais. Além disso, como já foi citado anteriormente, nesta pesquisa a relação entre o número de itens (variáveis observadas) e o total de respondentes foi de 8,18, número acima do mínimo recomendado por Hair *et al.* (2007), que é de cinco respondentes por item.

Hair *et al.* (2007), afirmam que para especificar o modelo de mensuração faz-se a transição da análise fatorial para um modo confirmatório, com a definição dos indicadores que irão medir os construtos latentes (fatores). E cada construto pode ser representado por dois indicadores, mas três é o número mínimo recomendado.

Após a especificação do modelo de mensuração, o mesmo pode ser ajustado e este ajuste vai retratar o grau em que os indicadores representam os construtos teorizados. Segundo Hair *et al.* (2007), esses índices de ajustamento podem ser absolutos, incrementais ou parcimoniosos. Os absolutos avaliam apenas o ajuste geral do modelo. Os incrementais avaliam o ajuste incremental do modelo comparando-o com um modelo nulo (teorizado como um modelo com apenas um fator e sem erro de mensuração). Os parcimoniosos avaliam a parcimônia do modelo pela análise do ajuste versus o número de coeficientes estimados necessário para atingir aquele nível de ajuste. Diversos desses índices de ajustamento são calculados e agrupados pelo AMOS.

De acordo com Hair *et al.* (2007), não existe uma estatística única que melhor descreva a força das predições do modelo. Por isto, foram considerados na verificação da adequação do modelo, alguns indicadores propostos por Fornell e Larcker (1981), Hair *et al.* (2007), Harrington (2008) e Kline (2011), como confiabilidade composta, variância média extraída, validade discriminante, os índices de ajustamento absoluto (qui-quadrado, qui-quadrado/graus de liberdade, RMSEA, GFI, AGFI, PGFI), os índices de ajustamento incremental (CFI, NFI, IFI, TLI) e os índices de ajustamento de parcimônia (PNFI, PCFI).

Todos esses indicadores e índices estão detalhados no Quadro 18.

Indicador ou Índice	Descrição	Referência
<b>CC</b> - Confiabilidade Composta	Medida da consistência interna dos indicadores do construto; descreve o grau em que eles “indicam” o construto latente em comum.	> 0,7
<b>AVE</b> - Variância Média Extraída	Reflete a variância nos indicadores explicada pelo construto latente.	> 0,5
Validade Discriminante	Medida que compara a variância extraída de cada construto com a variância compartilhada entre os diferentes pares de construtos. A AVE de cada construto deve ser maior que a variância compartilhada (correlação ao quadrado) com outros construtos.	AVE > r <sup>2</sup>
$\chi^2$ - Qui-quadrado	Um valor alto de qui-quadrado relativo aos graus de liberdade, com níveis de significância menor que 0,05, indica que as matrizes observadas e estimadas diferem consideravelmente.	--
$\chi^2 / df$ - Qui-quadrado por graus de liberdade	Índice utilizado para reduzir a sensibilidade do qui-quadrado em função do tamanho da amostra.	< 3
<b>RMSEA</b> - <i>Root mean square error of approximation</i> (Steiger, 1990)	Indica a discrepância por graus de liberdade em termos da população, ou seja, corrige a tendência do qui-quadrado de rejeitar qualquer modelo especificado com uma amostra suficientemente grande.	< 0,08
<b>GFI</b> - <i>Goodness of fit index</i> (Jöreskog e Sörbom, 1981)	Testa e calcula a proporção da variância que é explicada pela covariância da população estimada.	> 0,90
<b>AGFI</b> - <i>Adjusted goodness of fit index</i> (Jöreskog e Sörbom, 1981)	Extensão do GFI, ajustado aos graus de liberdade do modelo relativo ao número de variáveis observadas.	≅ 1,00
<b>CFI</b> - <i>Comparative fit index</i> (Bentler, 1990)	Comparação relativa entre o modelo proposto e o modelo nulo. O modelo nulo é um modelo testado que especifica que todas as variáveis medidas são não correlacionadas (não existem variáveis latentes).	> 0,90
<b>NFI</b> - <i>Normed fit index</i> (Bentler e Bonett, 1980)	Comparação relativa entre o modelo proposto e o modelo nulo.	≅ 1,00
<b>TLI</b> - <i>Tucker-Lewis index</i> (Tucker e Lewis, 1973)	Combina uma medida de parcimônia em um índice comparativo entre o modelo proposto e o modelo nulo.	≅ 1,00
<b>IFI</b> - <i>Incremental fit index</i> (Bollen, 1989)	É uma tentativa de melhorar o índice NFI. Pode potencialmente ser superior a 1.	≅ 1,00
<b>PCFI</b> - <i>Parsimony comparative fit index</i> (James, Mulaik e Brett, 1982)	Corresponde ao índice CFI, ajustado ao número de parâmetros estimados.	≅ 1,00
<b>PNFI</b> - <i>Parsimony normed fit index</i> (James, Mulaik e Brett, 1982)	Corresponde ao índice NFI, ajustado ao número de parâmetros estimados.	≅ 1,00

**Quadro 18 – Os indicadores e índices de ajustamento utilizados na validação dos modelos**  
Fonte: Adaptado de West, Taylor e Wu (2012), Bandeira (2009), Hooper, Coughlan e Mullen (2008), Schermelleh-Engel, Moosbrugger e Müller (2003).

Os valores de referência apresentados no quadro anterior para os índices de ajustamento não são consensuais na literatura, pois existem diversos trabalhos que indicam quais índices devem ser reportados em um estudo que utiliza SEM (BENTLER, 1990; SCHERMELLEH-ENGEL, MOOSBRUGGER e MÜLLER, 2003; MARSH, HAU e WEN, 2004; BARRET, 2007; HOOPER, COUGHLAN e MULLEN, 2008; DION, 2008; SINGH, 2009).

De acordo com West, Taylor e Wu (2012), os valores de corte propostos podem ser considerados como diretrizes sobre o ajuste geral do modelo aos dados, mas a reificação desses padrões de corte específicos para a aceitação ou rejeição de um modelo pode ser perigosa. Ainda segundo eles, os padrões atuais para a interpretação aceitável de ajuste do modelo são apenas diretrizes rigorosas, que devem ser consideradas, mas não podem ser os únicos elementos considerados na avaliação de um modelo.

A avaliação do ajustamento sem dúvida fornece aos pesquisadores uma perspectiva global sobre a forma como o modelo teórico é capaz de reproduzir os dados observados. No entanto, deve-se lembrar que os índices de ajustamento são afetados por outras propriedades do modelo, tais como o número de indicadores e magnitudes de cargas fatoriais (WEST, TAYLOR e WU, 2012, p. 227), pelo tamanho da amostra, complexidade e especificação do modelo (MARSH, HAU e WEN, 2004).

Neste trabalho, seguiu-se a proposição de Curran, Meuter e Surprenant (2003), segundo a qual a análise do ajustamento de um modelo deve considerar a avaliação conjunta dos itens, sendo preferível que os mesmos atendam ou estejam próximos dos valores de referência.

#### **5.2.10 Validação do Modelo de Mensuração**

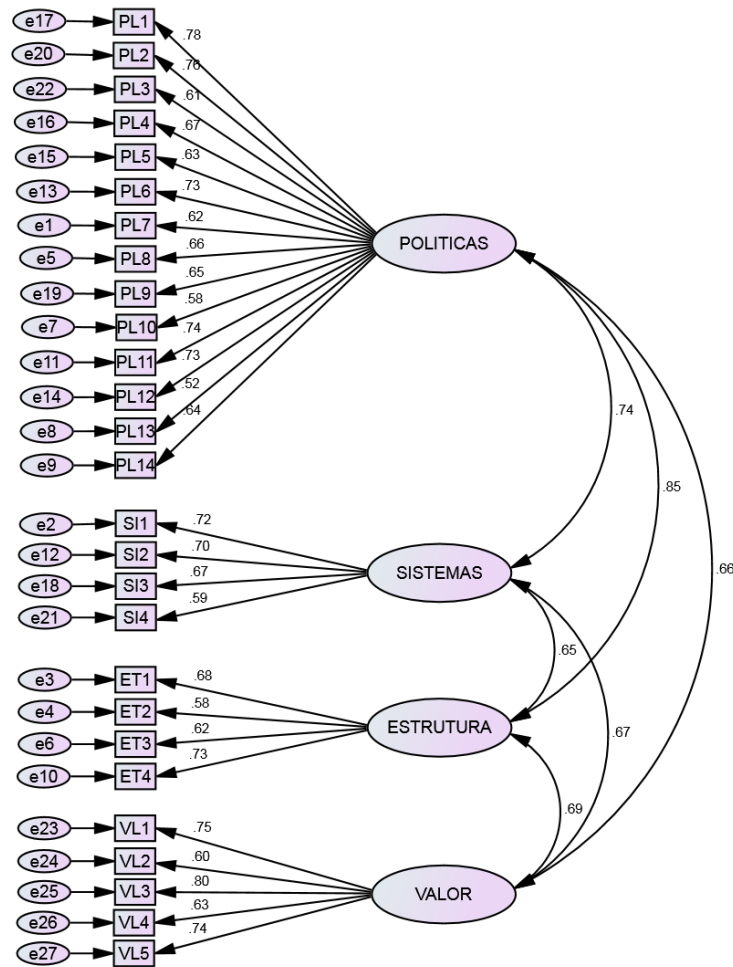
A validação do modelo de mensuração foi feita por meio de uma análise fatorial confirmatória (AFC), conforme proposta por Koufteros (1999), apresentada no Apêndice K. As etapas 1 e 2 que se referem ao desenvolvimento do instrumento e a coleta de dados, respectivamente, já foram apresentadas anteriormente.

O modelo de mensuração inicial apresentado na Figura 30 a seguir possui quatro construtos e vinte e sete itens. Os dados que compõem a base de dados já passaram pelo



processo de purificação e pelos testes de adequação da amostra final. Os construtos já passaram pelo teste de confiabilidade.

Para iniciar a etapa três da proposta de Kouferos, incluiu-se o modelo de mensuração com seus construtos e itens em um software de modelagem de equações estruturais. Como já foi relatado anteriormente, nesta pesquisa foi utilizado o software AMOS Graphics 21.



**Figura 30 – Modelo de mensuração inicial**  
Fonte: AMOS Graphics.

A etapa 3 trata da validade convergente, que consiste na observação dos valores  $t$  e das cargas fatoriais padronizadas. Segundo Kouferos, não há um valor de corte comumente aceito para as cargas dos fatores, mas a validade convergente pode ser avaliada pelo exame da razão das cargas dos fatores e seus respectivos erros padrão. Em geral, se os valores  $t$  são maiores que  $|2|$  ou  $|2,576|$  então eles são considerados significantes ao nível de 0,05 e 0,01, respectivamente.

Na Tabela 12 estão listados os coeficientes não padronizados, os coeficientes padronizados e os valores  $t$  de cada uma das variáveis (ou itens) por construto do modelo.

**Tabela 12 – Validação individual dos construtos do modelo de mensuração inicial**

Construto	Variável	Pesos da regressão				
		Coeficiente	Erro padrão	Valor t	valor $p$	Coeficiente padronizado
Políticas	PL1	1	*	*	*	0.776
	PL2	1.038	0.087	11.983	***	0.760
	PL3	0.757	0.081	9.333	***	0.612
	PL4	0.943	0.091	10.369	***	0.666
	PL5	0.812	0.085	9.589	***	0.625
	PL6	0.970	0.084	11.521	***	0.732
	PL7	0.629	0.067	9.450	***	0.621
	PL8	0.791	0.078	10.143	***	0.656
	PL9	0.859	0.085	10.069	***	0.651
	PL10	0.830	0.095	8.729	***	0.577
	PL11	1.104	0.094	11.724	***	0.742
	PL12	1.103	0.097	11.424	***	0.731
	PL13	0.594	0.077	7.754	***	0.518
	PL14	0.754	0.077	9.834	***	0.643
Sistemas (SI/TI)	SI1	1	*	*	*	0.716
	SI2	0.835	0.094	8.880	***	0.698
	SI3	0.989	0.121	8.187	***	0.671
	SI4	0.851	0.107	7.951	***	0.590
Estrutura	ET1	1	*	*	*	0.676
	ET2	0.907	0.119	7.614	***	0.583
	ET3	0.808	0.106	7.648	***	0.620
	ET4	0.960	0.110	8.755	***	0.731
Valor	VL1	1	*	*	*	0.752
	VL2	0.649	0.076	8.562	***	0.602
	VL3	0.896	0.078	11.512	***	0.797
	VL4	0.882	0.100	8.790	***	0.631
	VL5	0.921	0.089	10.299	***	0.741

(\*) Valor  $t$  e erro padrão não foram calculados (carga fatorial fixada arbitrariamente em 1).

(\*\*\*)  $p < 0,001$

Pode-se observar na tabela anterior que os valores  $t$  são superiores a  $|2,576|$  e as cargas fatoriais são superiores a 0,5 para todos os itens dos construtos.

Na etapa 4 de Koufteros, deve-se avaliar os índices de ajustamento e unidimensionalidade. Para isso, foram analisados os índices de ajustamento, os valores dos resíduos padronizados (*standardized residual covariances*) e os índices de modificação (*modification indices*) calculados pelo AMOS para o modelo. Os índices de ajustamento do modelo de mensuração inicial estão listados na Tabela 13.

**Tabela 13 – Índices de ajustamento do modelo de mensuração inicial**

Índice	Valor recomendado	Valor no modelo mensuração inicial
$\chi^2/df$	$\leq 3,00$	1,781
RMSEA	$\leq 0,08$	0,060
GFI	$\geq 0,90$	0,838
AGFI	$\cong 1,00$	0,808
CFI	$\geq 0,90$	0,907
NFI	$\cong 1,00$	0,813
TLI	$\cong 1,00$	0,898
IFI	$\cong 1,00$	0,909
PCFI	$\cong 1,00$	0,822
PNFI	$\cong 1,00$	0,737
X2		566,488
df		318
p		0,000

Na tabela anterior pode-se observar que os valores calculados para o modelo estão adequados aos valores recomendados na maioria dos índices. Somente o GFI está um pouco abaixo do valor recomendado.

Na sequência da análise observou-se no AMOS, a matriz com os valores de covariância residual padronizada e também os índices de modificação. A respeito desses dois números, Koufteros (1999), afirma que os valores de covariância residual padronizada são altos quando maiores que  $|2,58|$  e que os índices de modificação superiores a 15 devem ser observados com atenção. Além disso, Brown e Moore (2012), relatam que os índices de modificação e os resíduos padronizados são muitas vezes úteis para determinar as fontes particulares de tensão na solução quando o modelo contém erros menores de especificação.

No processo de avaliação dos valores de covariância residual padronizada (do inglês *Standardized Residual Covariance*), dos índices de modificação (do inglês *modification indices*) e das cargas fatoriais entre os construtos no modelo de mensuração inicial, foram identificadas sete variáveis observadas (itens) que apresentaram problemas em relação aos valores de referência e, por isto, foram retirados do modelo. Em síntese, foram excluídos do modelo cinco itens do construto Políticas, um item do construto Estrutura e um item do construto Valor. Também foi identificada uma correlação entre dois itens do construto Políticas (PL13 e PL14), algo plausível e até certo ponto esperado, já que ambos avaliam a questão das políticas de padronização das informações nos bancos.

No construto Políticas, o item PL12 (Usamos métricas para avaliar os resultados das políticas de informação) foi retirado por apresentar índices de modificação igual a 14,021 com o item PL3 (O acesso à informação é controlado por regras corporativas) e 9,930 com o item PL11 (Temos ferramentas que permitem monitorar o uso da informação). Os respondentes não consideraram o item PL12 como um elemento das políticas de governança da informação. Não há prejuízo para a questão do monitoramento das informações, posto que seu escopo também é medido pelo item PL11 (Temos ferramentas que permitem monitorar o uso da informação). O item PL8 (A privacidade das informações é garantida pelas regras de compliance) apresentou covariância residual padronizada de 2,200 com o item ET1 (A governança da informação está ligada à governança corporativa). Da mesma forma que o anterior, entendeu-se que sua exclusão não prejudicaria a avaliação da questão do *compliance* na pesquisa, considerando-se que o item PL7 (As informações corporativas obedecem a requisitos de *compliance*) também a considera. O item PL4 (O funcionário tem acesso apenas às informações corporativas necessárias ao seu trabalho) apresentou covariância residual padronizada de 2,273 com o item SI2 (Os sistemas são efetivos na disponibilização das informações para os usuários). Neste caso, o item PL4 é viabilizado nos bancos pelo uso dos sistemas e dos seus controles. Além disso, a questão da acessibilidade, aqui entendida como o acesso à informação, está também medida pelo item PL3 (O acesso à informação é controlado por regras corporativas).

Após a exclusão desses três itens, o construto Políticas continuou apresentando uma alta correlação com o fator Estrutura (0,83). Essa alta correlação certamente traria problemas futuros na análise da validade discriminante dos construtos. Mas como não há dúvida de que essas duas variáveis latentes claramente representam, do ponto de vista teórico dois construtos distintos, optou-se por uma solução não tão radical. Conforme Brown e Moore (2012), a solução para esse problema é juntar os fatores ou eliminar o fator redundante. Assim, foram excluídos os itens PL6 (Temos regras para o compartilhamento de informações entre as unidades de negócios) e PL10 (Comunicamos os nossos funcionários quando fazem uso impróprio da informação) do construto Políticas. Esses dois itens, na visão dos respondentes, estavam muito ligados ao construto Estrutura. Após sua exclusão, a correlação entre os fatores caiu para 0,75, número que embora ainda seja um pouco alto, ficou dentro da margem aceitável.

No construto Estrutura o item ET4 (A governança da informação é aprovada no nível estratégico pelo *Board*) apresentou índices de modificação com outros dois itens

dentro do mesmo construto. Com o item ET2 (As áreas de negócios participam das decisões sobre a governança da informação) o índice de modificação foi de 4,126 e com o item ET3 (Existe uma estrutura formal de governança que define as políticas relacionadas à informação) o índice de modificação foi de 5,225. Com esses valores, considerados relativamente baixos, o item poderia ser mantido, mas optou-se pela sua exclusão, pois além de melhorar significativamente os índices de ajustamento do modelo, ela reduziu a correlação entre os construtos Estrutura e Valor para 0,73, um valor mais aceitável.

Após a conclusão da etapa quatro da proposta de Koufteros, que se refere a avaliação dos índices de ajustamento e unidimensionalidade, chegou-se ao modelo de mensuração revisado, que é apresentado na Figura 31.

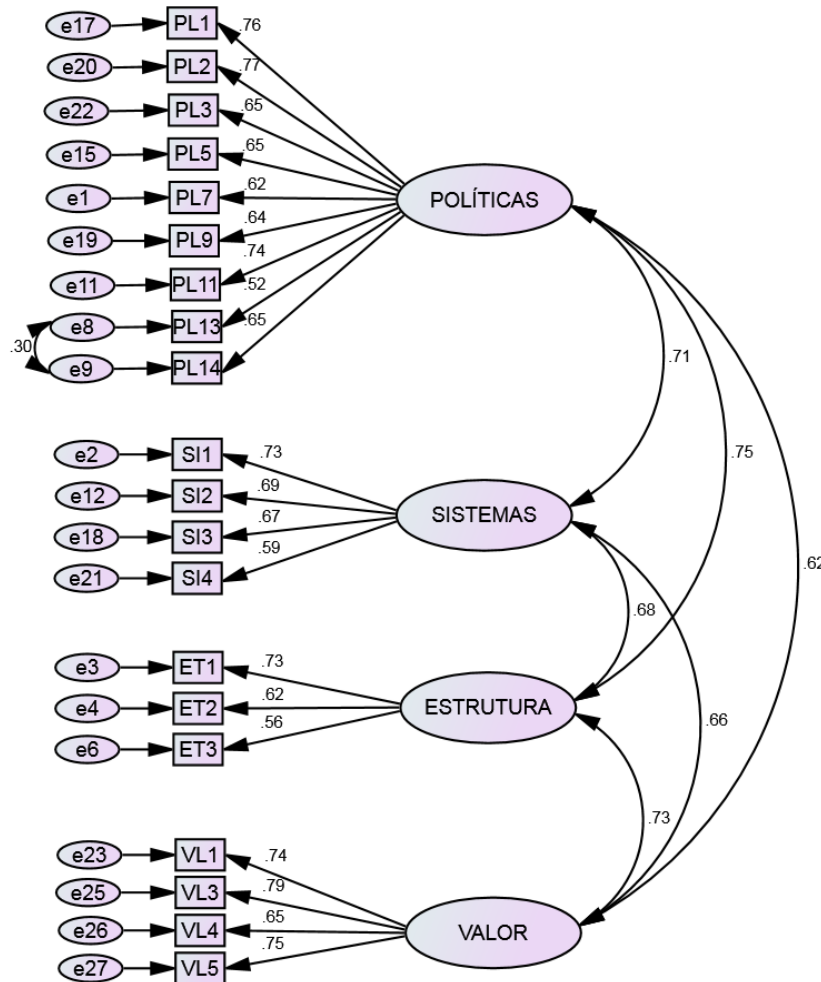


Figura 31 – Modelo de mensuração revisado  
Fonte: AMOS Graphics.

Conforme pode ser observado por meio de simples comparação com o modelo de mensuração inicial apresentado na Figura 30, o modelo inicial foi reduzido em sete itens e passou a ser composto por 20 itens e quatro construtos no modelo revisado. O modelo de mensuração revisado apresentou correlações entre os construtos dentro do aceitável (a mais elevada foi de 0,75 entre os construtos Políticas e Estrutura) e cargas fatoriais entre os itens e os construtos razoáveis, variando de 0,52 (item PL13 do construto Políticas) a 0,79 (item VL3 do construto Valor). Dos vinte itens apenas três apresentaram carga fatorial inferior a 0,60, sendo que desses três apenas um ficou mais próximo da margem mínima de 0,50.

Para a análise da validade discriminante, etapa 5 na abordagem de Koufteros, foram calculadas a variância média extraída (do inglês *Average Variance Extracted*, AVE) e o quadrado da correlação entre os fatores. De acordo com Fornell e Larcker (1981), a validade discriminante pode ser verificada pela comparação entre a variância extraída de um fator e as variâncias compartilhadas entre os demais (indicada como sendo o quadrado do coeficiente de correlação entre o construto dado e todos os demais). A fórmula para o cálculo da AVE é expressa como:

$$AVE = \frac{\sum \lambda^2}{\sum \lambda^2 + \sum \varepsilon} \quad (2)$$

Onde:  $\lambda$  → coeficiente de regressão padronizado entre o fator latente e o item;

$\varepsilon$  → erro medição do item

Então, conforme os mesmos autores, para que seja comprovada a validade discriminante dos construtos, a AVE deve ser maior que as variâncias compartilhadas. A Tabela 14 apresenta o valor AVE calculado para cada fator em conjunto com as variâncias compartilhadas.

**Tabela 14 – Validade discriminante dos construtos**

Fator	POLÍTICAS	SISTEMAS (SI/TI)	ESTRUTURA	VALOR
<b>POLÍTICAS</b>	<b>0.574</b>			
<b>SISTEMAS (SI/TI)</b>	0.500	<b>0.577</b>		
<b>ESTRUTURA</b>	0.567	0.465	<b>0.528</b>	
<b>VALOR</b>	0.383	0.440	0.527	<b>0.671</b>

Como pode ser observado na tabela, a diagonal principal (em negrito) contém os valores do AVE para cada construto. Esse valor é superior ao quadrado das correlações, o que comprova a validade discriminante dos construtos do modelo de mensuração revisado.

Na etapa 6 de Koufteros, que trata da confiabilidade dos construtos, foi calculada a confiabilidade composta, que é dada pela fórmula:

$$\text{Confiabilidade Composta} = \frac{(\sum \lambda)^2}{(\sum \lambda)^2 + \sum \varepsilon} \quad (3)$$

Onde:  $\lambda$  → coeficiente de regressão padronizado entre o fator latente e o item;

$\varepsilon$  → erro medição do item

Conforme Koufteros (1999), a confiabilidade composta significa que os indicadores de um construto latente são consistentes em sua medição. A Tabela 15 apresenta os valores calculados para a confiabilidade composta em conjunto com os valores do AVE calculados anteriormente.

**Tabela 15 – Confiabilidade composta e AVE extraídas do MM revisado**

<b>Fator</b>	<b>CC</b>	<b>AVE</b>
<b>POLÍTICAS</b>	0.923	0.574
<b>SISTEMAS (SI/TI)</b>	0.844	0.577
<b>ESTRUTURA</b>	0.769	0.528
<b>VALOR</b>	0.890	0.671

Como pode se observar na tabela, a confiabilidade composta é superior a 0,7 para todos os construtos do modelo. Além disso, o AVE é superior ao mínimo exigido de 0,5 para os mesmos construtos.

Para complementar a avaliação da confiabilidade do modelo de mensuração revisado, a Tabela 16 apresenta para cada fator (construto) os valores  $t$  obtidos para os itens do modelo.

**Tabela 16 – Validação individual dos construtos do modelo de mensuração revisado**

Construto	Variável	Pesos da regressão				Coeficiente padronizado
		Coeficiente	Erro padrão	Valor t	valor p	
Políticas	PL1	1	*	*	*	0.764
	PL2	1.070	0.093	11.479	***	0.771
	PL3	0.812	0.086	9.493	***	0.646
	PL5	0.859	0.089	9.627	***	0.652
	PL7	0.636	0.070	9.032	***	0.618
	PL9	0.860	0.090	9.576	***	0.642
	PL11	1.113	0.100	11.125	***	0.736
	PL13	0.603	0.080	7.490	***	0.518
Sistemas (SI/TI)	SI1	1	*	*	*	0.725
	SI2	0.812	0.092	8.835	***	0.688
	SI3	0.978	0.120	8.154	***	0.671
	SI4	0.847	0.105	8.028	***	0.594
Estrutura	ET1	1	*	*	*	0.727
	ET2	0.898	0.116	7.747	***	0.621
	ET3	0.676	0.099	6.848	***	0.558
Valor	VL1	1	*	*	*	0.740
	VL3	0.908	0.081	11.164	***	0.794
	VL4	0.922	0.105	8.806	***	0.649
	VL5	0.953	0.094	10.080	***	0.754

(\*) Valor t e erro padrão não foram calculados (carga fatorial fixada arbitrariamente em 1).

(\*\*\*) $p < 0,001$

Todos os valores  $t$  são superiores a  $|2,576|$  e as cargas dos fatores são superiores a 0,5 para todos os itens. Os números apresentados indicam a confiabilidade do modelo de mensuração revisado.

Com o modelo de mensuração revisado foram calculados os novos índices de ajustamento, que estão listados na Tabela 17.

**Tabela 17 – Índices de ajustamento do modelo de mensuração revisado**

Índice	Valor recomendado	Valor no modelo mensuração revisado
$\chi^2/df$	$\leq 3,00$	1,576
RMSEA	$\leq 0,08$	0,051
GFI	$\geq 0,90$	0,896
AGFI	$\cong 1,00$	0,866
CFI	$\geq 0,90$	0,947
NFI	$\cong 1,00$	0,868
TLI	$\cong 1,00$	0,938
IFI	$\cong 1,00$	0,947
PCFI	$\cong 1,00$	0,812
PNFI	$\cong 1,00$	0,745
$\chi^2$		256,850
$df$		163
$p$		0,000

Comparando-se os números da Tabela 13 com os da Tabela 17 percebe-se a melhora em quase todos os índices de ajustamento. É o caso, por exemplo, do RMSEA,



do GFI e do CFI. O único índice que apresentou uma pequena redução foi o PCFI, todos os demais tiveram melhora significativa.

Antes de detalhar a etapa 7, a última da abordagem de Koufteros (1999), referente ao teste do modelo estrutural e que é apresentada na seção 5.2.12, procederam-se alguns testes com modelos de mensuração alternativos, que são detalhados a seguir. Isto foi feito porque, conforme pode ser observado no modelo de mensuração revisado apresentado na Figura 31, existe uma forte correlação entre os construtos Políticas e Sistemas (SI/TI) (0,71), entre os construtos Políticas e Estrutura (0,75), e entre os construtos Sistemas (SI/TI) e Estrutura (0,68).

E como foi indicado no modelo de pesquisa deste trabalho (vide Figura 25), esses três construtos (fatores) parecem representar um fator de segunda ordem, a governança da informação. A seção 5.2.11 apresenta os modelos de mensuração alternativos estudados com auxílio do AMOS.

### **5.2.11 Testes com Modelos de Mensuração Alternativos**

Um paradigma para avaliar modelos de mensuração de segunda ordem foi apresentado por Koufteros, Babbar e Kaighobadi (2009). A abordagem proposta por esses autores é hierárquica e composta das seguintes passos:

- 1- Identificação da relação teórica entre os construtos e os itens;
- 2- Validação dos fatores;
- 3- AFC para o modelo de primeira ordem com um único fator latente.
- 4- AFC para o modelo de primeira ordem com os fatores ortogonais (não correlacionados);
- 5- AFC para o modelo de primeira ordem com todos os construtos correlacionados;
- 6- AFC para o modelo de segunda ordem;
- 7- Comparação entre os modelos.

O primeiro passo foi realizado na revisão da literatura. A validação dos fatores (passo 2) e o modelo previsto no passo 5 (é o modelo de mensuração revisado) foram apresentados na seção anterior. A Figura 32a e 32b apresentam os quatro modelos previstos nos passos 3 a 6 conforme abordagem de Koufteros, Babbar e Kaighobadi (2009) que foram inseridos e testados no AMOS.

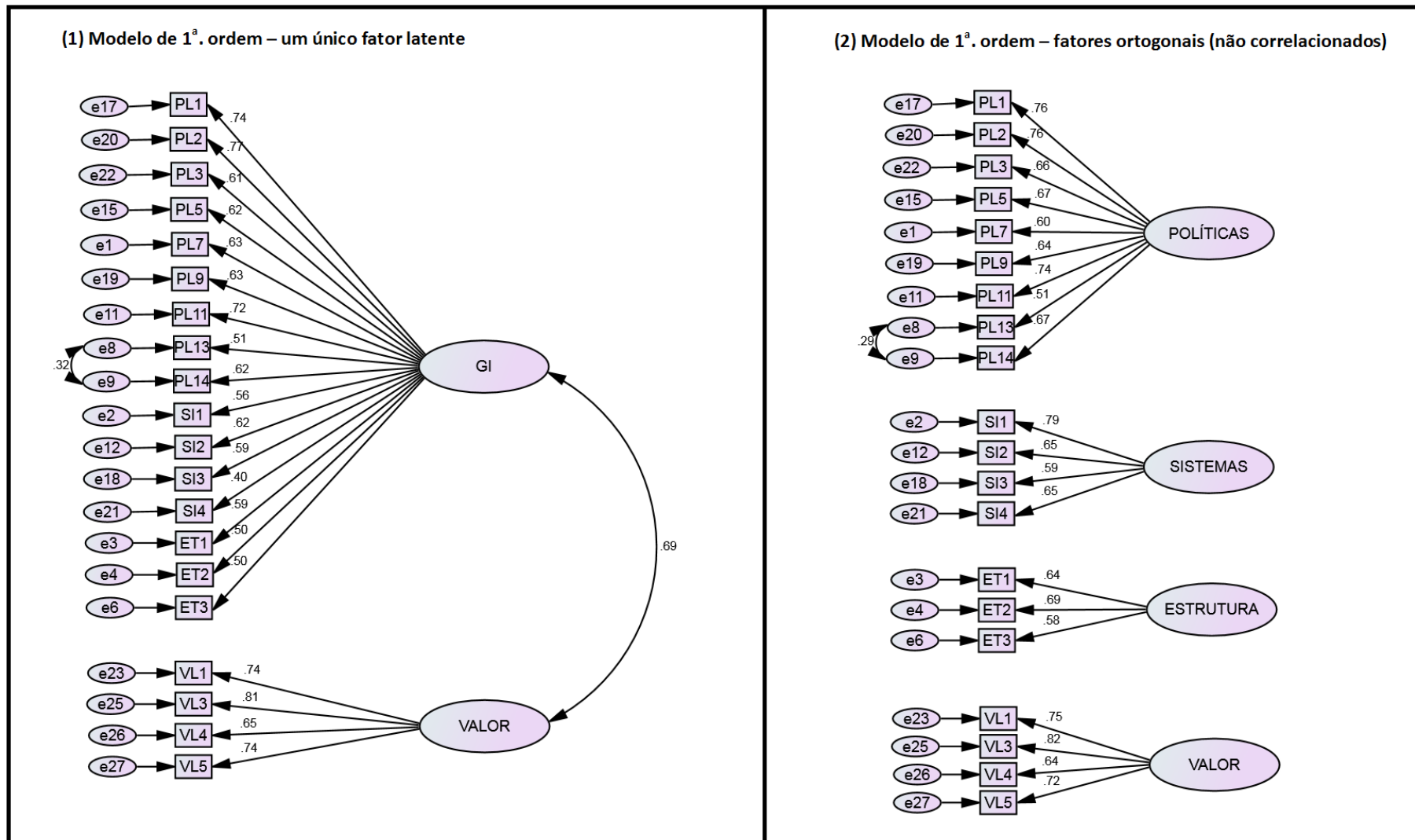


Figura 32a – Modelos de mensuração alternativos 1 e 2  
 Fonte: AMOS graphics 21

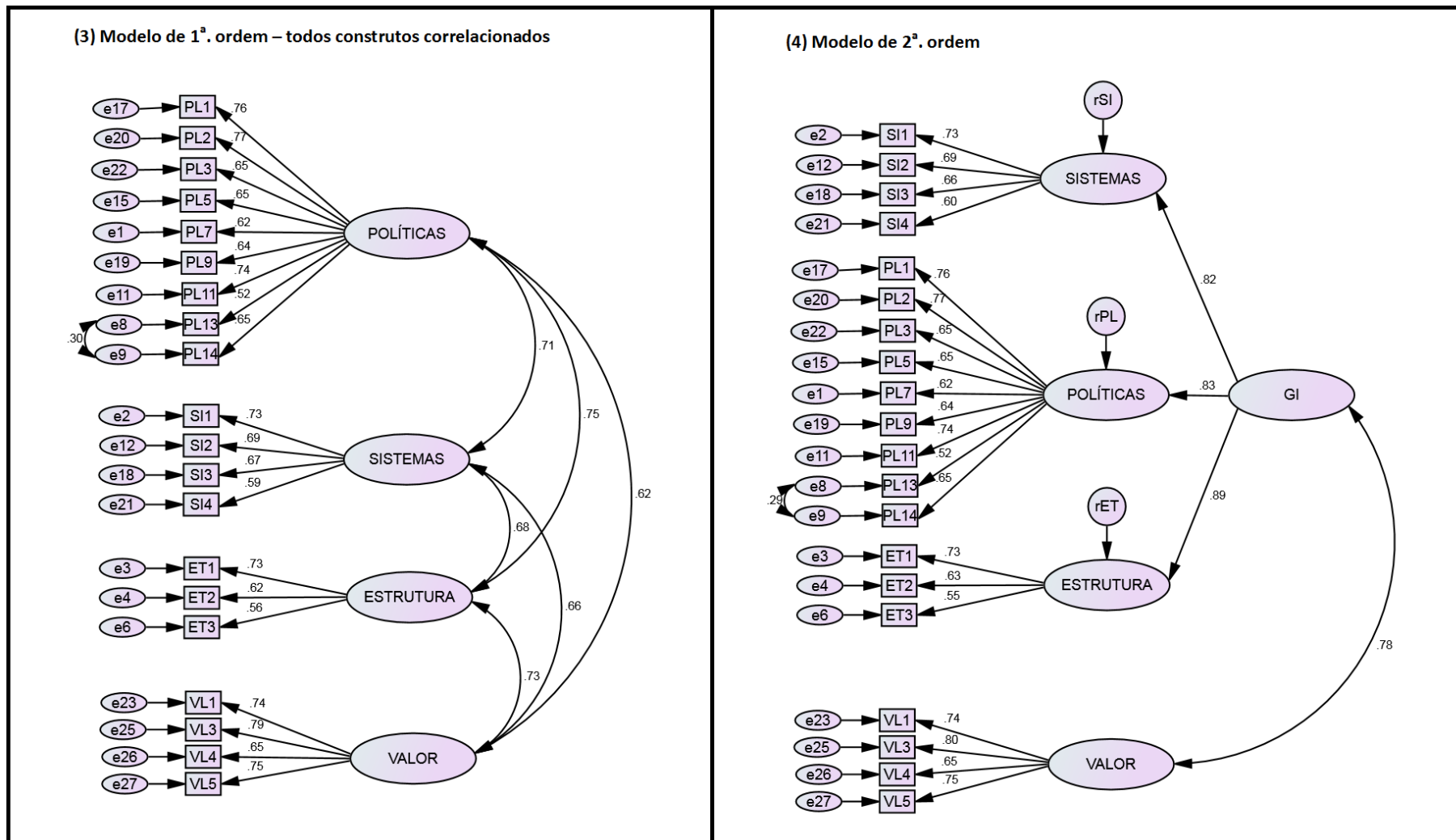


Figura 32b – Modelos de mensuração alternativos 3 e 4  
 Fonte: AMOS graphics 21

Na Tabela 18 estão relacionados os índices de ajustamento obtidos para os quatro modelos alternativos analisados.

**Tabela 18 – Índices de ajustamento dos modelos de mensuração**

Índice	Valor recomendado	Modelo de Mensuração			
		1	2	3	4
X <sup>2</sup> /df	≤ 3,00	2,184	3,322	<b>1,576</b>	1,578
RMSEA	≤ 0,08	0,073	0,103	<b>0,051</b>	<b>0,051</b>
GFI	≥ 0,90	0,842	0,782	<b>0,896</b>	0,895
AGFI	≅ 1,00	0,802	0,729	<b>0,866</b>	<b>0,866</b>
CFI	≥ 0,90	0,887	0,776	<b>0,947</b>	0,946
NFI	≅ 1,00	0,811	0,711	<b>0,868</b>	0,866
TLI	≅ 1,00	0,872	0,749	<b>0,938</b>	0,937
IFI	≅ 1,00	0,888	0,779	<b>0,947</b>	0,946
PCFI	≅ 1,00	0,784	0,691	0,812	<b>0,821</b>
PNFI	≅ 1,00	0,717	0,633	0,745	<b>0,752</b>
X <sup>2</sup>		366,960	561,425	256,850	260,384
df		168	169	163	165
p		0,000	0,000	0,000	0,000

Pelos números dos índices apresentados (estão destacados em negrito os melhores valores obtidos para cada índice), pode-se verificar que os modelos 1 e 2 são os que apresentam os piores resultados, bem inferiores aos obtidos pelos modelos 3 e 4. O modelo 1 e seus índices muito pobres indicam as consequências adversas de se combinar variáveis manifestas de vários domínios de conteúdo dentro de uma única variável latente de primeira ordem. O modelo 2 apresenta índices ainda piores que o modelo 1, fato que já era esperado em virtude da alta correlação existente entre as variáveis latentes.

O modelo 4, com construto de segunda ordem, tem índices muito próximos do modelo 3, que é o modelo de mensuração revisado apresentado anteriormente, e que representa o modelo proposto nesta tese. Ambos tem fundamentação teórica na revisão da literatura detalhada no capítulo 2. Interessante observar no modelo 4, as fortes cargas entre o construto de segunda ordem (a governança da informação – GI) e os construtos de primeira ordem, Políticas (0,83), Sistemas (SI/TI) (0,82) e Estrutura (0,89). Esse resultado é compatível com a teorização proposta no trabalho de que os três construtos representam os fatores da governança da informação.

No entanto, Koufteros, Babbar e Kaighobadi (2009), deixam claro que um modelo que inclui uma estrutura de segunda ordem nunca pode produzir um modelo ajustado (em termos dos índices de ajustamento do modelo) melhor que um modelo que especifica somente fatores correlacionados de primeira ordem. Apesar de que, em

determinados casos, um modelo de segunda ordem que rivaliza a *performance* de um modelo correlacionado de primeira ordem pode ser uma alternativa atrativa.

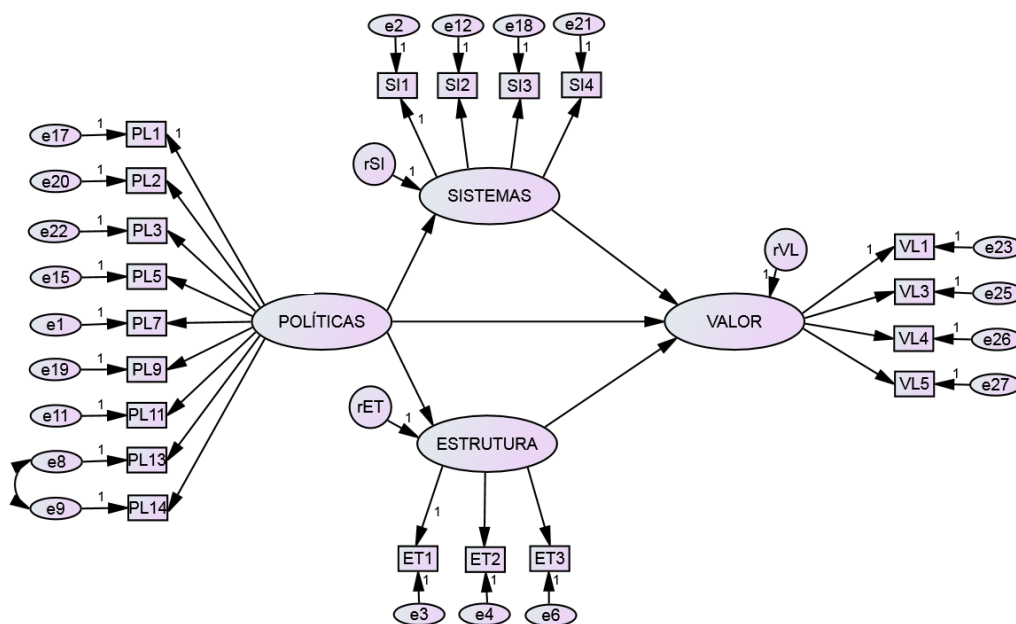
De qualquer forma, o modelo de mensuração escolhido foi o de número 3, por apresentar os melhores índices e por permitir que se teste as relações de mediação propostas nesta tese. O modelo 3 apresenta números melhores ou iguais ao modelo 4 em todos os índices de ajustamento, a exceção dos índices de parcimônia PCFI e PNFI, que são ligeiramente inferiores.

### 5.2.12 O Modelo de Regressão Estrutural e a Análise da Mediação

Nesta seção são apresentados o modelo de regressão estrutural proposto no trabalho e, em seguida, a análise das relações de mediação presentes no modelo.

#### 5.2.12.1 O Modelo de Regressão Estrutural

A partir do modelo de mensuração revisado que foi apresentado na seção 5.2.10, foi construído o modelo estrutural apresentado na Figura 33 com a utilização do software AMOS graphics.



**Figura 33 – Modelo estrutural proposto.**  
Fonte: AMOS Graphics.

O modelo estrutural proposto neste trabalho possui quatro construtos ou variáveis latentes, que são Políticas, Sistemas (SI/TI), Estrutura e Valor. Esse conjunto de construtos é medido por vinte variáveis observadas, que são os ítems oriundos do instrumento de pesquisa aplicado na pesquisa *survey* com os executivos de TI dos bancos. Assim, o construto políticas é medido por nove itens, o construto Sistemas (SI/TI) por quatro itens, o construto Estrutura por três itens, e o construto Valor por quatro itens.

Bagozzi e Yi (2012) mostram que os pesquisadores não são unânimes em como apresentar os modelos de equações estruturais (SEM), alguns são favoráveis ao uso de equações e diagramas simples, enquanto outros preferem o uso da álgebra de matrizes e diagramas com letras gregas. Segundo os autores, os usuários de SEM alcançam uma visão mais profunda e evitam certos erros de má especificação do modelo quando eles incluem a convenção de matrizes em suas habilidades. Por isto, o modelo estrutural é apresentado a seguir com o uso da álgebra de matrizes e do diagrama com letras gregas. Essa abordagem complementa aquela oferecida pelo software AMOS graphics e facilita o entendimento e visualização do modelo e de seus parâmetros.

A Figura 34 mostra o modelo estrutural proposto nesta tese com a adoção da terminologia utilizada por Cheong e MacKinnon (2012). Todos os parâmetros são representados por letras gregas. As variáveis presentes no modelo são: a variável exógena ( $\xi_1$ ), que no caso também é a única variável independente, e as variáveis endógenas, que são representadas pelas duas variáveis mediadoras ( $\eta_1$  e  $\eta_2$ ) e pela variável dependente ( $\eta_3$ ). Os coeficientes  $\gamma$ 's relacionam a variável exógena com as variáveis endógenas e os coeficientes  $\beta$ 's relacionam as variáveis endógenas com outras variáveis endógenas. Os erros da variável exógena são representados pelos  $\delta$ 's e os erros das variáveis endógenas pelos  $\varepsilon$ 's. Os resíduos são representados pelos  $\zeta$ 's.

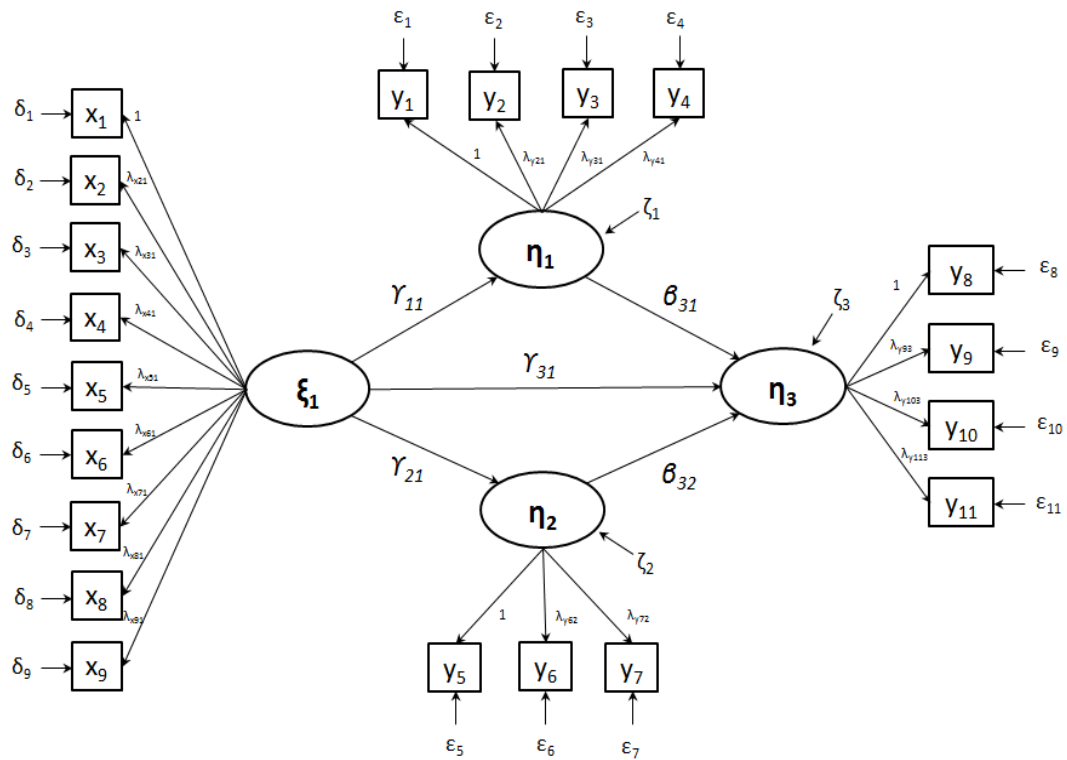


Figura 34 – Modelo de regressão estrutural com variáveis latentes e mediação múltipla.

Para facilitar a visualização, representa-se a seguir com a utilização de matrizes, os modelos de mensuração da Figura 34 que estão especificados nas equações 4 e 5, e o modelo estrutural que está especificado na equação 6.

$$x = \Lambda_x \xi + \delta \quad (4) \quad ; \quad \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \\ x_6 \\ x_7 \\ x_8 \\ x_9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ \lambda_{x21} \\ \lambda_{x31} \\ \lambda_{x41} \\ \lambda_{x51} \\ \lambda_{x61} \\ \lambda_{x71} \\ \lambda_{x81} \\ \lambda_{x91} \end{bmatrix} \times |\xi_1| + \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \\ \delta_4 \\ \delta_5 \\ \delta_6 \\ \delta_7 \\ \delta_8 \\ \delta_9 \end{bmatrix}$$

$$y = A_y \eta + \varepsilon \quad (5) ;$$

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_4 \\ y_5 \\ y_6 \\ y_7 \\ y_8 \\ y_9 \\ y_{10} \\ y_{11} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ \lambda_{y21} & 0 & 0 \\ \lambda_{y31} & 0 & 0 \\ \lambda_{y41} & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & \lambda_{y62} & 0 \\ 0 & \lambda_{y72} & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & \lambda_{y93} \\ 0 & 0 & \lambda_{y103} \\ 0 & 0 & \lambda_{y113} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \varepsilon_4 \\ \varepsilon_5 \\ \varepsilon_6 \\ \varepsilon_7 \\ \varepsilon_8 \\ \varepsilon_9 \\ \varepsilon_{10} \\ \varepsilon_{11} \end{pmatrix}$$

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (6) ;$$

$$\begin{pmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ \beta_{31} & \beta_{32} & 0 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_{11} \\ \gamma_{21} \\ \gamma_{31} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \xi_1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \\ \zeta_3 \end{pmatrix}$$

As relações entre a variável independente e cada uma das variáveis mediadoras bem como com a variável dependente estão especificadas na matriz  $\Gamma$ . As relações entre as variáveis mediadoras e a variável dependente estão especificadas na matriz  $B$ .

O conjunto de equações acima foi resolvido pelo software AMOS graphics, e os resultados apurados para os relacionamentos entre os construtos, e entre os construtos e seus itens no modelo estrutural estão representados na Figura 35.

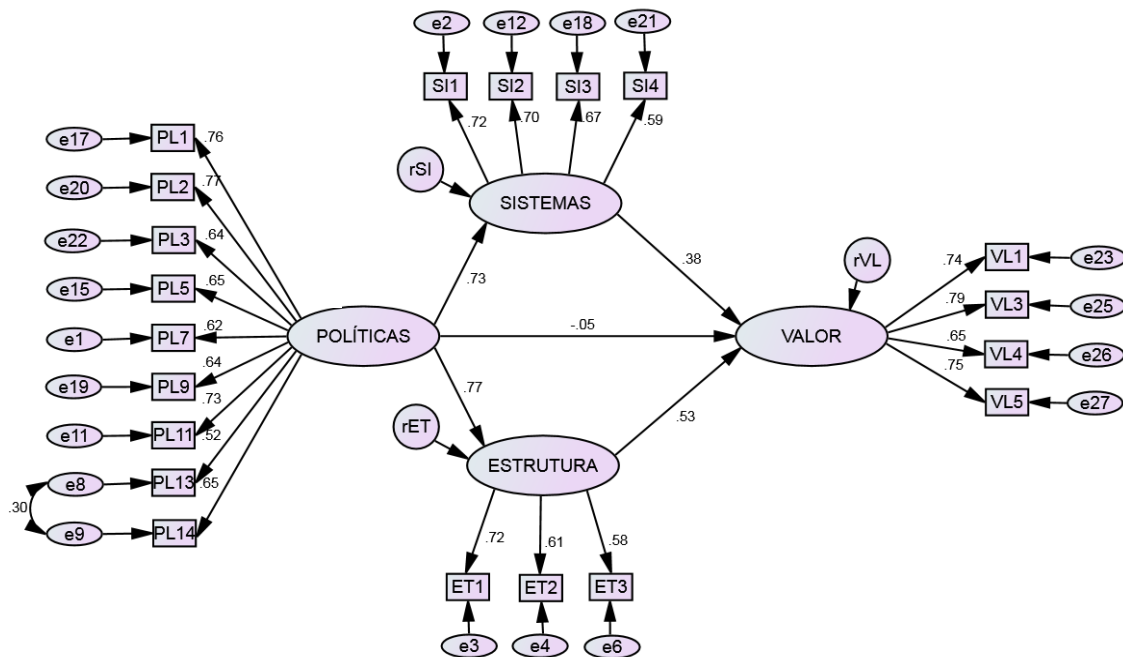


Figura 35 – Modelo de regressão estrutural com as cargas apuradas no AMOS.  
Fonte: AMOS Graphics.



Na figura pode-se verificar que o efeito direto entre os construtos Políticas e Valor é praticamente zerado pela mediação conjunta (ou múltipla) dos construtos Sistemas (SI/TI) e Estrutura. Das vinte cargas dos construtos para os itens (variáveis observadas) apenas três são inferiores a 0,60, sendo que duas dessas três estão na faixa de arredondamento desse número.

A Tabela 19 lista as cargas fatoriais entre os construtos, os valores  $t$  e seus respectivos níveis de significância.

**Tabela 19 – Os relacionamentos entre os construtos no modelo de regressão estrutural**

Relacionamento Estrutural		Pesos da regressão					
		Coefficiente	Erro padrão	Valor t	valor $p$	Coefficiente padronizado	R <sup>2</sup>
Políticas	--> Sistemas (SI/TI)	0.836	0.103	8.109	***	0.726	0.699
Políticas	--> Estrutura	0.799	0.096	8.319	***	0.775	0.638
Políticas	--> Valor	-0.060	0.178	-0.334	0.738	-0.055	0.004
Estrutura	--> Valor	0.556	0.169	3.282	0.001	0.529	0.309
Sistemas (SI/TI)	--> Valor	0.359	0.119	3.028	0.002	0.381	0.129

(\*\*\*)  $p < 0,001$

Na presença da mediação múltipla, o efeito direto do construto Políticas sobre o Valor é zerado (chega a ficar ligeiramente negativo). Isso ocorre porque esse efeito passa a ser indireto, por intermédio das duas variáveis mediadoras, Sistemas (SI/TI) e Estrutura. A análise detalhada desse efeito indireto entre os construtos será melhor detalhada na próxima seção.

Excluindo-se os valores do relacionamento Políticas  $\rightarrow$  Valor, que tornou-se não significativo com a mediação, os valores  $t$  são superiores a  $|2,576|$  (variaram de 3,028 a 8,319), as cargas fatoriais padronizadas entre os construtos são todas significativas com valores variando de 0,381 a 0,775. Deve-se notar que na presença da mediação múltipla, o relacionamento Sistemas (SI/TI)  $\rightarrow$  Valor foi o que apresentou menor carga padronizada (0,381) com R<sup>2</sup> de 0,129, o que representa um valor relativamente baixo.

A Tabela 20 relaciona os índices de ajustamento do modelo de regressão estrutural calculados no AMOS.

**Tabela 20 – Índices de ajustamento do modelo de regressão estrutural**

Índice	Valor recomendado	Valor no modelo estrutural
$\chi^2/df$	$\leq 3,00$	1,601
RMSEA	$\leq 0,08$	0,052
GFI	$\geq 0,90$	0,892
AGFI	$\cong 1,00$	0,862
CFI	$\geq 0,90$	0,944
NFI	$\cong 1,00$	0,865
TLI	$\cong 1,00$	0,935
IFI	$\cong 1,00$	0,945
PCFI	$\cong 1,00$	0,815
PNFI	$\cong 1,00$	0,747

$\chi^2=262,643$ ;  $df=164$ ;  $p=0,000$

Todos os índices atendem ou estão muito próximos dos valores de referência. O GFI é o único índice que não atingiu o valor de referência, mas seu valor de 0,892 é muito próximo de 0,90 e pode ser aceito (HARTONO, LI e SIMPSON, 2010; STEMBERGER *et al.*, 2011), pelas razões explicadas na seção 5.2.9. Os índices  $\chi^2/df$  (1,601), CFI (0,944), IFI (0,945) e RMSEA (0,052) são exemplos de como os valores recomendados são alcançados no modelo proposto.

A Tabela 21 relaciona os itens dos construtos do modelo estrutural com suas respectivas cargas ( $\lambda$ ).

Tabela 21– Os itens do modelo de regressão estrutural e suas cargas

Construto/Item		$\lambda$
<b>Políticas</b>	<i>(No meu banco, em relação às políticas e práticas de governança da informação...)</i>	
PL1	A liderança executiva estabelece regras de responsabilização sobre o uso da informação.	0,76
PL2	Os direitos decisórios sobre o uso da informação são claros e definidos.	0,77
PL3	O acesso à informação é controlado por regras corporativas.	0,64
PL5	Existem regras para o compartilhamento de informações com o mercado (clientes e parceiros ).	0,65
PL7	As informações corporativas obedecem a requisitos de compliance.	0,62
PL9	Temos um processo de comunicação interno sobre as práticas relativas ao uso da informação.	0,64
PL11	Temos ferramentas que permitem monitorar o uso da informação.	0,73
PL13	O uso de padrões facilita a nossa gestão da informação.	0,52
PL14	Temos regras para padronização da informação.	0,65
<b>Sistemas (SI/TI)</b>	<i>(No meu banco, em relação às políticas e práticas de governança da informação...)</i>	
SI1	Os sistemas estão preparados para adaptarem-se rapidamente às mudanças do negócio.	0,72
SI2	Os sistemas são efetivos na disponibilização das informações para os usuários.	0,70
SI3	Os sistemas disponibilizam informações para a tomada de decisão em dispositivos móveis.	0,67
SI4	Os sistemas permitem recuperar todas as informações de um cliente por meio de uma interface única.	0,59
<b>Estrutura</b>	<i>(No meu banco, em relação às políticas e práticas de governança da informação...)</i>	
ET1	A governança da informação está ligada à governança corporativa.	0,72
ET2	As áreas de negócios participam das decisões sobre a governança da informação.	0,61
ET3	Existe uma estrutura formal de governança que define as políticas relacionadas à informação.	0,58
<b>Valor</b>	<i>(No meu banco, o valor percebido como resultado das políticas e práticas de governança da informação, se apresenta por...)</i>	
VL1	Melhor direcionamento dos investimentos em TI.	0,74
VL3	Melhor desempenho operacional.	0,79
VL4	Diminuição do custo de armazenamento ( <i>storage</i> ).	0,65
VL5	Aprimoramento do processo decisório.	0,75

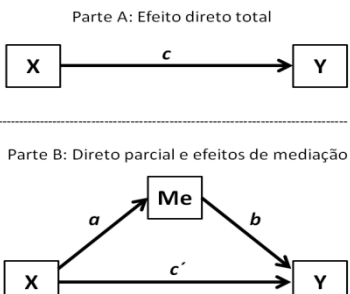
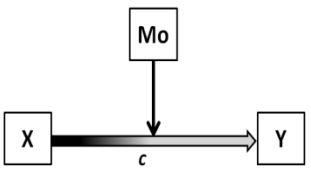
Como pode-se observar na tabela anterior, as cargas dos vinte itens que compõem o modelo variaram de 0,52 a 0,79, todas superiores a 0,50.

Por fim, seguindo recomendação de Kline (2011, p. 291) sobre que dados reportar em um análise com SEM, no Apêndice L está listada a matriz de correlações dos dados utilizados nos cálculos pelo AMOS. Dessa forma, outros pesquisadores podem reproduzir as análises e resultados desta tese.

### 5.2.12.2 A Análise da Mediação

Um "mediador" ou uma "variável mediadora" é definida como uma terceira variável, que intervém na relação entre uma variável independente e uma variável dependente, transmitindo o efeito da variável independente sobre a variável dependente (CHEONG e MACKINNON, 2012). As variáveis mediadoras são frequentemente denominadas como “intervenientes” ou “intermediárias”.

Antes de prosseguir com a análise da mediação, é apresentada no Quadro 19 uma síntese dos conceitos que caracterizam e diferenciam as variáveis mediadoras das variáveis moderadoras.

Conceitos	Mediadora	Moderadora
Natureza da variável	Uma mediadora é um estado; que é uma condição temporária.	Um moderador é um traço; que é uma característica relativamente estável.
Função em uma relação causal	Uma terceira variável que liga causa e efeito.	Uma terceira variável que modifica um efeito causal.
Tipo de questão	Como e por que a causa leva ao efeito.	Para quem e quando a causa e o efeito ocorrem.
Analogia	Dominós.	Dimmer de luz.
Quando modelar?	Quando o efeito causal é encontrado.	Quando o efeito causal é encontrado ou não.
Papel na relação causal	Duplo papel: variável dependente para X, variável independente para Y.	Papel único: variável independente auxiliar para Y.
Sequência de operação	Segue a variável independente e precede a variável dependente.	Precede ambas variáveis, independente e dependente.
Relação com a variável independente	Correlacionado.	Não correlacionado.
Diagrama de caminhos	<p>Parte A: Efeito direto total</p>  <p>Parte B: Direto parcial e efeitos de mediação</p>	<p>Efeito de moderação</p> 

**Quadro 19 - Distinção entre variáveis mediadoras e moderadoras**  
 Fonte: Adaptado de Wu e Zumbo (2008).

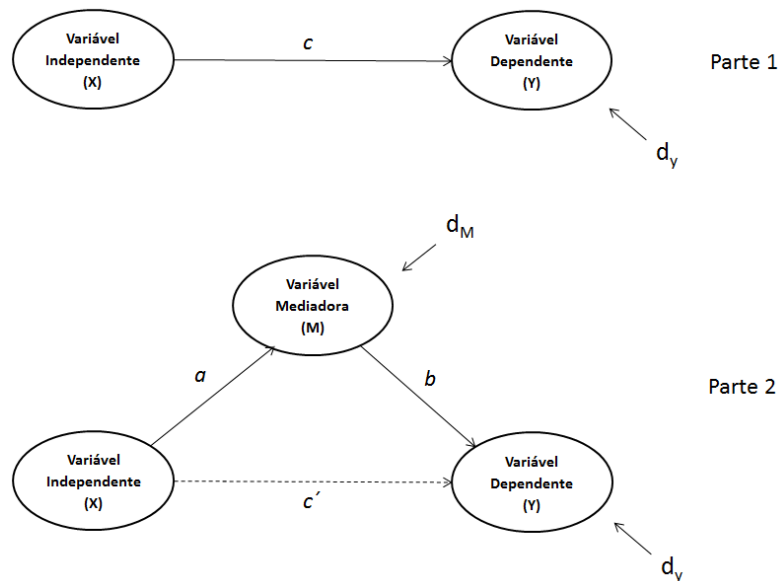
Dentre os vários conceitos apresentados no quadro, todos evidenciando que os fatores Sistemas (SI/TI) e Estrutura atuam como mediadoras entre o fator Políticas e o Valor, um deles indica claramente que a relação é de mediação, a existência de correlação entre as variáveis mediadoras e a variável independente (Políticas).

Segundo MacKinnon (2011), uma variável mediadora é relevante sempre que um pesquisador quiser entender o processo pelo qual duas variáveis são relacionadas. Mais que isso, ele apresenta sete razões para a inclusão de variáveis mediadoras nos estudos de pesquisa, três delas muito próximas do que se pretende verificar com o modelo proposto nesta tese sobre o tema governança da informação, que são melhoria de programa, avaliação do processo de mudança e, por fim, construção e refinamento de teoria.

Em outras palavras, busca-se descobrir se a implantação de um programa de governança da informação, com suas políticas, que são viabilizadas por intermédio dos Sistemas (SI/TI), organizadas e conduzidas por intermédio de uma Estrutura formal de governança, afeta o valor gerado pela organização. Ou se as mudanças nas políticas de governança da informação, refletidas nos Sistemas (SI/TI) e na Estrutura afetam o valor gerado. Ou mesmo se é possível relacionar teoricamente as políticas de GI com o valor gerado, em uma relação mediada pelos Sistemas (SI/TI) e pela Estrutura.

A análise da mediação entre variáveis utilizando abordagens estatísticas foi objeto de alguns estudos (SOBEL, 1982; BARON e KENNY, 1986; SHROUT e BOLGER, 2002; BAUER, PREACHER e GIL, 2006 ; MACKINNON, FAIRCHILD e FRITZ, 2007; VIEIRA, 2009; ZHAO, LYNCH JR. e CHEN, 2010; IACOBUCCI, 2012; NGO e O´CASS, 2013). Em seu reconhecido trabalho, Baron e Kenny citam a importância da existência de entidades ou processos intervenientes entre uma variável de entrada e uma variável de saída.

Na Figura 36 é possível ver com mais detalhe uma relação de mediação, que em sua forma mais simples envolve uma variável independente (X), uma variável mediadora (M), e uma variável dependente (Y).



**Figura 36 – Diagrama de caminhos com efeito total e efeito mediado entre duas variáveis.**  
 Fonte: Adaptado de Shrout e Bolger (2002).

Na parte 1 da figura está representado o efeito total ( $c$ ), que no caso se confunde com o efeito direto, entre uma variável independente e uma variável dependente. Na parte 2 da mesma figura é introduzida uma terceira variável, denominada mediadora ( $M$ ), entre a variável independente ( $X$ ) e a variável dependente ( $Y$ ). Quando ocorre a mediação, o novo efeito direto ( $c'$ ), representado por uma linha tracejada, é menor que o efeito direto apresentado na parte 1 ( $c$ ). Os resíduos estão representados na figura como efeitos 'd'. O efeito total passa a ser a soma do efeito direto ( $c'$ ) mais o efeito indireto ( $a \times b$ ).

De acordo com Wu e Zumbo (2008), em essência uma variável mediadora exerce dois papéis em um relacionamento causal. De um lado, a mediadora é a variável dependente para  $X$ , e por outro lado, ela age como uma variável independente para  $Y$ . Então, para que a mediação seja caracterizada é assumido que  $M$  precede  $Y$  no tempo e que  $M$  é um agente causal plausível para  $Y$ . Fica claro também que  $M$  é afetado por mudanças em  $X$ . Por isto, pode-se dizer que  $X$  tem um efeito indireto sobre  $Y$  por intermédio da mediadora  $M$ . Esse efeito indireto é calculado pelo produto  $a \times b$ .

Quando esse efeito indireto é igual ao efeito total ( $c$ ), pode-se afirmar que o efeito de  $X$  sobre  $Y$  é completamente mediado por  $M$ . Neste caso, o caminho  $c'$  na figura é igual a zero, o que significa que não há efeito direto de  $X$  sobre  $Y$ . Por outro lado, quando o efeito indireto é menor que o efeito total, afirma-se que  $M$  medeia parcialmente a relação entre  $X$  e  $Y$ . Nesse caso, o caminho  $c'$  é diferente de zero.

Em uma relação de mediação devem ser considerados os efeitos diretos e os efeitos indiretos, conforme foi relatado anteriormente. O efeito indireto total é a soma dos efeitos indiretos específicos em um modelo, e o efeito total é a soma do efeito indireto total e do efeito direto (BOLLEN, 1989). É possível decompor esses efeitos por intermédio das matrizes. Como já foi dito anteriormente, a utilização da álgebra de matrizes auxilia a melhor visualizar o modelo e suas relações. Assim, recuperando-se o modelo apresentado na Figura 34 da seção 5.2.12.1, a matriz  $\Gamma$  contém os efeitos diretos da variável exógena ( $\xi$ ) sobre as variáveis mediadoras e a variável independente ( $\eta$ 's). A matriz  $B$  contém os efeitos diretos das variáveis mediadoras sobre a variável dependente.

Seguindo Cheong e MacKinnon (2012), para representar a decomposição dos efeitos, definiu-se que  $T_{\eta\eta}$  denota a matriz para os efeitos totais das variáveis endógenas sobre as variáveis endógenas,  $T_{\eta\xi}$  denota a matriz para os efeitos totais das variáveis exógenas sobre as variáveis endógenas e, como anteriormente,  $B$  denota a matriz para os efeitos diretos das variáveis mediadoras sobre as variáveis dependentes. Deve-se lembrar que o modelo proposto é recursivo, e que possui somente uma variável dependente e uma variável independente. As variáveis endógenas ( $\eta$ ) são as variáveis mediadoras, Sistemas (SI/TI) e Estrutura, e a variável dependente, o Valor. A variável independente, a exógena ( $\xi$ ) no modelo é a variável Políticas.

Então, os efeitos totais das variáveis endógenas sobre as outras variáveis endógenas pode ser representada por:

$$T_{\eta\eta} = B + B^2 + B^3 + \dots + B^{q-1} \quad (7)$$

onde  $q$  = quantidade de variáveis endógenas

Aplicando-se a equação (7) para o modelo proposto, que possui três variáveis endógenas:

$$T_{\eta\eta} = B + B^2 = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ \beta_{31} & \beta_{32} & 0 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ \beta_{31} & \beta_{32} & 0 \end{vmatrix}$$

Portanto, o efeito total de  $\eta_1$  (Sistemas (SI/TI)) sobre  $\eta_3$  (Valor) é dado por  $\beta_{31}$ , e o efeito total de  $\eta_2$  (Estrutura) sobre  $\eta_3$  (Valor) é dado por  $\beta_{32}$ .

Para obter o efeito total das variáveis exógenas sobre as variáveis endógenas, tem-se que:

$$T_{\eta\xi} = \Gamma + B\Gamma + B^2\Gamma + B^3\Gamma + \dots + B^{q-1}\Gamma \quad (8)$$

$$T_{\eta\xi} = (I + B + B^2 + B^3 + \dots + B^{q-1})\Gamma \quad (9)$$

onde I é a matriz identidade.

Aplicando-se a equação (9) para o modelo em estudo, o efeito total da variável exógena sobre as variáveis endógenas é calculado por:

$$T_{\eta\xi} = (I + B + B^2)\Gamma = \left( \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ \beta_{31} & \beta_{32} & 0 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} \right) \begin{vmatrix} \gamma_{11} \\ \gamma_{21} \\ \gamma_{31} \end{vmatrix}$$

$$T_{\eta\xi} = \begin{vmatrix} \gamma_{11} \\ \gamma_{21} \\ \gamma_{11}\beta_{31} + \gamma_{21}\beta_{32} + \gamma_{31} \end{vmatrix}$$

Portanto, o efeito total da variável exógena (Políticas) sobre a variável endógena  $\eta_1$  (Sistemas (SI/TI)) é dado por  $\gamma_{11}$ ; sobre a variável endógena  $\eta_2$  (Estrutura) é dado por  $\gamma_{21}$ , e sobre a variável endógena  $\eta_3$  (Valor) é dado por  $\gamma_{11}\beta_{31} + \gamma_{21}\beta_{32} + \gamma_{31}$ .

O passo seguinte é calcular os efeitos indiretos totais das variáveis endógenas sobre as variáveis endógenas e os efeitos indiretos totais das variáveis exógenas sobre as variáveis endógenas. De acordo com Bollen (1989), os efeitos totais das equações (7) e (9) podem ser simplificados para:

$$T_{\eta\eta} = (I - B)^{-1} - 1 \quad (10)$$

$$T_{\eta\xi} = (I - B)^{-1}\Gamma \quad (11)$$



Nos modelos recursivos os efeitos indiretos totais são obtidos subtraindo-se os efeitos diretos do efeito total. Assim, os efeitos indiretos totais das variáveis endógenas sobre as variáveis endógenas é calculado por:

$$I_{\eta\eta} = T_{\eta\eta} - B = (I - B)^{-1} - I - B \quad (12)$$

Aplicando-se a equação (12) para o modelo em estudo, os efeitos indiretos totais das variáveis endógenas é calculado por:

$$I_{\eta\eta} = T_{\eta\eta} - B = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ \beta_{31} & \beta_{32} & 0 \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ \beta_{31} & \beta_{32} & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

Ou seja, não há efeito indireto entre as variáveis endógenas.

Os efeitos indiretos totais das variáveis exógenas sobre as variáveis endógenas é calculado por:

$$I_{\eta\xi} = T_{\eta\xi} - \Gamma = (I - B)^{-1}\Gamma - \Gamma \quad (13)$$

Aplicando-se a equação (13) para o modelo, o efeito indireto total da variável exógena sobre as variáveis endógenas é calculado por:

$$I_{\eta\xi} = T_{\eta\xi} - \Gamma = \begin{vmatrix} \gamma_{11} & & \\ \gamma_{21} & & \\ \gamma_{11}\beta_{31} + \gamma_{21}\beta_{32} + \gamma_{31} & & \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} \gamma_{11} \\ \gamma_{21} \\ \gamma_{31} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 \\ 0 \\ \gamma_{11}\beta_{31} + \gamma_{21}\beta_{32} \end{vmatrix}$$

Portanto, o efeito indireto total da variável exógena (Políticas) sobre a variável endógena  $\eta_3$  (Valor) é dado por  $\gamma_{11}\beta_{31} + \gamma_{21}\beta_{32}$ .

O uso da álgebra de matrizes facilitou a visualização dos efeitos diretos e indiretos entre as variáveis no modelo, e ajudou a validar o modelo. Para efetivar os testes das relações de mediação do modelo de regressão estrutural, adotou-se os procedimentos propostos por Iacobucci, Saldanha e Deng (2007) e por Shrout e Bolger (2002), que são detalhados a seguir.

O teste clássico de mediação proposto por Baron e Kenny (1986) (vide Figura 36 – parte 2) é composto por três modelos de regressão:

$$M = \beta_1 + aX + \varepsilon_1 \quad (14)$$

$$Y = \beta_2 + cX + \varepsilon_2 \quad (15)$$

$$Y = \beta_3 + c'X + bM + \varepsilon_3 \quad (16)$$

Onde os betas são os interceptos, os epsilons são os erros de ajustamento do modelo, e os termos  $a$ ,  $b$ ,  $c$  e  $c'$  são os coeficientes das regressões que representam as relações entre as variáveis.

De acordo com Iacobucci, Saldanha e Deng (2007), os procedimentos propostos por Baron e Kenny em 1986 são aplicáveis somente aos sistemas com três construtos. Esses autores demonstram em seu trabalho, que na análise da mediação obtém-se melhores resultados com o uso dos modelos de equações estruturais (do inglês SEM) ao invés das simples regressões, principalmente nos casos de mediação múltipla.

O modelo proposto nesta tese utiliza mediação múltipla, pois utiliza duas variáveis mediadoras, a saber, Sistemas (SI/TI) e Estrutura. Pode-se imaginar a quantidade de regressões que teriam de ser efetuadas se o modelo proposto, que é composto por quatro variáveis latentes, cada uma delas com no mínimo três itens, não utilizasse a técnica das equações estruturais.

Em relação ao teste da significância da mediação ou do efeito indireto ( $a \times b$ ), o método mais comumente utilizado é o teste de Sobel (1982), que tem por objetivo verificar se a variável mediadora carrega ou exerce influência na relação entre uma variável independente e uma variável dependente. Conforme Wu e Zumbo (2008), ele testa diretamente a significância de  $a \times b$  contra uma distribuição normal  $z$ .

O valor  $z$  do teste de Sobel é dado pela equação:

$$z = \frac{a \times b}{\sqrt{b^2 s_a^2 + a^2 s_b^2}} \quad (17)$$

Onde:

$a$  = coeficiente bruto da regressão (não padronizado) para a relação entre X e M;

$s_a$  = erro padrão de 'a';

$b$  = coeficiente bruto da regressão para a relação entre  $M$  e  $Y$  (quando  $X$  também é uma preditora de  $Y$ );

$s_b$  = erro padrão de ' $b$ ';

$s_a$  e  $s_b$  não podem ser negativos.

O teste de Sobel permite comparar a força do efeito indireto da variável independente sobre a dependente. A hipótese nula assumida é que esse efeito é igual a zero. Para rejeitar a hipótese nula, o valor  $z$  deve ser maior do que  $\pm 1,96$  (assumindo-se que o valor crítico para uma distribuição bicaudal normal é  $\alpha = 0,05$  na tabela do teste  $z$ ).

Neste trabalho, os cálculos referentes aos teste de Sobel foram feitos com a utilização do software mantido pelos professores Preacher e Leonardelli, da Vanderbilt University e da University of Toronto, respectivamente, que está disponível na internet no endereço <http://quantpsy.org/sobel/sobel.htm>.

Shrout e Bolger (2002), partiram em seu trabalho da abordagem de Baron e Kenny (1986) para reforçar o poder da técnica do *bootstrap* na análise da mediação. Segundo esses autores, o desenvolvimento da teoria estatística fez com que surgissem testes alternativos ao de Sobel para testar os efeitos diretos e indiretos em modelos com mediação, um deles é a abordagem *bootstrap*.

O *bootstrap* é um método de reamostragem baseado em computador desenvolvido por Bradley Efron em 1979 (KLINE, 2011). De acordo com Efron e Tibshirani (1993), *bootstrap* é um método baseado em computador para a atribuição de medidas de precisão para estimativas estatísticas, ou melhor, é um método de simulação baseado em dados para realização de inferência estatística.

Cheong e MacKinnon (2012), observam que em métodos como o *bootstrap*, um grande número de novas amostras (do inglês *resamples*) são gerados a partir da amostra observada original e as estatísticas em questão são calculadas para cada uma das novas amostras.

Shrout e Bolger (2002), recomendam a utilização de pacotes de equações estruturais como o EQS (Bentler, 1997) ou o AMOS (Arbuckle, 1999), que já incorporam o *bootstrap*, aos pesquisadores interessados no estudo da mediação (os dois softwares indicados já passaram por muitas evoluções desde então). Segundo eles, os métodos de *bootstrap* podem ser generalizados para análises de mediação que fazem

uso de métodos de equações estruturais com modelos de mensuração para as variáveis independente, mediadora, e dependente. E um aspecto relevante, observado pelos mesmos autores, é que o uso do *bootstrap* para estimar e testar os efeitos diretos e indiretos podem ajudar com os problemas de mediação nos quais as variáveis não são normalmente distribuídas. Ressaltando-se que a ampla aplicabilidade dos métodos *bootstrap* para modelos que envolvem variáveis que não estão normalmente distribuídas não diminui a necessidade de justificar a especificação do modelo de mediação.

De acordo com Preacher e Hayes (2004, 2008), o único requerimento para demonstrar a mediação é ter um efeito indireto  $a \times b$  significativo demonstrado pelo teste de Sobel ou por um teste *bootstrap*. Alguns autores (IACOBUCCI, SALDANHA e DENG, 2007; ZHAO, LYNCH e CHEN, 2010), apresentam abordagens interessantes para a análise e classificação da mediação. Neste trabalho foi utilizada a sequência de passos apresentada por Iacobucci, Saldanha e Deng (2007), para o teste da mediação com a utilização da modelagem de equações estruturais (do inglês SEM). Esses passos estão detalhados no Quadro 20.

- 1- Para testar a mediação, ajusta-se um modelo usando SEM. Deste modo, os efeitos diretos e indiretos são estimados simultaneamente.
  - a. “Alguma” mediação é indicada quando ambos os coeficientes que medem as relações  $X \rightarrow M$  (a) e  $M \rightarrow Y$  (b) são significantes.
  - b. Se algum deles não é significativo (ou se os dois não são significantes), não há mediação, e o pesquisador deve parar com a análise.
- 2- Calcular o valor z de Sobel para testar explicitamente os tamanhos relativos dos efeitos indiretos (mediados) e diretos. As conclusões devem considerar:
  - a. Se z é significativo e o caminho direto  $X \rightarrow Y$  ( $c'$ ) não é, então a mediação é completa.
  - b. Se z e o caminho direto  $X \rightarrow Y$  ( $c'$ ) são significantes, então a mediação é “parcial”.
  - c. Se z não é significativo mas o caminho direto  $X \rightarrow Y$  ( $c'$ ) é significativo, então a mediação é “parcial”, na presença de um efeito direto.
  - d. Se nem o valor z nem o caminho direto  $X \rightarrow Y$  ( $c'$ ) são significantes, então a mediação é “parcial”, na ausência de um efeito direto.
- 3- O pesquisador pode relatar os resultados:
  - a. Categoricamente como: “sem mediação”, “mediação parcial” ou “mediação completa”;
  - b. Como uma “proporção de mediação”, calculada pela expressão:
 
$$\frac{\hat{a} \times \hat{b}}{(\hat{a} \times \hat{b}) + \hat{c}}$$
  - c. Ou comparativamente, como uma razão entre o “efeito indireto” e o “efeito total”.
- 4- Cada construto deve ser medido com três ou mais indicadores.

**Quadro 20 – Passos para avaliação da mediação em um modelo de equações estruturais.**

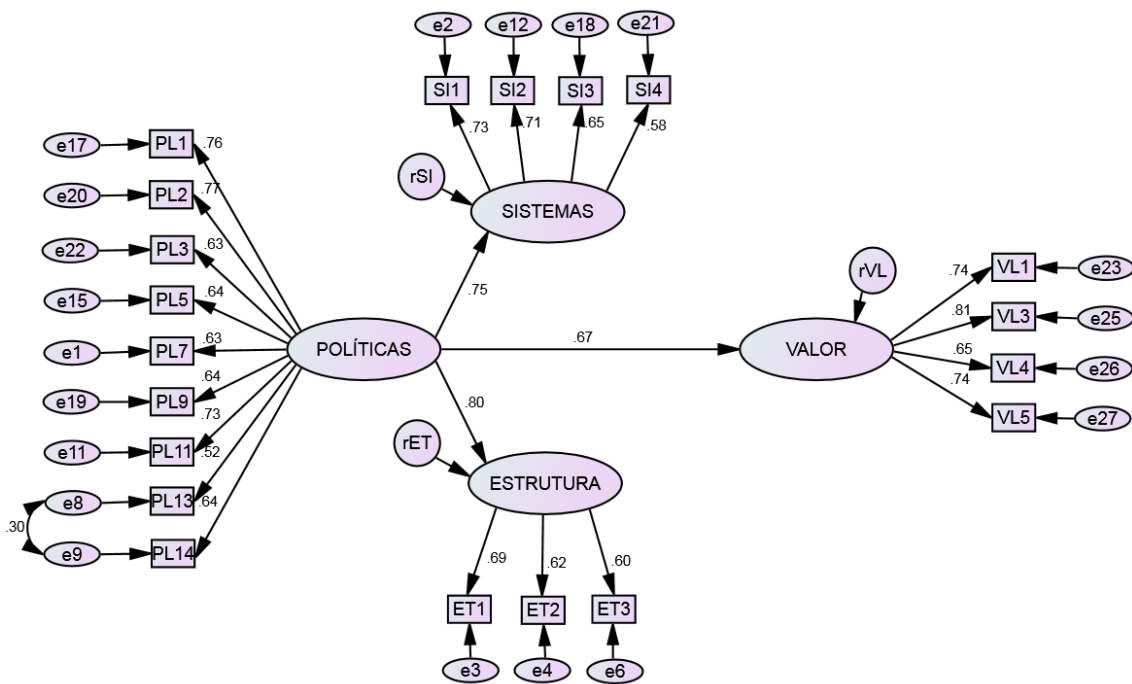
Fonte: Adaptado de Iacobucci, Saldanha e Deng (2007).

A análise da mediação apresentada a seguir foi dividida em quatro estágios. Em todos elas é apresentado o modelo estrutural proposto no trabalho, com as variações necessárias para a avaliação da mediação na respectiva etapa. Assim, no primeiro estágio é avaliado o efeito direto da variável independente sobre a variável dependente sem a presença de variáveis mediadoras. No segundo e terceiro estágios, avalia-se a mediação com a presença de apenas uma das variáveis mediadoras, excluindo-se do modelo a outra variável mediadora. Desta forma, no segundo estágio é verificada a mediação da variável Sistemas (SI/TI), com a exclusão no modelo da variável Estrutura. E no terceiro estágio é verificada a mediação da variável Estrutura, com a exclusão da variável Sistemas (SI/TI) do modelo. No quarto e último estágio é verificada a mediação conjunta das variáveis Sistemas (SI/TI) e Estrutura.

Cada um desses estágios fez uso de um ou mais métodos para a análise da mediação. Todos esses métodos foram citados anteriormente, e dentre eles estão as propostas de Baron e Kenny, o teste de Sobel e o *bootstrap*. O método de Baron e Kenny foi utilizado nos estágios um a três. O teste de Sobel foi utilizado nos estágios dois e três, aqueles que puderam ser decompostos em modelos com as três variáveis básicas em um modelo de mediação, variável independente, variável mediadora e variável dependente. O *bootstrap* foi utilizado nos estágios dois a quatro, sendo que este último estágio, o mais complexo, foi aquele em que foi avaliado o caso de mediação múltipla, com a presença simultânea das duas variáveis mediadoras, Sistemas (SI/TI) e Estrutura.

#### *1) Efeito direto sem mediação*

A Figura 37 apresenta o modelo estrutural proposto no trabalho sem a presença da mediação. Esse é o primeiro estágio na avaliação da mediação, e tem por objetivo medir o efeito direto entre os construtos Políticas e Valor sem a interferência de variáveis mediadoras.



**Figura 37 – Modelo estrutural sem mediação**  
 Fonte: AMOS Graphics.

O resultado das cargas fatoriais demonstra a forte relação entre os construtos, bem como a adequação dos itens (variáveis observadas) em relação aos seus respectivos construtos. As cargas do construto Políticas e seus itens variou de 0,52 a 0,77. Para o construto Sistemas (SI/TI), de 0,58 a 0,73. No construto Estrutura variou de 0,60 a 0,69 e no construto Valor, variou de 0,65 a 0,81.

A Tabela 22 apresenta a significância estatística dos relacionamentos estruturais propostos no modelo sem a presença de mediação.

**Tabela 22 – Relacionamentos estruturais sem variáveis mediadoras**

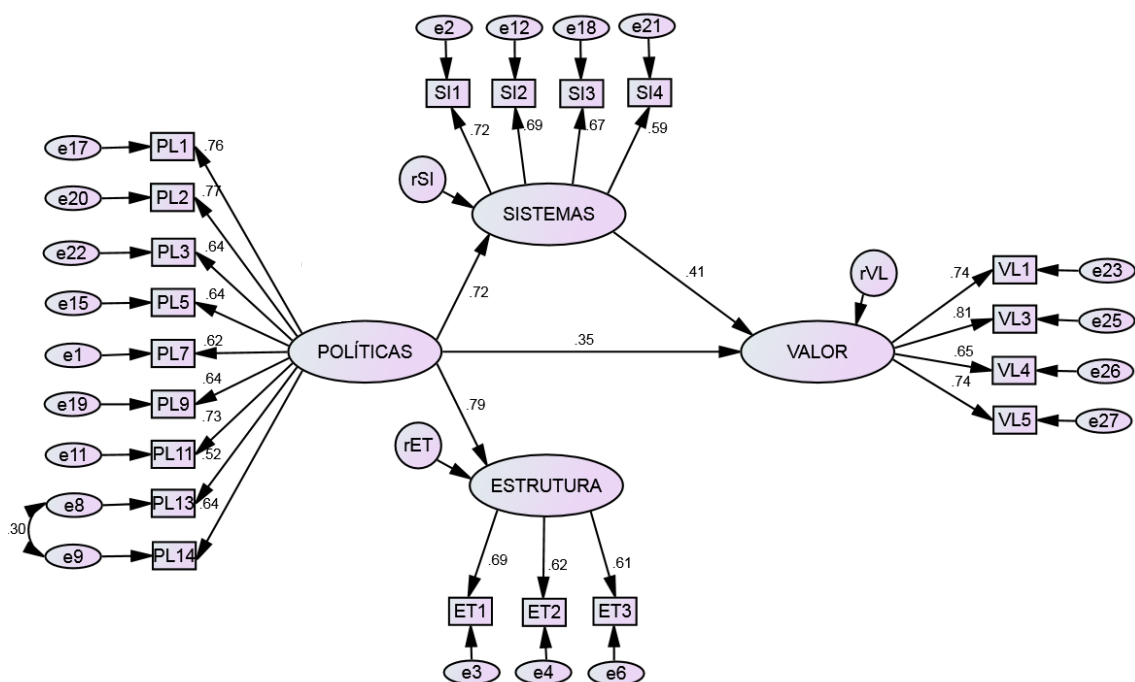
Relacionamento Estrutural	Resultado da regressão					
	Coefficiente	Erro padrão	Valor t	valor p	Coefficiente padronizado	R <sup>2</sup>
Políticas --> Sistemas (SI/TI)	0.877	0.106	8.283	***	0.745	0.555
Políticas --> Estrutura	0.808	0.098	8.245	***	0.802	0.643
Políticas --> Valor	0.736	0.094	7.852	***	0.668	0.446

(\*\*\*)  $p < 0,001$

Portanto, o resultado desta etapa indicou que existe uma relação positiva ( $Y=0,668$ ) e significativa ( $p<0,001$ ) entre os construtos Políticas e Valor na ausência de variáveis mediadoras no modelo. Esse coeficiente, que é reconhecido como o efeito direto entre os dois construtos será comparado com os seus valores recalculados na presença das variáveis mediadoras nos próximos estágios.

## II) Efeitos direto e indireto com mediação dos Sistemas (SI/TI)

No estágio seguinte para análise da mediação, o modelo estrutural do estágio anterior foi alterado para incluir uma variável mediadora, no caso o construto Sistemas (SI/TI). Agora o objetivo é medir qual o resultado sobre o efeito direto entre os construtos Políticas e Valor, com a presença do efeito indireto proporcionado pela variável mediadora. A Figura 38 apresenta esse modelo.



**Figura 38 – Modelo estrutural com mediação dos Sistemas (SI/TI)**  
Fonte: AMOS Graphics.

Os resultados gerados no AMOS indicaram a mediação do construto Sistemas (SI/TI) entre os construtos Políticas e Valor. Em uma primeira análise verifica-se que o efeito direto entre Políticas e Valor foi reduzido ( $c' = 0,35$ ), e que parte dele passou a ocorrer por intermédio do efeito indireto (a x b, ou seja,  $0,72 \times 0,41$ ). Todas as cargas fatoriais do modelo continuaram satisfatórias.

Na Tabela 23 a seguir, é apresentada a significância estatística dos relacionamentos estruturais do modelo com a mediação do construto Sistemas (SI/TI).

**Tabela 23 – Relacionamentos estruturais com mediação dos Sistemas (SI/TI)**

Relacionamento Estrutural	Resultado da regressão					
	Coefficiente	Erro padrão	Valor t	valor p	Coefficiente padronizado	R <sup>2</sup>
Políticas --> Sistemas (SI/TI)	0.839	0.104	8.068	***	0.725	0.526
Políticas --> Estrutura	0.790	0.097	8.143	***	0.794	0.630
Políticas --> Valor	0.381	0.123	3.104	0.002	0.349	0.122
Sistemas (SI/TI) --> Valor	0.388	0.114	3.390	***	0.411	0.169

(\*\*\*)  $p < 0,001$

Os resultados indicaram que os relacionamentos do modelo são todos significantes. Os valores  $t$  variaram de 3,104 a 8,143 e as cargas padronizadas de 0,349 a 0,794. Para complementar a análise da mediação neste estágio foram realizados o teste de Sobel e o *bootstrap*.

a) Teste de Sobel:

$$a = 0,839; s_a = 0,104; b = 0,388; s_b = 0,114$$

Resultado:

Valor z	Erro padrão	Valor p
3,136	0,104	0,002

b) *Bootstrap* (AMOS)

Efeito direto ( $c'$ ) = 0,349 ( $p=0,010$ ) → é significante

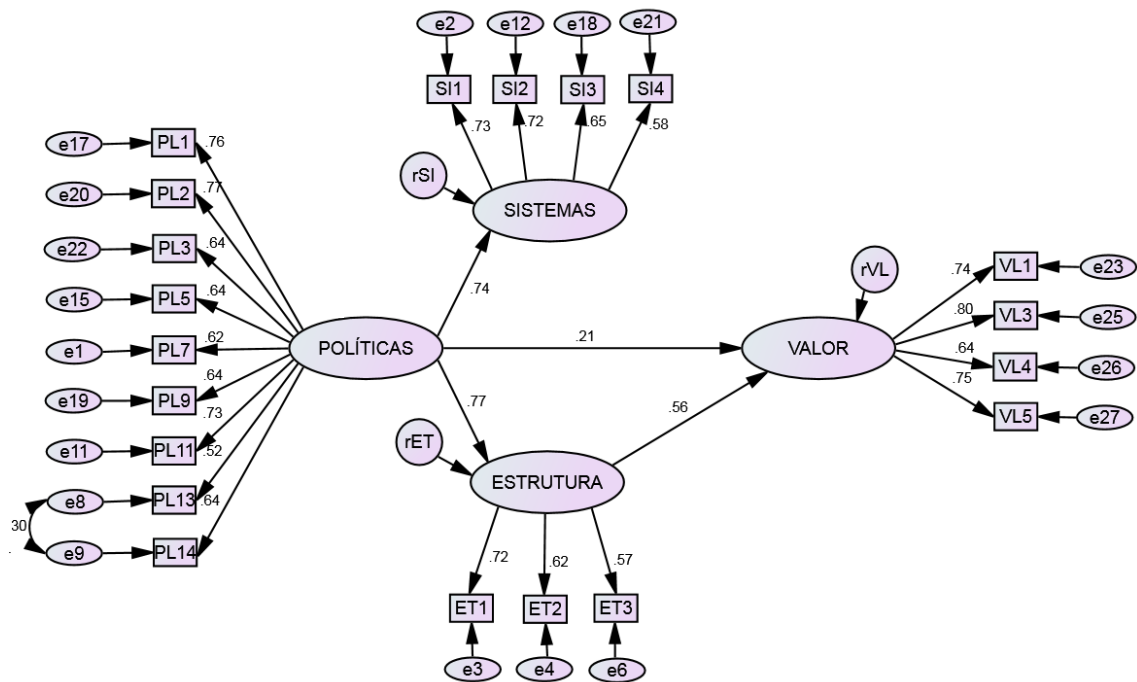
Efeito indireto ( $a \times b$ ) = 0,297 ( $p=0,004$ ) → “a” e “b” são significantes

Portanto, de acordo com os passos previstos no Quadro 20 para avaliação da mediação, os resultados apurados nesta etapa indicaram que a variável Sistemas (SI/TI) medeia parcialmente (do inglês *partial mediation*) a relação entre os construtos Políticas e Valor.



### III) Efeitos direto e indireto com mediação da Estrutura

No terceiro estágio do processo previsto para a análise da mediação, o modelo estrutural do estágio anterior foi alterado, trocando-se a variável mediadora. Assim, o construto Estrutura passou a mediar a relação entre Políticas e Valor. Agora o objetivo é medir qual o resultado sobre o efeito direto entre os construtos Políticas e Valor, com a presença do efeito indireto proporcionado pela outra variável mediadora. A Figura 39 apresenta o modelo em questão.



**Figura 39 – Modelo estrutural com mediação da Estrutura**  
Fonte: AMOS Graphics.

Da mesma forma que ocorreu no estágio anterior, os resultados gerados no AMOS indicaram a mediação do construto Estrutura entre os construtos Políticas e Valor. Também em uma primeira análise, verificou-se que o efeito direto entre Políticas e Valor foi reduzido ( $c' = 0,21$ ), e que parte dele passou a ocorrer por intermédio do efeito indireto (a x b, ou seja,  $0,77 \times 0,56$ ). Todas as cargas fatoriais do modelo são satisfatórias.

Na Tabela 24 a seguir, é apresentada a significância estatística dos relacionamentos estruturais do modelo com a mediação do construto Estrutura.

**Tabela 24 – Relacionamentos estruturais com mediação da Estrutura**

Relacionamento Estrutural		Resultado da regressão					
		Coefficiente	Erro padrão	Valor t	valor p	Coefficiente padronizado	R <sup>2</sup>
Políticas	--> Sistemas (SI/TI)	0.866	0.105	8.222	***	0.738	0.545
Políticas	--> Estrutura	0.809	0.097	8.365	***	0.773	0.598
Políticas	--> Valor	0.231	0.158	1.462	0.144	0.211	0.045
Estrutura	--> Valor	0.590	0.176	3.358	***	0.562	0.316

(\*\*\*)  $p < 0,001$

Os resultados apontados na tabela indicaram que os relacionamentos do modelo são significantes, a exceção da relação Políticas → Valor. Exceutuando-se essa última relação, os valores  $t$  variaram de 3,358 a 8,365 e as cargas padronizadas de 0,562 a 0,773. Da mesma forma que no estágio anterior, para complementar a análise da mediação, foram realizados o teste de Sobel e o *bootstrap*.

a) Teste de Sobel:

$$a = 0,809; s_a = 0,097; b = 0,590; s_b = 0,176$$

Resultado:

Valor z	Erro padrão	Valor p
3,110	0,153	0,002

b) *Bootstrap* (AMOS)

Efeito direto ( $c'$ ) = 0,211 ( $p=0,212$ ) → não significante

Efeito indireto ( $a \times b$ ) = 0,435 ( $p=0,001$ ) → “a” e “b” são significantes

Portanto, de acordo com os passos previstos no Quadro 20 para avaliação da mediação, os resultados apurados nesta etapa indicaram que a variável Estrutura medeia completamente (do inglês *full mediation*) a relação entre os construtos Políticas e Valor.

IV) Efeitos direto e indireto com mediação conjunta dos Sistemas (SI/TI) e da Estrutura

No quarto e último estágio do processo previsto para a análise da mediação, o modelo estrutural do estágio anterior foi novamente alterado. Desta vez, as duas variáveis mediadoras foram incluídas no modelo. Na verdade, retornou-se ao modelo estrutural proposto na tese, aquele em que está teorizado um caso de mediação múltipla. De acordo com MacKinnon, Fairchild e Fritz (2007), um modelo com mediação múltipla proporciona uma avaliação mais precisa dos efeitos de mediação em muitos contextos de pesquisa. Desta forma, a relação entre Políticas e Valor passou a ser mediada conjuntamente pelos construtos Sistemas (SI/TI) e Estrutura. Agora o objetivo é medir qual o resultado sobre o efeito direto entre os construtos Políticas e Valor, com a presença do efeito indireto proporcionado pelas duas variáveis mediadoras simultaneamente. A Figura 40 apresenta o modelo completo.

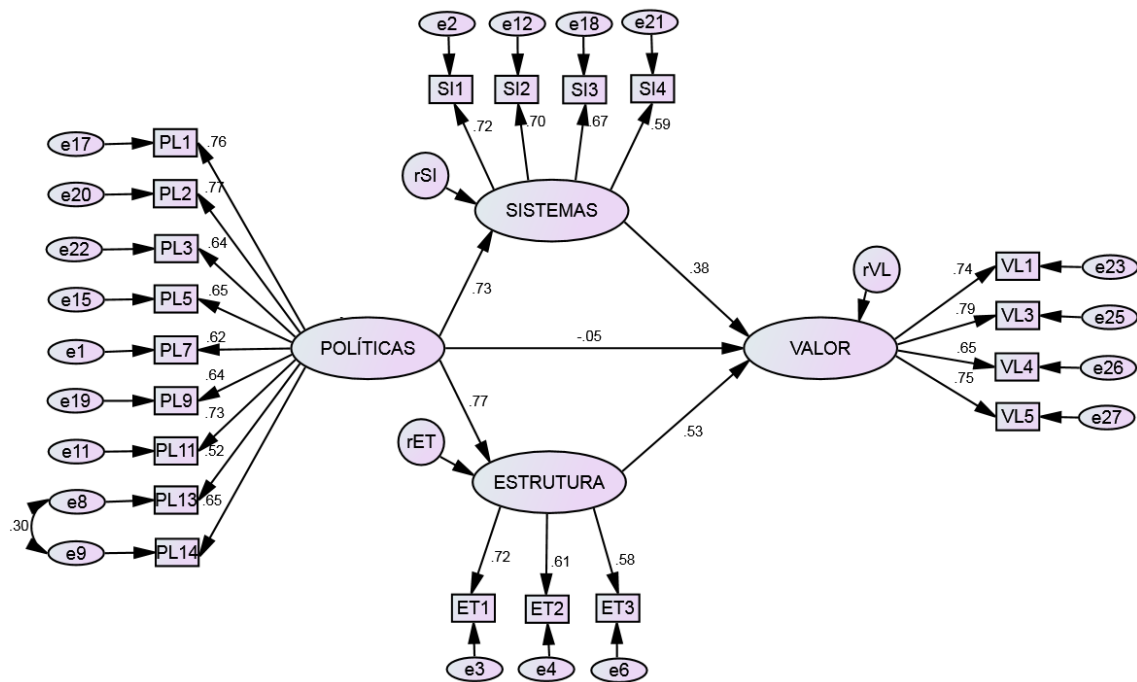


Figura 40 – Modelo estrutural com mediação dos Sistemas (SI/TI) e da Estrutura  
 Fonte: AMOS Graphics.

Observa-se nos resultados gerados pelo AMOS que o efeito direto entre os construtos Políticas e Valor é praticamente zerado com a presença da mediação múltipla. Todas as cargas fatoriais do modelo são satisfatórias. A análise da mediação múltipla é mais complexa e foi feita com uso do *bootstrap*, que será relatado a seguir.

Antes disso, a Tabela 25 apresenta a significância estatística dos relacionamentos estruturais do modelo com a mediação conjunta dos construtos Sistemas (SI/TI) e Estrutura.

**Tabela 25 – Relacionamentos estruturais com mediação dos Sistemas (SI/TI) e da Estrutura**

Relacionamento Estrutural		Resultado da regressão					
		Coefficiente	Erro padrão	Valor t	valor p	Coefficiente padronizado	R <sup>2</sup>
Políticas	--> Sistemas (SI/TI)	0.836	0.104	8.058	***	0.726	0.527
Políticas	--> Estrutura	0.799	0.096	8.315	***	0.775	0.601
Políticas	--> Valor	-0.060	0.186	-0.320	0.749	-0.055	0.003
Estrutura	--> Valor	0.556	0.174	3.205	0.001	0.529	0.280
Sistemas (SI/TI)	--> Valor	0.359	0.111	3.221	0.001	0.381	0.145

(\*\*\*)  $p < 0,001$

Os números da tabela indicam que os relacionamentos do modelo são significantes, a exceção da relação Políticas → Valor. Excetuando-se essa última relação, os valores  $t$  variaram de 3,205 a 8,315 e as cargas padronizadas de 0,381 a 0,775. Para analisar a presença da mediação múltipla foi utilizado o recurso do *bootstrap* no AMOS.

a) *Bootstrap* (AMOS)

Efeito direto ( $c'$ ) = -0,055 ( $p=0,822$ ) → não significativo

Efeito indireto = 0,668 ( $p=0,001$ ) → “a” e “b” são significantes para as duas mediadoras

Portanto, de acordo com os passos previstos no Quadro 20 para avaliação da mediação, os resultados apurados nesta etapa indicaram que as variáveis Sistemas (SI/TI) e Estrutura medeiam completamente (do inglês *full mediation*) a relação entre os construtos Políticas e Valor.

Para reafirmar a questão teórica envolvida no modelo em estudo, recorreu-se novamente a Wu e Zumbo (2008). Eles afirmam em seu trabalho que para caracterizar a mediação é assumido que a variável mediadora, no caso representada pelos construtos Sistemas (SI/TI) ou Estrutura ou ambas, precede a variável dependente (Valor) no tempo, e que a variável mediadora é um agente causal plausível para a variável dependente. Fica claro também que as variáveis mediadoras são afetadas por mudanças na variável independente (Políticas). Essas características são bem evidentes. Por isto,

pode-se dizer que a variável Políticas tem um efeito indireto sobre o Valor por intermédio das variáveis mediadoras Sistemas (SI/TI) e Estrutura.

No Quadro 21 são apresentados de forma sintética os resultados dos quatro estágios de análise da mediação relatados anteriormente.

Estágio	Relação	Efeito direto sem variável mediadora (c)	Efeito direto com variável mediadora (c')	Valor z	Efeito indireto (a x b)	Resultado
I	Políticas --> Valor	0,668 (p<0,001)	-	-	-	Relação positiva
II	Políticas --> Sistemas (SI/TI) --> Valor	0,668 (p<0,001)	0,349 (p=0,010)	3,136 (p=0,002)	0,297 (p=0,004)	Mediação parcial ( <i>Partial Mediation</i> )
III	Políticas --> Estrutura --> Valor	0,668 (p<0,001)	0,211 (p=0,212)	3,110 (p=0,002)	0,435 (p=0,001)	Mediação completa ( <i>Full Mediation</i> )
IV	Políticas --> Sistemas (SI/TI) --> Valor	0,668 (p<0,001)	0,055 (p=0,822)	-	0,687 (p=0,001)	Mediação completa ( <i>Full Mediation</i> )
	Políticas --> Estrutura --> Valor					

**Quadro 21 – Resumo dos resultados dos estágios de análise da mediação.**

Pode-se observar que no primeiro estágio foi apurado o efeito direto do construto políticas sobre o construto valor. Esse efeito direto sem a presença das variáveis mediadoras foi comparado nos demais estágios contra os efeitos diretos apurados na presença das variáveis mediadoras.

O segundo estágio apurou os efeitos direto e indireto na relação entre os construtos Políticas e Valor na presença da variável mediadora Sistemas (SI/TI). O resultado desse estágio indicou que a variável Sistemas (SI/TI) media parcialmente a relação, fazendo com que o efeito direto entre Políticas e Valor seja reduzido. Parte desse efeito passou a ser indiretamente realizado por intermédio da variável mediadora.

No terceiro estágio, foi apurado o efeito direto e indireto na relação entre os construtos Políticas e Valor na presença da variável mediadora Estrutura. O resultado desse estágio indicou que a variável Estrutura media completamente a relação, fazendo com que o efeito direto entre Políticas e Valor seja anulado.

No quarto e último estágio, foi apurado o efeito direto e indireto na relação entre os construtos Políticas e Valor na presença das duas variáveis mediadoras, Sistemas (SI/TI) e Estrutura. O resultado indicou que neste caso a mediação também é completa, pois o efeito direto (c') entre o construto Políticas e Valor é anulado.

A Tabela 26 lista os índices de ajustamento dos modelos estruturais utilizados nos quatro estágios do teste de mediação.

**Tabela 26 – Índices de ajustamento dos modelos estruturais usados nos testes de mediação**

Índice	Valor recomendado	Modelo			
		Sem mediação	Com Mediação Sistemas (SI/TI)	Com Mediação Estrutura	Com Mediação conjunta Sistemas (SI/TI) e Estrutura
X <sup>2</sup> /df	≤ 3,00	1,732	1,672	1,657	1,601
RMSEA	≤ 0,08	0,058	0,055	0,055	0,052
GFI	≥ 0,90	0,879	0,887	0,886	0,892
AGFI	≥ 1,00	0,847	0,856	0,855	0,862
CFI	≥ 0,90	0,931	0,937	0,938	0,944
NFI	≥ 1,00	0,852	0,858	0,859	0,865
TLI	≥ 1,00	0,921	0,927	0,929	0,935
IFI	≥ 1,00	0,932	0,938	0,939	0,945
PCFI	≥ 1,00	0,813	0,814	0,815	0,815
PNFI	≥ 1,00	0,745	0,745	0,746	0,747
X <sup>2</sup>		287,581	275,803	273,338	262,643
df		166	165	165	164
p		0,000	0,000	0,000	0,000

O modelo estrutural proposto nesta tese é aquele com mediação conjunta das variáveis Sistemas (SI/TI) e Estrutura. Pode-se ver na tabela anterior que é o modelo que apresenta os melhores índices de ajustamento, quando comparado com os outros modelos utilizados no teste de mediação.

Portanto, após analisar os índices de ajustamento e as premissas teóricas colocadas relativas à mediação, o que se pode afirmar é que o modelo estrutural proposto, que relaciona os fatores da governança da informação - Políticas, Sistemas (SI/TI) e Estrutura - ao Valor, é capaz de reproduzir os dados observados com os executivos de TI dos bancos.

Na seção 5.2.13 são avaliadas as hipóteses propostas no estudo.

### 5.2.13 Verificação das Hipóteses

No Quadro 22 estão listadas as hipóteses propostas nesta tese e os seus respectivos resultados após a análise estatística descrita anteriormente. Na coluna ‘método’, estão indicados quais os métodos utilizados para a definição do resultado apontado. Na coluna ‘critério’, estão indicadas as cargas fatoriais dos construtos, que indicam a força dos relacionamentos em conjunto com os níveis de significância encontrados. A confirmação das hipóteses teve como base as cargas fatoriais e seus respectivos níveis de significância.

Foram utilizados os três métodos citados anteriormente para análise da mediação, mesmo reconhecendo-se que usar unicamente o *bootstrap* seria suficiente para chegar aos mesmos resultados. Nas palavras de Zhao, Lynch e Chen (2010), “nós recomendamos que para estabelecer a mediação, os três passos de Baron e Kenny mais o teste de Sobel, sejam substituídos por um e somente um teste: o teste *bootstrap* do efeito indireto a x b”.

Hipótese			Método	Critério	Resultado
Código	Relação	Descrição			
H1	Políticas --> Valor	O fator Políticas está positivamente associado ao Valor.	Baron e Kenny	$\gamma=0,668$ ( $p<0,001$ )	Confirmada
H2	Políticas --> Sistemas (SI/TI)	O fator Políticas está positivamente associado ao fator Sistemas (SI/TI).	Baron e Kenny	$\gamma=0,745$ ( $p<0,001$ )	Confirmada
H3	Políticas --> Estrutura	O fator Políticas está positivamente associado ao fator Estrutura.	Baron e Kenny	$\gamma=0,802$ ( $p<0,001$ )	Confirmada
H4	Sistemas (SI/TI) --> Valor	O fator Sistemas (SI/TI) está positivamente associado ao Valor.	Baron e Kenny	$\beta=0,411$ ( $p<0,001$ )	Confirmada
H5	Estrutura --> Valor	O fator Estrutura está positivamente associado ao Valor.	Baron e Kenny	$\beta=0,562$ ( $p<0,001$ )	Confirmada
H6	Políticas --> Sistemas (SI/TI) --> Valor	O fator Sistemas (SI/TI) medeia a relação entre o fator Políticas e o Valor.	Baron e Kenny; Teste de Sobel; <i>Bootstrap</i> .	Políticas-->Sistemas ( $\gamma=0,725$ ; $p=0,001$ ); Sistemas-->Valor ( $\beta=0,411$ ; $p=0,006$ ); $z=3,136$ ( $p=0,002$ ); Políticas-->Valor ( $\gamma=0,349$ ; $p=0,010$ ) indicam Mediação Parcial.	Confirmada
H7	Políticas --> Estrutura --> Valor	O fator Estrutura medeia a relação entre o fator Políticas e o Valor.	Baron e Kenny; Teste de Sobel; <i>Bootstrap</i> .	Políticas-->Estrutura ( $\gamma=0,773$ ; $p=0,001$ ); Estrutura-->Valor ( $\beta=0,562$ ; $p=0,002$ ); $z=3,110$ ( $p=0,002$ ); Políticas-->Valor ( $\gamma=0,211$ ; $p=0,212$ ) indicam Mediação Completa.	Confirmada
H8	Políticas --> Sistemas (SI/TI) --> Valor Políticas --> Estrutura --> Valor	Os fatores Sistemas (SI/TI) e Estrutura medeiam em conjunto a relação entre o fator Políticas e o Valor.	<i>Bootstrap</i>	Políticas-->Sistemas ( $\gamma=0,726$ ; $p=0,001$ ); Sistemas-->Valor ( $\beta=0,381$ ; $p=0,006$ ); Políticas-->Estrutura ( $\gamma=0,775$ ; $p=0,001$ ); Estrutura-->Valor ( $\beta=0,529$ ; $p=0,002$ ); Políticas-->Valor ( $\gamma=-0,055$ ; $p=0,822$ ); efeito indireto bootstrap = 0,687 ( $p=0,001$ ) indicam Mediação Completa.	Confirmada

Quadro 22 – Verificação das hipóteses de pesquisa.

A hipótese H1 – O fator Políticas está positivamente associado ao Valor – foi suportada pelos dados analisados, com uma carga  $\Upsilon = 0,668$  e significância  $p < 0,001$ . Essa relação indica que as políticas de governança da informação têm influência sobre o valor gerado nos bancos, na percepção dos executivos de TI que participaram da pesquisa. Trata-se da relação que representa o efeito direto entre os dois construtos teorizados sem a presença de variáveis mediadoras. Como foi visto anteriormente, na presença da variável mediadora Sistemas (SI/TI), esse efeito é reduzido. Na presença da mediação múltipla, com a agregação da mediadora Estrutura, o citado efeito direto é anulado.

Essa relação entre as políticas e o valor é essencial para a aceitação de um programa de governança da informação nos bancos. As políticas materializam as ações de governança da informação que devem ser empreendidas nos bancos, sempre tendo como objetivo a geração de valor, seja na forma de redução de custos, na melhoria de *performance* ou na redução de riscos. Em última análise, são os preceitos da teoria da agência relativos à governança gerando valor para os acionistas ou proprietários.

A hipótese H2 – O fator Políticas está positivamente associado ao fator Sistemas (SI/TI) – foi suportada pelos dados analisados, com uma carga  $\Upsilon = 0,745$  e significância  $p < 0,001$ . A aceitação dessa relação indica que as políticas de governança da informação têm influência sobre a área de SI/TI dos bancos.

Essa relação positiva indicou que a governança da informação, assim como a governança de TI, também afeta as ações da área de SI/TI na visão dos executivos de TI dos bancos. Ainda que teoricamente possa ser argumentada a existência de um viés, pois são executivos de TI fazendo a avaliação da relação, trata-se de uma relação por demais evidenciada na literatura.

A relação demonstra que o apoio dos recursos da área de SI/TI (sob a ótica da teoria da RBV) e a capacidade da organização de viabilizar rapidamente eventuais mudanças nas políticas (sob a ótica da teoria das Capacidades dinâmicas) são essenciais para o negócio bancário.

A hipótese H3 – O fator Políticas está positivamente associado ao fator Estrutura – foi suportada pelos dados analisados, com uma carga  $\Upsilon = 0,802$  e significância  $p < 0,001$ . Foi a relação do fator Políticas que apresentou maior carga, o que indica a importância da existência de uma estrutura formal de GI nos bancos.



Conforme foi observado por vários executivos entrevistados, a existência da estrutura de governança é condição para que um programa de governança da informação seja implementado em um banco. Segundo esses depoimentos, sem essa estrutura com poder de decisão e convencimento, as atividades do dia a dia serão a prioridade. Essa relação positiva sugere a presença de alguns preceitos da teoria da Agência relativos às questões de governança, como controle, estrutura, *accountability*, *compliance* e monitoramento.

A hipótese H4 – O fator Sistemas (SI/TI) está positivamente associado ao Valor – foi suportada pelos dados analisados, com uma carga  $\beta = 0,411$  e significância  $p < 0,001$ . A aceitação dessa hipótese demonstra que essa relação, que já foi indicada nos relatos de outros estudos, principalmente aqueles relacionados à governança de TI (LI e YE, 1999; ZHU e NAKATA, 2007; TALLON, 2007; BYRD, PITTS e ADRIAN, 2008; NAKATA, ZHU e KRAIMER, 2008; CAMPO, RUBIO e YAGUE, 2010; FARIA e MAÇADA, 2011; QRUNFLEH e TARAFDAR, 2012), também pode ser aceita para a governança da informação.

Essa relação positiva indica que os recursos de TI, aqui simplificados nos sistemas de informação dos bancos, são as ferramentas que materializam as ações e processos estabelecidos nas políticas de GI. Esses recursos, reconfigurados em momentos de rápidas mudanças (natural dos ambientes competitivos) ou não, é que vão permitir a geração de valor pelas organizações. Os elementos das teorias RBV e Capacidades Dinâmicas estão claramente presentes.

A hipótese H5 – O fator Estrutura está positivamente associado ao Valor – foi suportada pelos dados analisados, com uma carga  $\beta = 0,562$  e significância  $p < 0,001$ . Essa relação também foi objeto de estudos relacionados à governança de TI (CLAVER-CORTÉS *et al.*, 2012; PATHAN e FAFF, 2012; VAN VEEN-DIRKS e VERDAASDONK, 2008), e da mesma forma que na hipótese anterior, trata-se de uma relação também validada para a governança da informação.

A existência da estrutura formal de governança da informação é que viabiliza, na visão dos executivos de TI, a obtenção de valor para os bancos. De novo, são os elementos da teoria da Agência, aqueles relativos à governança, que viabilizam esses resultados.

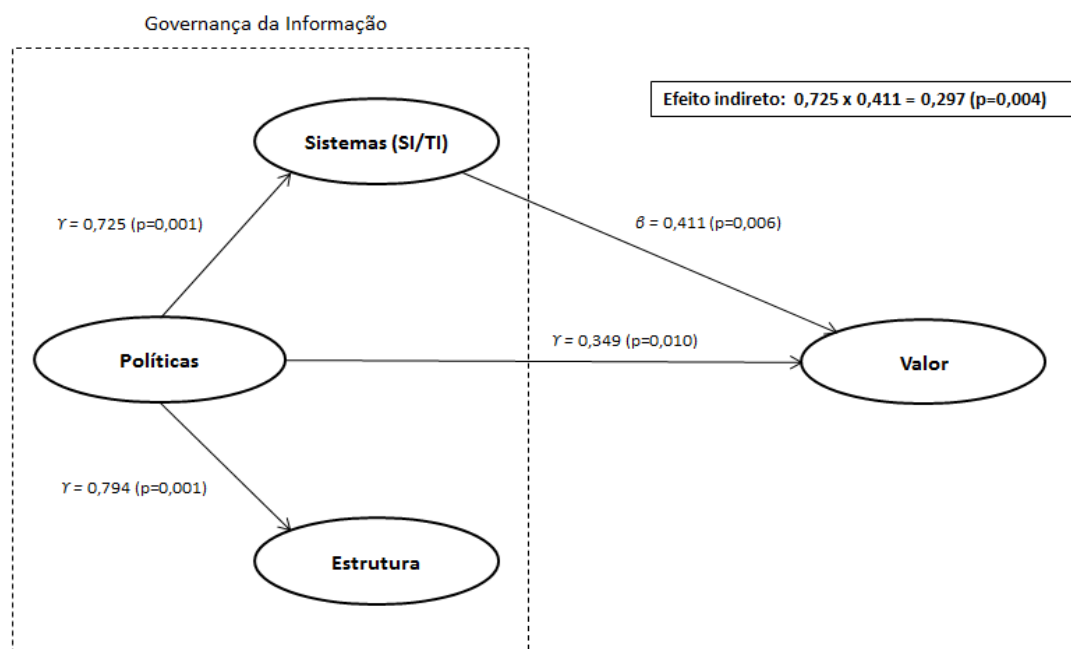
Deve-se registrar que as hipóteses H4 e H5 foram analisadas sem o uso do método *bootstrap* (Vide Quadro 22), por isto os níveis de significância apurados pelo AMOS entre as variáveis mediadoras e a variável dependente são ligeiramente

diferentes das que são apresentadas a seguir com o uso do *bootstrap*, embora ambos sejam significativos.

As hipóteses H6 e H7 foram analisadas utilizando-se os métodos Baron e Kenny, Sobel e *bootstrap*. A hipótese H8 foi analisada exclusivamente com o *bootstrap*. As estimativas apresentadas como resultantes do *bootstrapping* para as hipóteses H6, H7 e H8 são baseadas em 2.000 amostras *bootstrap* (PREACHER e HAYES, 2008).

A hipótese H6 – O fator Sistemas (SI/TI) medeia a relação entre o fator Políticas e o Valor – foi suportada pelos dados analisados. Conforme foi descrito anteriormente no trabalho, os passos utilizados para a aceitação ou não da hipótese da mediação foram listados no Quadro 20. Os números apresentados no Quadro 22, na coluna ‘critério’, para a hipótese H6, mostram que o efeito indireto (a x b) causado pela mediação do fator Sistemas (SI/TI) é dado por (0,725 x 0,411 = 0,297), o valor z de Sobel é igual a 3,136 e o efeito direto entre os fatores Políticas e Valor foi reduzido para 0,349, sendo que todos são estatisticamente significantes.

A Figura 41 apresenta o diagrama de caminhos com as cargas e níveis de significância apurados.



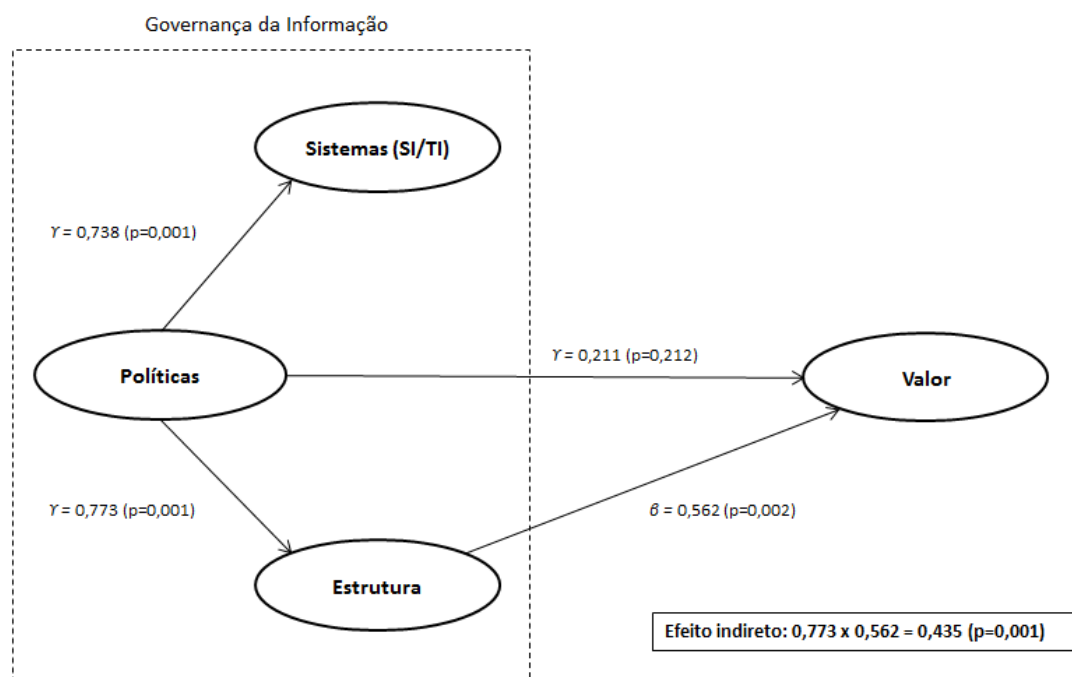
**Figura 41 – Diagrama de caminhos com mediação dos Sistemas (SI/TI)**

De acordo com o previsto no item ‘2b’ do Quadro 20, o resultado aponta para uma mediação parcial. O mesmo resultado é obtido quando se avalia a significância do efeito indireto com o uso do método *bootstrap* no AMOS.

Essa relação de mediação indica, segundo a percepção dos executivos de TI participantes desta pesquisa, que parte do efeito direto das Políticas de governança da informação sobre o Valor vai ser alcançado nos bancos por intermédio dos sistemas de informação e dos aparatos de tecnologia. Essa mediação reforça a percepção de que os Sistemas (SI/TI) materializam e dão suporte as ações preconizadas nas políticas de GI.

A hipótese H7 – O fator Estrutura medeia a relação entre o fator Políticas e o Valor – foi suportada pelos dados analisados. Da mesma forma que a análise da hipótese anterior, foram utilizados os passos descritos no Quadro 20 para a análise da mediação. Os números apresentados no Quadro 22, na coluna ‘critério’, para a hipótese H7, mostram que o efeito indireto (a x b) causado pela mediação do fator Estrutura é dado por (0,773 x 0,562 = 0,435), o valor z de Sobel é igual a 3,110 e o efeito direto entre os fatores Políticas e Valor foi reduzido para 0,211, sendo que apenas este último não é estatisticamente significativo.

A Figura 42 apresenta o diagrama de caminhos com as cargas e níveis de significância apurados.



**Figura 42 – Diagrama de caminhos com mediação da Estrutura**

Conforme previsto no item ‘2a’ do Quadro 20, o resultado aponta para uma mediação completa. De novo, o mesmo resultado é obtido quando se avalia a significância do efeito indireto com o uso do método *bootstrap* no AMOS.

Essa relação de mediação indica, segundo a percepção dos executivos de TI participantes desta pesquisa, o efeito direto das Políticas de governança da informação sobre o Valor vai ser alcançado nos bancos por intermédio da estrutura formal de governança da informação. Essa mediação reforça a percepção de que a Estrutura de governança de GI habilita nos bancos as ações preconizadas nas políticas de GI.

Por fim, a hipótese H8 – Os fatores Sistemas (SI/TI) e Estrutura medeiam em conjunto a relação entre o fator Políticas e o Valor – foi suportada pelos dados analisados. Para avaliar a hipótese, que envolve um caso de mediação múltipla, adotou-se a recomendação de Preacher e Hayes (2008), de adotar o *bootstrapping* (em particular, o *BC bootstrap*), que fornece o método mais poderoso e razoável de obter limites de confiança para os efeitos indiretos específicos na maioria das condições. Assim, foi utilizado o *bootstrap* que foi executado por intermédio do AMOS.

Os números apresentados no Quadro 22, na coluna ‘critério’, para a hipótese H8, mostram que os efeitos indiretos (a x b) causados tanto pela mediação do fator Sistemas (SI/TI) como os causados pela mediação do fator Estrutura são significantes, e o efeito direto (c´) é praticamente zerado, chegando mesmo a ficar ligeiramente negativo. O efeito indireto total calculado para o modelo foi de 0,687 com um nível de significância  $p=0,001$ , conforme indicado na Figura 43. Esses resultados apontaram para uma mediação completa.

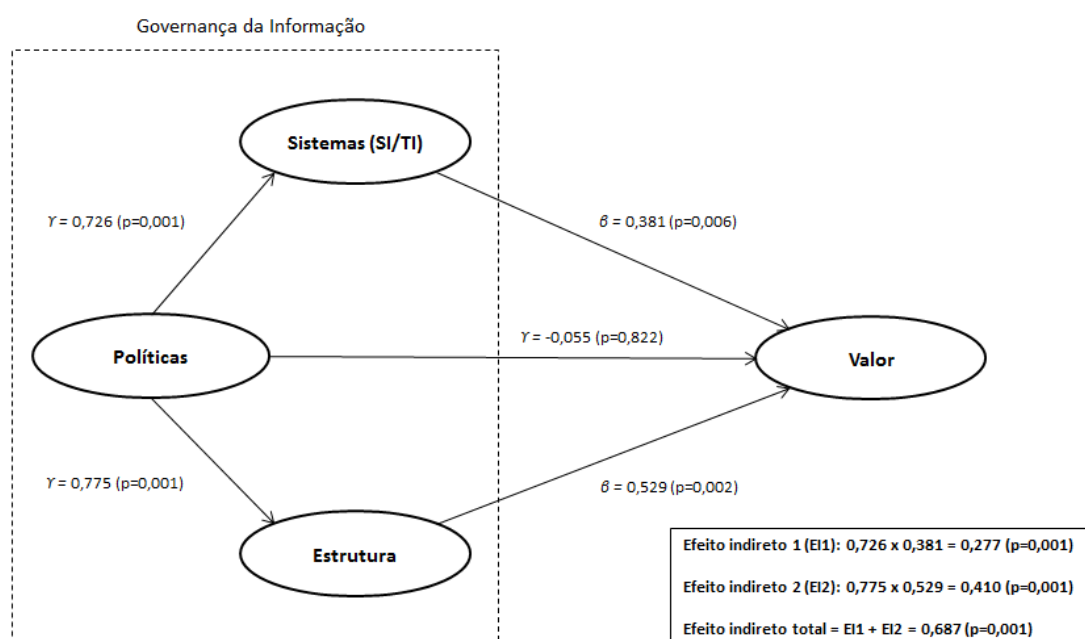


Figura 43 – Diagrama de caminhos com mediação múltipla

Desta forma, segundo a percepção dos executivos de TI dos bancos que participaram da pesquisa, o efeito total das políticas de governança da informação sobre o valor vai ser alcançado nos bancos por intermédio do suporte dos sistemas e da tecnologia, em conjunto com a atuação da estrutura formal de governança da informação. Essa mediação múltipla (ou conjunta) reforça a percepção de que a estrutura de governança da informação habilita nos bancos as ações preconizadas nas políticas de GI.

*Effective information governance can turn information into a more consistent generator of business value.*

The Economist, 2008

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo são feitas as considerações finais sobre a pesquisa. Está dividido em quatro seções, as considerações finais sobre as fases da pesquisa, as contribuições do estudo, as limitações da pesquisa e as indicações para pesquisas futuras.

### 6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE AS FASES DA PESQUISA

Esta tese de doutorado propôs-se a validar um modelo com os fatores da governança da informação para os bancos e, também, a analisar quais os efeitos desses fatores sobre o valor. A questão de pesquisa foi definida como: “*Quais os efeitos dos fatores da governança da informação sobre o valor nos bancos?*”. Para buscar resposta à essa questão, alguns objetivos foram estabelecidos. O objetivo geral do trabalho foi definido como “*Identificar os efeitos dos fatores da governança da informação sobre o valor nos bancos*”. E para que esse objetivo geral fosse alcançado, quatro objetivos específicos foram propostos: (i) identificar os fatores da GI para os bancos; (ii) validar os fatores da GI com os executivos de TI dos bancos; (iii) validar um modelo de GI para os bancos; (iv) analisar os efeitos diretos e indiretos dos fatores da GI sobre o valor nos bancos.

Para encontrar a resposta à questão formulada e alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa, três fases foram realizadas. A primeira constou de uma revisão da literatura, a segunda fez uso de técnicas qualitativas para validar os fatores de um modelo de GI com os especialistas (altos executivos de TI dos bancos no Brasil, em Hong Kong e nos Estados Unidos), e a terceira utilizou técnicas quantitativas para validar esse modelo empiricamente com os executivos de TI de bancos que atuam no Brasil. A utilização conjunta de métodos qualitativos e quantitativos em um mesmo trabalho proporciona novas oportunidades à pesquisa (FIELDING e SCHREIER, 2001; BRYMAN, 2008; VENKATESH, BROWN e BALA, 2013).

As conclusões sobre cada uma dessas fases e as respostas aos objetivos propostos nesta tese são apresentados nas seções 6.1.1 a 6.1.3.

### **6.1.1 Fase de Revisão da Literatura**

A revisão da literatura foi fundamental para a construção do modelo de pesquisa proposto neste trabalho. Nela procurou-se contextualizar o tema da governança da informação na indústria bancária. Os conceitos de governança corporativa (HAWLEY e WILLIAMS, 1996; HITT, IRELAND e HOSKISSON, 2005), e governança de TI (VAN GREMBERGEN, 2004; WEILL e ROSS, 2004), já estão bem consolidados na literatura e forneceram uma base para a identificação dos fatores da governança da informação.

O campo de estudo da governança da informação (GI) é recente na literatura de SI/TI (VAN GREMBERGEN e HAES, 2009), e surgiu pela inadequação da governança de TI (KOOOPER, MAES e LINDGREEN, 2011), para lidar especificamente com o elemento ‘informação’ nas organizações, em um momento de expansão do universo digital em proporção nunca anteriormente experimentada (IDC, 2012). Os estudos realizados nesta pesquisa indicaram que existe um espaço, de importância crescente, a ser preenchido pela GI nas organizações.

Todas essas investigações, associadas aos relatos das pesquisas anteriores sobre o tema da governança da informação e aos estudos sobre sua aplicação no setor bancário, auxiliaram o pesquisador no entendimento do tema e na escolha das teorias de base que foram utilizadas para a identificação dos itens de um modelo de GI.

O objeto ‘informação’ foi estudado sob a ótica da teoria da Agência (ALCHIAN e DEMSETZ, 1972; JENSEN e MECKLING, 1976), enquanto que o objeto ‘governança’ foi investigado com as lentes das teorias da RBV (BARNEY, 1986, 1991) e das Capacidades Dinâmicas (TEECE e PISANO, 1994; TEECE, PISANO e SHUEN, 1997), todas elas oriundas da abordagem econômica nos estudos organizacionais.

A identificação dos itens para o modelo de GI foi feita a partir de elementos extraídos das três teorias. O principal resultado dessa etapa foi apresentar os itens que devem ser considerados em um modelo de governança da informação, conforme pode ser observado no Quadro 23.

Construto	Itens
Governança da Informação	<i>Accountability</i>
	Acessibilidade
	Compartilhamento
	<i>Compliance</i>
	Comunicação
	Consumerização
	Contexto
	Cultura
	Ética
	Estrutura formal
	Mobilidade
	Monitoramento
	Padronização
	Privacidade
	Qualidade
	Retenção
	Segurança
	Sistemas (SI/TI)
	Transparência
	Valor

**Quadro 23 - Itens para um modelo de GI**

São vinte itens que sintetizam, na visão do pesquisador, o escopo do tema governança da informação nos bancos. Apesar da sua amplitude, foi necessário e importante mantê-los no modelo para validá-los com os especialistas na fase qualitativa.

A identificação dos fatores da GI, foi feita a partir dos estudos de várias publicações (HOHMAN, 2011; SMALWOOD, 2011; SAMUELSON, 2010; HILL, 2008; AIIM, 2007; DONALDSON e WALKER, 2004) que indicaram algumas possibilidades de modelos para a governança da informação. A Figura 24 apresenta os fatores da GI propostos nesta tese, Políticas, Sistemas (SI/TI) e Estrutura.

Em relação ao fator valor, deve-se observar que um programa de governança da informação tem certamente objetivos a atingir em uma organização. Nos bancos a informação é a essência do negócio, e o investimento na GI tem como objetivo agregar valor ao negócio, seja melhorando o desempenho operacional, reduzindo o risco regulatório, reduzindo custos de armazenamento ou melhorando a qualidade da informação para a tomada de decisão.

Com isto, conclui-se que foi atingido na fase de revisão da literatura o objetivo ‘i’, que consistiu na identificação dos fatores da GI para os bancos. Esses itens e fatores da GI foram apresentados e discutidos, por meio de entrevistas semi-estruturadas, com



altos executivos de TI de bancos no Brasil, em Hong Kong e nos Estados Unidos na fase seguinte do trabalho, a qualitativa, cujas conclusões são relatadas na seção 6.1.2.

### **6.1.2 Fase Qualitativa**

A fase qualitativa consistiu de entrevistas semi-estruturadas com os executivos de TI (SEIDMAN, 2006), e a posterior análise de conteúdo (BARDIN, 2011), efetuada sobre todo o material coletado durante o período das entrevistas. Todas as atividades desenvolvidas e os resultados obtidos ao longo do estudo qualitativo foram registradas no Nvivo (BAZELEY, 2007) pelo pesquisador.

A análise qualitativa permitiu validar os itens e os fatores da governança da informação com os executivos de TI dos bancos. Os dados captados nesta fase também permitiram identificar algumas diferenças nas práticas de GI entre os três países estudados. O exercício comparativo foi apresentado na seção 4.4.

Os resultados obtidos na análise qualitativa permitiram a evolução do modelo de GI, com a redução da quantidade de itens do modelo para a fase seguinte do trabalho, a fase quantitativa. Tal redução cumpriu dois requisitos, a simplificação do modelo para a etapa quantitativa e a incorporação ao modelo da experiência dos práticos captadas nas entrevistas.

A simplificação do modelo atendeu às sugestões feitas por alguns dos executivos entrevistados, que com sua vivência, as vezes inclusive acadêmica, anteviram a necessidade de agrupar alguns itens, considerada a extensão do escopo do modelo inicialmente proposto. A experiência e o conhecimento dos dezesseis altos executivos entrevistados sobre a área de TI e sobre a indústria bancária, são elementos que fornecem validade, confiabilidade e qualidade aos resultados obtidos.

Os executivos de TI indicaram nas entrevistas que os vinte itens apresentados no modelo são relevantes e bem delimitam o objeto 'governança da informação'. No entanto, alguns deles sugeriram algumas adaptações e modificações. A partir dos resultados da análise dos conteúdos das entrevistas, dos documentos existentes e do material recuperado na literatura, o modelo final de governança da informação foi elaborado. Os construtos e itens do modelo final estão listados no Quadro 24.

Construto	Itens modelo final
Políticas	Acessibilidade
	<i>Accountability</i>
	Compartilhamento
	<i>Compliance</i>
	Comunicação
	Monitoramento
	Padronização
Sistemas (SI/TI)	Sistemas (SI/TI)
Estrutura	Estrutura
Valor	Valor

**Quadro 24 - Construtos e itens do modelo final de GI**

Conclui-se que com a identificação do conjunto de construtos, composto dos três fatores da GI (Políticas, Sistemas (SI/TI) e Estrutura), foi atingido o objetivo ‘ii’ que consistiu na validação dos fatores (e seus itens) da GI com os executivos de TI dos bancos. A parte central do modelo de GI está na definição das políticas, que devem tratar de acessibilidade, *accountability*, compartilhamento, *compliance*, comunicação, monitoramento e padronização. Essas políticas são apoiadas pelos sistemas (SI/TI) e habilitadas por uma estrutura formal de governança da informação. E esses três fatores têm relação direta e indireta com o valor.

Após a validação dos fatores e itens pelos executivos de TI e do refinamento do modelo para a *survey*, na fase seguinte foram realizados os procedimentos estatísticos para validação do modelo e, também, os testes dos relacionamentos nele hipotetizados.

A seção 6.1.3 relata as conclusões relativas aos resultados da fase quantitativa.

### 6.1.3 Fase Quantitativa

O estudo completo com os dados da *survey*, que foi realizada com a participação de 221 executivos de TI de bancos que atuam no Brasil, possibilitou o teste do modelo e das hipóteses da pesquisa apresentadas na seção 2.8.

Em relação as técnicas quantitativas, além das análises estatísticas básicas, foram feitas análises multivariadas, em especial a modelagem de equações estruturais (SEM), com a análise de caminhos, a análise fatorial confirmatória e a análise de regressão estrutural (RAYKOV e MARCOULIDES, 2006; BLUNCH, 2008; KLINE, 2011; HOYLE, 2012).

Dentre as estatísticas básicas realizadas, as análises de médias apresentadas parcialmente na seção 5.2.6 e registradas por completo no Apêndice J, indicaram a relevância do fator Políticas no modelo de GI, de acordo com a opinião dos executivos de TI que participaram da pesquisa. Os testes *t* mostraram que existem algumas diferenças nas respostas dos executivos (com intervalo de confiança de 95%), quando eles são agrupados por tempo no banco, posição no banco ou pelo número de empregados do banco.

A análise quantitativa proporcionou como resultados a validação de um modelo de governança da informação para os bancos, e a análise dos efeitos dos fatores da GI sobre o valor na percepção dos executivos de TI que participaram da pesquisa *survey*. Nas subseções 6.1.3.1 e 6.1.3.2 são apresentadas as conclusões sobre esses resultados.

#### 6.1.3.1 Validação do Modelo de GI

Para atingir o objetivo ‘iii’, validar um modelo de GI para os bancos, foi elaborado e testado o modelo de regressão estrutural com os dados obtidos na *survey* com os executivos de TI. Os resultados obtidos foram descritos nas seções 5.2.10, 5.2.11 e 5.2.12.1. O modelo final da tese é apresentado na Figura 44.

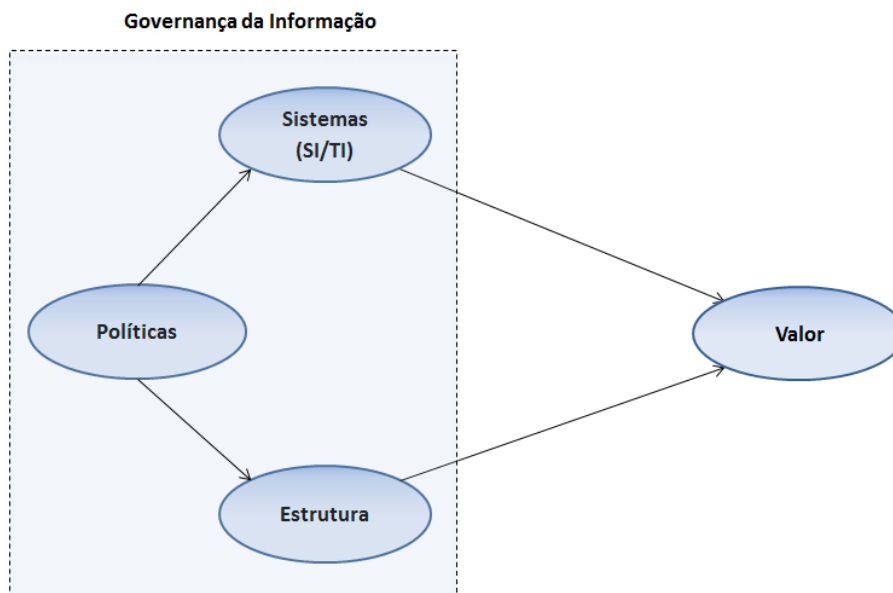


Figura 44 – Modelo final da tese

Os três fatores da GI são Políticas, Sistemas (SI/TI) e Estrutura. O fator Políticas representa o cerne do modelo de GI. O modelo propõe a adoção de políticas de *accountability*, acessibilidade, compartilhamento, *compliance*, comunicação, monitoramento e padronização, que vão tratar não apenas dos aspectos relativos à geração ou recepção da informação, mas também do seu uso pela organização.

O modelo representa substantivamente a questão de pesquisa proposta e, conforme lembrado por Kline (2011, p. 228), o objetivo real da análise não é achar um modelo estrutural que ‘encaixa’ nos dados, mas sim testar a teorização proposta. Assim, o que se buscou verificar com a utilização da modelagem de equações estruturais (SEM), foi saber se os três fatores indicados realmente compõem um construto maior, que se chamou de governança da informação. Mais que isso, foi teorizado que existem efeitos diretos e indiretos entre esses construtos e o Valor nos bancos. Dessa forma, os construtos Sistemas (SI/TI) e Estrutura medeiam a relação entre o fator Políticas e o Valor.

Conclui-se que o modelo estrutural proposto é consistente com os dados obtidos na *survey*, o que indicou que para o grupo de executivos de TI participantes da pesquisa, as relações teóricas previstas no modelo refletem o que ocorre na realidade dos bancos. Portanto, os fatores Políticas, Sistemas (SI/TI) e Estrutura devem ser considerados em um programa de governança da informação, e os fatores Sistemas (SI/TI) e Estrutura têm um importante papel no suporte e na habilitação, respectivamente, dessas políticas dentro dos bancos. Eles medeiam uma relação de causa e efeito entre os fatores Políticas e Valor. O estudo indicou que as políticas de GI só têm seus efeitos alcançados nos bancos por intermédio dos Sistemas (SI/TI) e da sua Estrutura formal de governança da informação, sendo que a intermediação por essa última é mais forte do que a primeira.

#### 6.1.3.2 Os Efeitos dos Fatores da GI sobre o Valor

O objetivo ‘iv’, analisar os efeitos diretos e indiretos dos fatores da GI sobre o valor nos bancos, foi alcançado com a análise das relações de mediação (IACOBUCCI, SALDANHA e DENG, 2007) entre construtos do modelo. Neste trabalho, o estudo da mediação foi apresentado em quatro estágios. No primeiro estágio, avaliou-se o efeito direto do fator Políticas sobre o fator Valor sem a consideração das variáveis

mediadoras. Também foi possível verificar as relações existentes no modelo entre o fator Políticas e os fatores Sistemas (SI/TI) e Estrutura.

No segundo estágio, verificou-se a mediação exclusiva do fator Sistemas (SI/TI) entre o fator Políticas e o fator Valor. O estudo com os dados obtidos na *survey* indicou que, na percepção do grupo de executivos que responderam a pesquisa, existe uma relação de mediação parcial, pelo fator Sistemas (SI/TI), entre os fatores Políticas e Valor.

No terceiro estágio do teste da mediação, foi verificada a mediação exclusiva do fator Estrutura entre o fator Políticas e o fator Valor. O resultado, obtido com a aplicação dos mesmos dados sobre o modelo, sinalizou que o fator Estrutura media completamente a relação entre os fatores Políticas e Valor, pois o efeito direto entre esses dois últimos foi anulado.

No quarto e último estágio utilizado para estudo da mediação, foi verificada a mediação conjunta (múltipla) dos fatores Sistemas (SI/TI) e Estrutura na relação entre o fator Políticas e o fator Valor. Neste caso, os resultados mostraram que os fatores Sistemas (SI/TI) e Estrutura, quando atuam em conjunto, medeiam completamente a relação entre as Políticas de GI e o Valor, anulando o efeito direto entre os fatores Políticas e Valor.

Portanto, os resultados obtidos indicaram que a teorização proposta nesta tese pode ser aceita, pois o modelo estrutural é consistente com os dados obtidos dos executivos de TI em relação aos fatores da GI. Isso considerado, existe efeito direto do fator Políticas no fator Valor, como também existe efeito direto do fator Políticas nos fatores Sistemas (SI/TI) e Estrutura. Também existe o efeito indireto (pela mediação) do fator Políticas no fator Valor, que é viabilizado pelo fator Sistemas (SI/TI), com mediação parcial. Nesse caso, o efeito direto entre o fator Políticas e o fator Valor é reduzido. Existe o efeito indireto do fator Políticas no fator Valor, que é viabilizado pelo fator Estrutura, com mediação completa. A presença do fator Estrutura como uma variável mediadora anula o efeito direto entre os fatores Políticas e Valor.

Finalmente, na presença dos fatores Sistemas (SI/TI) e Estrutura atuando em conjunto como duas variáveis mediadoras, a mediação é completa e o efeito direto entre os fatores Políticas e Valor é anulado. As cargas apontadas nos relacionamentos entre os fatores, e entre os fatores e seus itens, nas figuras 38 a 40, indicam a gradação desses efeitos.

Em síntese, as oito hipóteses propostas no estudo, que particularizavam as relações entre os fatores da governança da informação e o valor nos bancos, foram aceitas. A análise estatística indicou a intensidade dos efeitos dessas relações, com base nos dados fornecidos pelos executivos de TI dos bancos que participaram da pesquisa.

Então, após a validação do modelo de GI e da indicação de que existem efeitos dos fatores da GI sobre o valor, que podem ser diretos e indiretos, conclui-se que o objetivo geral do trabalho, *verificar se os fatores da governança da informação têm efeitos sobre o valor nos bancos*, foi atingido e, por consequência, a questão de pesquisa respondida.

## 6.2 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

Esta tese de doutorado proporcionou algumas contribuições acadêmicas e gerenciais para a área de SI/TI. Em relação às contribuições acadêmicas, pode-se citar a análise da mediação múltipla no modelo proposto no trabalho. Uma segunda contribuição foi apresentar, dentro do possível - pelas limitações impostas pelo compromisso de confidencialidade assumido pelo pesquisador -, dados relativos à indústria bancária, um setor muito dinâmico em suas práticas, mas de difícil acesso para a obtenção de dados. Uma terceira contribuição acadêmica, foi oferecer a área de SI/TI uma pesquisa sobre um tema novo e relevante, ainda pouco estudado e explorado. Uma quarta contribuição foi oferecer, com base nos estudos realizados, uma nova definição para o termo governança da informação, que foi apresentada ao final da seção 2.1.4.

Com relação às contribuições gerenciais, pode-se citar a elaboração e validação de um modelo de governança da informação para os bancos. Em relação à sua aplicabilidade, os bancos podem estruturar seus programas de governança da informação apoiando-se nos fatores e itens identificados. Outra contribuição relevante para os práticos está na indicação de que os fatores da GI têm efeitos diretos e indiretos sobre o valor obtido nos bancos. Uma terceira contribuição, é o fato do estudo indicar, com base em dados empíricos, a relevância dos sistemas (SI/TI) como suporte para as políticas e práticas da governança da informação. Uma quarta contribuição foi a demonstração da necessidade da existência (indicada pelos executivos de TI) de uma estrutura formal de governança da informação na organização. Sem ela a implementação de um programa de GI fica muito mais difícil de obter êxito. Uma

quinta e significativa contribuição gerencial reside na constatação empírica de que as políticas de GI podem gerar valor para os bancos. Uma sexta contribuição foi a validação dos itens e fatores do modelo por executivos de TI de três diferentes países, todos com sistemas financeiros maduros e internacionalmente reconhecidos.

### 6.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser registradas. A primeira, refere-se à amostra utilizada na pesquisa *survey*, uma amostra de conveniência (do tipo “bola de neve”). Conforme Bryman (2008), uma amostra de conveniência pode prover dados interessantes, mas deve-se estar consciente das suas limitações em termos de generalização dos resultados.

Uma segunda limitação foi realizar a pesquisa *survey* - por limitações de recursos e possibilidades do pesquisador - apenas no Brasil. O cenário ideal seria fazê-la com os executivos de TI dos bancos nos três países que participaram da etapa qualitativa da pesquisa. Essa diferença nos países dos grupos de executivos participantes dos estudos qualitativo e quantitativo poderia ter provocado um viés, pois os fatores e itens da GI foram validados por executivos de três diferentes países no estudo qualitativo, enquanto que o estudo quantitativo considerou apenas os executivos de bancos que atuam no Brasil. Contudo, devido ao processo de validação do instrumento descrito na seção 3.5.2 e ao grau de maturidade das práticas de TI dos bancos analisados, entendeu-se que essa diferença nos estudos qualitativo e quantitativo não enviesou os resultados alcançados na pesquisa. Ao contrário, a análise qualitativa robusta permitiu que os fatores e itens do modelo de GI fossem validados internacionalmente, sendo posteriormente submetidos à pesquisa *survey* com os executivos brasileiros.

Uma terceira limitação é o corte transversal da pesquisa, ou seja, os dados foram coletados dos executivos de TI em apenas um momento (a coleta de dados da *survey* durou três meses), podendo acontecer que suas respostas tenham sido influenciadas por variáveis externas e momentâneas.

E como em toda pesquisa acadêmica, certamente existem limitações referentes às escolhas feitas pelo pesquisador, em especial as opções teóricas e metodológicas adotadas. Uma dessas limitações refere-se à escolha dos itens que compõem cada um

dos construtos do modelo. Como trata-se de uma pesquisa exploratória, esses itens foram construídos sobre o que foi revisado na literatura e, principalmente, pelas percepções dos executivos de TI entrevistados. Por isto, existe a possibilidade de que outros itens, não incluídos no modelo, possam melhor contribuir para a análise dos construtos e das suas relações.

#### 6.4 PESQUISAS FUTURAS

De forma a contribuir com o avanço nos estudos sobre a governança da informação, são apresentadas a seguir algumas indicações para pesquisas futuras sobre o tema.

Indica-se a aplicação do instrumento da pesquisa no sistema bancário de outros países, de forma a complementar os resultados obtidos nesta pesquisa. Outra possibilidade seria o desenvolvimento de pesquisas em outros setores do sistema financeiro e em outras indústrias, de forma a verificar se as conclusões são semelhantes. Pode-se também desenvolver novos instrumentos de pesquisa, com o intuito de medir o impacto das políticas e práticas de governança da informação sobre o valor, por intermédio de variáveis numéricas dos resultados dos bancos. Uma opção interessante seria o desenvolvimento de estudo sobre os fatores da governança da informação nos bancos com abordagem exclusivamente qualitativa, por intermédio de estudos de casos.

E para ampliar o estudo da governança da informação, recomenda-se a realização de novas pesquisas com a agregação de outros construtos ao modelo como, por exemplo, investimentos em TI e estratégia corporativa. Finalmente, indica-se aplicar modelo baseado no PLS (do inglês *Partial Least Squares*) no estudo quantitativo, com os mesmos dados utilizados nesta pesquisa, que utilizou modelo baseado em estruturas de covariâncias, e comparar os resultados. Como se sabe, os modelos baseados no PLS maximizam o poder preditivo das variáveis latentes.



## REFERÊNCIAS

- ABBI. *Função de Compliance*. 2009. Disponível em: <[http://www.abbi.com.br/download/funcaoodecompliance\\_09.pdf](http://www.abbi.com.br/download/funcaoodecompliance_09.pdf)>. Acesso em: 16 Jun. 2011.
- ACKOFF, R. L. From data to wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, v. 16, p. 3-10, 1989.
- ADAM, S. Preserving authenticity in the digital age. *Emerald Library High Tech*, v. 28, n. 4, p. 595-604, 2010.
- AIIM. *Information Governance Framework*. 2007. Disponível em: <[http://aiimknowledgecenter.typepad.com/weblog/2007/01/information\\_gov.html](http://aiimknowledgecenter.typepad.com/weblog/2007/01/information_gov.html)>. Acesso em: 20 mar. 2011.
- ALCHIAN, A. A.; DEMSETZ, H. Production , Information Costs, and Economic Organization. *American Economic Review*, v. 62, n. 5, p. 777-795, 1972.
- ALI, S.; GREEN, P. Effective information technology (IT) governance mechanisms: An IT outsourcing perspective. *Information Systems Frontiers*, v.14, n. 2, p. 179-193, 2012.
- AMIT, R.; SCHOEMAKER, P. J. H. Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal*, v. 14, n. 1, p. 33-46, 1993.
- ANDERSON D. W.; MELANSON, S. J.; MALY, J. The Evolution of Corporate Governance: power redistribution brings boards to life. *Corporate Governance*, v. 15, n. 5, 2007.
- ANDREWS, W. The consumerization of IT: Surviving the Squeeze. *Proceedings of Gartner India CIO Summit*. Mumbai, India, 2008.
- ANDRADE, A.; ROSSETTI J. P. *Governança Corporativa – Fundamentos, Desenvolvimento e Tendências*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- ARBUCKLE, J. L. *AMOS 4* [Computer software]. Chicago: Smallwaters Corp, 1999.
- ARROW, K. J. Information and Economic Behaviour. *Collected Papers of Kenneth Arrow – The Economics of Information*. Cambridge. Harvard University Press. p. 136-152, 1984.
- AUTONOMY. *Addressing the Information Governance Challenge*. 2009. Disponível em: <[http://publications.autonomy.com/pdfs/Protect/White%20Papers/20091027\\_RL\\_WP\\_InfoGovChallenge\\_web.pdf](http://publications.autonomy.com/pdfs/Protect/White%20Papers/20091027_RL_WP_InfoGovChallenge_web.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2011.
- BAGOZZI, R. P.; YI, Y. Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. *Journal of the Academy Marketing Science*, v. 40, p. 8-34, 2012.

- BAILEY, S. Measuring the impact of records management Data and discussion from the UK higher education sector. *Records Management Journal*, n. 21, v. 1, p. 46-68, 2011.
- BANDEIRA, R. A. M. *Fatores de decisão de terceirização logística: análise baseada na percepção dos executivos*. 2009. 252f. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- BANSAL, G.; ZAHEDI, F.; GEFEN, D. The impact of personal dispositions on information sensitivity, privacy concern and trust in disclosing health information online. *Decision Support Systems*, v. 49, p. 138-150, 2010.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Almedina, 2011.
- BARNEY, J. B. Strategic factor markets: Expectations, luck, and business strategy. *Management Science*, v. 32, n. 10, p. 1231-1241, 1986.
- BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.
- BARNEY, J. B. Is the resource-based “view” a useful perspective for strategic management research? Yes. *Academy of Management Review*, v. 26, n. 1, p. 41-56, 2001.
- BARON, R. M.; KENNY, D. A. The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 51, n. 6, p. 1173-1182, 1986.
- BARRET, P. Structural equation modeling: Adjudging model fit. *Personality and Individual Differences*, v. 42, p. 815-824, 2007.
- BASOLE, R. Enterprise mobility: Researching a new paradigm. *Information Knowledge Systems Management*, v. 7, p. 1-7, 2008.
- BATES, M. J. Information and knowledge: an evolutionary framework for information science. *Information Research*, v. 10, n. 4, jul. 2005.
- BAUER, D. J.; PREACHER, K. J.; GIL, K. M. Conceptualizing and Testing Random Indirect Effects and Moderated Mediation in Multilevel Models: New Procedures and Recommendations. *Psychological Methods*, v. 11, n. 2, p. 142-163, 2006.
- BAXTER, L. *Why banks will always be different: banks as "government supported enterprises"*. 2010. Disponível em: <<http://www.theparetocommons.com/2010/06/why-banks-will-always-be-different-banks-as-government-supported-enterprises/>>. Acesso em: 10 jun. 2013.
- BAZELEY, P. *Qualitative Data Analysis with NVivo*. London: Sage, 2007.

- BCB – BANCO CENTRAL DO BRASIL. 2012. *Relação de instituições em funcionamento no país*. Disponível em: <www.bcb.gov.br>. Acesso em: 12 mar 2013.
- BEATH, C.; BECERRA-FERNANDEZ, I.; ROSS, J.; SHORT, J. Finding Value in the Information Explosion. *MIT Sloan Management Review*, Magazine: Summer 2012 Research Highligh, Jun 2012.
- BECCALLI, E. Does IT investment improve bank performance? Evidence from Europe. *Journal of Banking & Finance*, v. 31, n. 7, p. 2205-2230, 2007.
- BECHER, D. A.; FRYE, M. B. Does regulation substitute or complement governance? *Journal of Banking & Finance*, v. 35, p. 736-751, 2011.
- BEIJER, P. *Meaningfulness in Information Governance: A new literacy is required*. Primavera Working Paper Series. May, 2009.
- BEIJER, P.; KOOPER, M. *Information governance: beyond risk and compliance*. Primavera Working Paper Series. July, 2010.
- BENTLER, P. M. Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, v. 107, p. 238-246, 1990.
- BENTLER, P. M. *EQS for Windows (Version 5.6)* [Computer software]. Los Angeles: Multivariate Software, Inc. 1997.
- BERLE, A.; MEANS, G. *The Modern Corporation and Private Property*. New York: MacMillan, 1932.
- BEYNON-DAVIES, P. Neolithic informatics: The nature of information. *International Journal of Information Management*, v. 29, p. 3-14, 2009.
- BHANSALI, N. The Role of Data Governance in an Organization. In: \_\_\_\_\_. *Data Governance: Creating Vaue from Information Assets*. Boca Raton: Taylor & Francis, 2013. p. 1-16.
- BHARADWAJ, A.; EL SAWY, O. A.; PAVLOU, P. A.; VENKATRAMAN, N. Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, v. 37, n. 2, p. 471-482, 2013.
- BLUNCH, N. J. *Introduction to Structural Equation Modelling Using SPSS and AMOS*. Thousand Oaks: Sage, 2008.
- BOCIJ, P.; GREASLEY, A.; HICKIE, S. *Business information system: technology, development and management*. 4. ed. Essex: Pearson, 2008.
- BOISOT, M.; CANALS, A. Data, information and knowledge: have we got it right? *Journal of Evolutionary Economics*, v. 14, p. 43-67, 2004.
- BOLLEN, K. A. *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley, 1989.

BREWER, J.; HUNTER, A. *Multimethod Research: A Synthesis of Styles*. Newbury Parl, CA: Sage, 1989.

BROADBENT, M. *The right combination*. St Leonards: CIO; April 13, 2003.

BROWN, C. V. Examining the Emergence of Hybrid IS Governance Solution: Evidence from a Single Case Site. *Information Systems Research*, v. 8, n. 1, p. 69-94, 1997.

BROWN, M. R. Information Governance - What is It and Why Now? *CFO Connect*. January, 2010.

BROWN, T. A.; MOORE, M. T. Confirmatory Factor Analysis. In: HOYLE, R. H. *Handbook of Structural Equation Modeling*. New York: Guilford, 2012. p. 361-379.

BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information systems spending. *Management Science*, v. 42, n. 4, p. 541-558, 1996.

BRYMAN, A. *Social Research Methods*. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Oxford, 2008.

BYRD, T. A.; PITTS, J. P.; ADRIAN, N. W. Examination of a path model relating information technology infrastructure with firm performance. *Journal of Business Logistics*, v. 29, n. 2, p. 161-187, 2008.

CAMPO, S; RUBIO, N.; YAGUE, M. J. Information Technology Use and Firm Perceived Performance in Supply Chain Management. *Journal of Business-to-Business Marketing*, v. 17, p. 336-364, 2010.

CAPGEMINI. World Payments Report. 2012. Disponível em: <[http://www.br.capgemini.com/sites/default/files/resource/pdf/The\\_8th\\_Annual\\_World\\_Payments\\_Report\\_2012.pdf](http://www.br.capgemini.com/sites/default/files/resource/pdf/The_8th_Annual_World_Payments_Report_2012.pdf)>. Acesso em 06 Jul. 2013.

CARR, N. G. IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*, p. 5-12, May 2003.

CAVUSGIL, E.; SEGGIE, S. H.; TALAY, M. B. Dynamic Capabilities View: Foundations and Research Agenda. *Journal of Marketing Theory and Practice*. v. 15, n. 2, p. 159-166, 2007.

CHEN, M.; EBERT, D.; HAGEN, H.; LARAMEE, R. S.; VAN LIERE, R.; MA, K.; RIBARSKY, W.; SCHEUERMANN, G.; SILVER, D. Data, Information, and Knowledge in Visualization; *Visualization Viewpoints*, Jan./Feb. 2009.

CHEONG, J.; MACKINNON, D. P. Mediation/Indirect Effects in Structural Equation Modeling. In: HOYLE, R. H. *Handbook of Structural Equation Modeling*. New York: Guilford, 2012. p. 417-435.

CHURCHILL, G. A. A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. *Journal of Marketing Research*, v. 16, n. 1, p. 64-73, 1979.

CIO INSIGHT. *Information Governance's Big Payback*. p. 69-76, 2006.

CLARKE, T. *Theories of Corporate Governance – The Theoretical Foundations*. New York: Routledge, 2004.

CLARKSON, M. B. E. *A Risk Based Model of Stakeholder Theory*. The Centre for Corporate Social Performance & Ethics, University of Toronto, 1994.

CLAVER-CORTÉS, E.; PERTUSA-ORTEGA, E. M.; MOLINA-AZORIN, J. F. Characteristics of organizational structure relating to hybrid competitive strategy: Implications for performance. *Journal of Business Research*, v. 65, p. 993–1002, 2012.

CLEVENGER, N. *How the iPad will change IT forever*. 2011. Disponível em: <<http://www.infoworld.com/t/it-management/how-the-ipad-will-change-it-forever-166948>>. Acesso em: 14 set. 2011.

COASE, R. H. The Nature of the Firm. *Economica*, v. 4, p. 386-405, 1937.

COHENDET, P.; CREPLET, F.; DIANI, M.; DUPOUET, O.; SCHENK, E. Matching communities and hierarchies within the firm. *Journal of Management and Governance*, v. 8, n. 1, p. 27-48, 2004.

CONNER, K. R. A Historical Comparison of Resource-Based Theory and Five Schools of Thought Within Industrial Organization Economics: Do We Have a New Theory of the Firm?. *Journal of Management*, v. 17, n. 1, p. 121-154, 1991.

CORTADA, J. W. *Information and the moder corporation*. Cambridge: MIT Press, 2011.

CURRAN, J. M.; MEUTER, M. L.; SURPRENANT, C. F. Intentions to Use Self-Service Technologies: A Confluence of Multiple Attitudes. *Journal of Service Research*, v. 5, n. 3, p. 209-224, 2003.

DAILY, C. M.; DALTON, D. R.; CANELLA, A. A., Jr. Corporate Governance: Decades of Dialogue and Data. *Academy of Management Review*, v. 28, n. 3, p. 371-382, 2003.

DAVENPORT, T. H. *Ecologia da Informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação*. 2.ed. São Paulo: Futura, 1998.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard University Press, 1998.

DAVIS, G. F.; THOMPSON, T. A. A Social Movement Perspective on Corporate Control; *Administrative Science Quarterly*, v. 39, p. 141-173, 1994.

DAVIS, J. H.; SCHOORMAN, F. D.; DONALDSON, L. Toward a Stewardship Theory of Management. *Academy of Management Review*, v. 22, n. 1, p. 20-47, 1997.

DELLAGNELO, E. H. L.; SILVA, R. C. Análise de conteúdo e sua aplicação em pesquisa na administração. In: VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. *Pesquisa*

*qualitativa em administração: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010. p. 97-118.

DELOITTE. *Instituições financeiras no Brasil - O posicionamento para um novo cenário*. 2010. Disponível em: <[http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Brazil/Local%20Assets/Documents/Estudos%20e%20pesquisas/Livro\\_portugues.pdf](http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Brazil/Local%20Assets/Documents/Estudos%20e%20pesquisas/Livro_portugues.pdf)>. Acesso em: 11 Jul. 2013.

DESS, G. G.; ROBINSON, R. B. Measuring organizational performance in the absence of objective measures: The case of the privately-held firm and conglomerate business unit. *Strategic Management Journal*, v. 5, p. 265-273, 1984.

DETLOR, B. Information management. *International Journal of Information Management*, v. 30, p. 103-108, 2010.

DIERICKX, I.; COOL, K. Asset stock accumulation and sustainable competitive advantage. *Management Science*, v. 35, p. 1504-1511, 1989.

DILLMAN, D. A.; SMYTH, J. D.; CHRISTIAN, L. M. *Internet, Mail and Mixed-Mode Surveys – The Tailored Design Method*. 3<sup>rd</sup> ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2009.

DION, P. A. Interpreting Structural Equation Modeling Results: A Reply to Martin and Cullen. *Journal of Business Ethics*, v. 83, p. 365-368, 2008.

DMBOK. Data Management Body of Knowledge. *The DAMA Guide to the Data Management Body of Knowledge*. The Data Management Association, 1<sup>st</sup> ed., 2009.

DOLCI, P. C. *Modelo para avaliar a influência dos investimentos em TI na governança da cadeia de suprimentos e o seu desempenho*. 2013. 239f. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

DONALDSON, A; WALKER, P. Information governance – a view from the NHS. *International Journal of Medical Informatics*, n. 73, p. 281-284, 2004.

DONALDSON, L.; DAVIS, J. H. Boards and Company Performance Research challenges the Conventional Wisdom. *Corporate Governance: An International Review*, v. 2, n. 3, 1994.

DONALDSON, T.; PRESTON, L. E. The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence, and implications. *Academy of Management Review*, v. 20, n. 1, p. 65-91, 1995.

DYER, J. H.; NOBEOKA, K. Creating and managing a high performance knowledge-sharing network: the Toyota case. *Strategic Management Journal*, v. 21, p. 345-367, 2000.

EASTERBY-SMITH, M.; PRIETO, I. M. Dynamic Capabilities and Knowledge Management: an Integrative Role for Learning? *British Journal of Management*, v. 19, p. 235-249, 2008.

EFRON, B. Bootstrap methods: Another look at the jackknife. *Annals of Statistics*, v. 7, p. 1-26, 1979.

EFRON, B.; TIBSHIRANI, R. J. *An Introduction to the bootstrap*. New York: Chapman & Hall, 1993.

EIRING, H. L. The evolving information world. *The Information Management Journal*, Jan./Feb. 2002.

EISENHARDT, K. M. Control: organizational and economic approaches. *Management Science*, v. 31, n. 2, p. 134-149, 1985.

EISENHARDT, K. M. Agency theory: An assessment and review. *Academy of Management Review*, n. 14, p. 57-74, 1989.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic Capabilities: What Are They? *Strategic Management Journal*, v. 21, p. 1105-1121, 2000.

EKANAYAKE, A.; PERERA, H.; PERERA, S. Towards a Framework to Analyse the Role of Accounting in Corporate Governance in the Banking Sector. *Jamar*, v. 7, n. 2, 2009.

ENGEL, R. J.; SCHUTT, R. K. *The Practice of Research in Social Work*. 2<sup>nd</sup> ed. Sage, 2009.

EPPLER, M. *Managing information quality*. 2<sup>nd</sup> ed. Berlin: Springer, 2003.

FALK, M. ICT-linked firm reorganization and productivity gains. *Technovation*, v. 25, n. 11, p. 1229-1250, 2005.

FAMA, E. F.; JENSEN, M. C. Separation of ownership and control. *Journal of Law and Economics*, v. 26, n. 2, p. 301-325, 1983.

FARIA, F. A.; MAÇADA, A. C. G. Impacto dos investimentos em TI no resultado operacional dos bancos brasileiros. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, v. 51, n. 5, 2011.

FARIA, F. A.; MAÇADA, A. C. G.; KUMAR, K. Information Governance in the Banking Industry. *Proceedings of the 46<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, Hawaii, 2013. p. 4436-4445.

FARIA, F. A.; SYMPSON, G. Bridging the Gap between Business and IT: an Information Governance Perspective in the Banking Industry. In: BHANSALI, N. *Data Governance: Creating Value from Information Assets*. Boca Raton: Taylor & Francis, 2013. p. 217-241.

FEBRABAN – Federação Brasileira de Bancos. *Pesquisa Febraban de Tecnologia Bancária*. São Paulo. 2012.

FED – FEDERAL RESERVE SYSTEM. *Annual Report 2012*. Disponível em: <<http://www.federalreserve.gov/publications/annual-report/default.htm>>. Acesso em 12 mar 2013.

FELICIANO, S.; MAÇADA, A. C. G. Impactos da Consumerização de TI no Desempenho e na Governança de TI. *CONF-IRM 2013 Proceedings*. Paper 37. 2013.

FIELDING, N.; SCHREIER, M. Introduction: On the Compatibility between Qualitative and Quantitative Research Methods. *Forum: qualitative social research*, v. 2, n. 1, p. 1-21. 2001.

FINK, A; LITWIN, M. *The Survey Kit: How to access and interpret survey psychometrics*. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981.

FRANCIS, G. J.; SIEGEL, S. M. *Principles of Banking – An Overview of the Financial Services Industry*. 7<sup>th</sup> ed. American Bankers Association, 2001.

FREITAS, H. M.; JANISSEK, R. *Análise Léxica e Análise de Conteúdo: Técnicas complementares, sequenciais e recorrentes para exploração de dados qualitativos*. Porto Alegre: Sphinx: Editora Sagra Luzzatto, 2000.

GALBREATH, J.; GALVIN, P. *Which resources matter? A fine-grained test of the resource based view of the firm*. Academy of Management Best conference Paper, 2004.

GARDNER, D. Introduction. In: Snolan, R.; Erwit, J. *The Human Face of Big Data*. Sausalito: Against all Odds Production, 2012.

GARTNER. *Gartner Says Worldwide Enterprise IT Spending is Forecast to Grow 2.5 Percent in 2013*. 2012. Disponível em: <<http://www.gartner.com/newsroom/id/2238915>>. Acesso em: 02 jun. 2013.

GARTNER. *Gartner: Global IT Spending to hit \$3.7 trillion in '13*. 2013. Disponível em: <[http://news.cnet.com/8301-1001\\_3-57561771-92/gartner-global-it-spending-to-hit-\\$3.7-trillion-in-13/](http://news.cnet.com/8301-1001_3-57561771-92/gartner-global-it-spending-to-hit-$3.7-trillion-in-13/)>. Acesso em: 02 jun. 2013.

GARVER, M. S.; MENTZER, J.T. Logistics research methods: Employing structural equation modeling to test for construct validity. *Journal of Business Logistics*, v. 20, n. 1, p. 33-57, 1999.

GIBBS, G. *Analysing Qualitative Data*. London: Sage, 2009.

GLEICK, J. *A informação – Uma história, uma teoria, uma enxurrada*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

GOLDEN, B. *Cloud CIO: What “consumerization of IT” Really Means to CIOs*. 2011. Disponível em: <[http://www.cio.com/article/687931/Cloud\\_CIO\\_What\\_](http://www.cio.com/article/687931/Cloud_CIO_What_)>



Consumerization\_of\_IT\_Really\_Means\_to\_CIOs>. Acesso em: 15 set. 2011,

GRANT, R. M. Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, v. 17, p. 109-122, 1996.

GREEN, S. D.; LARSEN, G. D.; KAO, C. Competitive strategy revisited: contested concepts and dynamic capabilities. *Construction Management and Economics*, v. 26, p. 63-78, 2008.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. *Análise Multivariada de Dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

HALE, T. Transparency, Accountability, and Global Governance. *Global Governance*, v. 14, p. 73-94, 2008.

HALL, D. J.; SAIAS, M. A. Strategy follows structure. *Strategic Management Journal*, v. 1, n. 2, p. 149-163, 1980.

HAMBRICK, D. C.; JACKSON, E. M. Outside Directors with a Stake: The Lynchpin in Improving Governance. *California Management Review*, v. 42, n. 4, p. 108-127, 2000.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. *Competing for the Future: Breakthrough Strategies for Seizing Control of Your Industry and Creating the Markets of Tomorrow*. Boston, 1994.

HANCOCK, D. R.; ALGOZZINE, B. *Doing case study research*. New York: Teachers College, 2006.

HARDY, G. Using IT governance and COBIT to deliver value with IT and respond to legal, regulatory and compliance challenges. *Information Security Technical Report*, v. 11, n. 1, p. 55-61, 2006.

HARRELD, J. B.; O'REILLY, C. A. TUSHMAN, M. L. Dynamic Capabilities at IBM: Driving Strategy into Action. *California Management Review*, v. 49, n. 4, Summer 2007.

HARRINGTON, D. *Confirmatory Factor Analysis*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

HARTONO, E.; LI, X.; NA, K.S.; SIMPSON, J. T. The role of the quality of shared information in interorganizational systems use. *International Journal of Information Management*, v. 30, p. 399-407, 2010.

HATCH, M. J. *Organization theory: modern symbolic and postmodern perspectives*. New York: Oxford University Press, 1997.

HAWLEY, J. P.; WILLIAMS A. T. *Corporate Governance in the United States: The Rise of Fiduciary Capitalism*. Working Paper. Saint Mary's College of California, School of Economics and Business Administration, 1996.

HEATH, J. The Uses and Abuses of Agency Theory. *Business Ethics Quarterly*, v. 19, n. 4, Oct. 2009.

HELASOJA, V.; PRÄTTÄLÄ, R.; PUDULE, I.; KASMEL, A. Late response and item nonresponse in the Finbalt Health Monitor Survey. *European Journal of Epidemiology*, v. 12, n. 2, p. 117-122, 2002.

HELFAT, C. E.; FINKELSTEIN, S.; MITCHELL, W.; PETERAF, M.; SINGH, H.; TEECE, D. e WINTER, S. *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations*. Oxford: Blackwell, 2007.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. *IBM Systems Journal*. v. 32, n. 1, p. 4-16, 1993.

HERMAN, E.; NICHOLAS, D. The information enfranchisement of the digital consumer. *Emerald Group Publishing Limited, Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, v. 62, n. 3, p. 245-260, 2010.

HILL, D. G. Information Governance is a necessity. *ON Magazine*, n. 3, 2008.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. *Administração Estratégica*. São Paulo: Thomson, 2005.

HKMA – HONG KONG MONETARY AUTHORITY. *Annual Report 2012*. Disponível em: <<http://www.hkma.gov.hk/eng/publications-and-research/annual-report/2012.shtml>>. Acesso em 12 mar 2013.

HOE, S. L. Issues and Procedures in Adopting Structural Equation Modeling Technique. *Journal of Applied Quantitative Methods*, v. 3, n. 1, p. 76-83, 2008.

HOELTER, D. R. The analysis of covariance structures: Goodness-of-fit indices. *Sociological Methods and Research*, v. 11, p. 325-344, 1983.

HOLLINGSWORTH, J. R.; SCHMITTER, P. C. e STREECK, W. Capitalism, Sectors, Institutions, and Performance. In: *Governing Capitalist Economies*. New York: Oxford University Press, 1994. p. 3-16.

HOHMAN, C. *Information Governance: Who is watching over your information?* 2011. Disponível em: <<http://www.incontextmag.com/author/Chris-Hohman?author=Chris%20Hohman>>. Acesso em 22 abr. 2011.

HOOPER, D.; COUGHLAN, J.; MULLEN, M. R. Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, v. 6 n. 1, p. 53-60, 2008.

HOYLE, R. H. Introduction and Overview. In: \_\_\_\_\_. *Handbook of Structural Equation Modeling*. New York: Guilford, 2012. p. 3-16.

HUANG, H.; LEE, Y.; WANG, R. *Quality information and knowledge*. Prentice Hall, 1999.

HUANG, R.; ZMUD, R. W.; PRICE, R. L. Influencing the effectiveness of IT governance practices through steering committees and communication policies. *European Journal of Information Systems*, v. 19, p. 288-302, 2010.

HUANG, S.; SHEN, W.; YEN, D.; CHOU, L. IT Governance: Objectives and assurances in internet banking. *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting*, v. 27, p. 406-414, 2011.

HUIZING, A. (2007a). *Objectivist by default: why information management needs a new foundation*. Primavera Working Paper Series. Jul. 2007.

HUIZING, A. (2007b). *The value of a rose: rising above objectivism and subjectivism*. Primavera Working Paper Series. Jul. 2007.

HUIZING, A.; BOUMAN, W. *Knowledge and Learning, Markets and Organizations: Managing the Information Transaction Space*. Primavera Working Paper Series. Jun. 2000.

IACOBUCCI, D. Mediation analysis and categorical variables: The final frontier. *Journal of Consumer Psychology*, v. 22, p. 582-594, 2012.

IACOBUCCI, D.; SALDANHA, N.; DENG, X. A Mediation on Mediation: Evidences That Structural Equation Models Perform Better Than Regressions. *Journal of Consumer Psychology*, v. 17, n. 2, p. 140-154, 2007.

IBGE. *Censo demográfico 2010*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

IBM. *The new information agenda: do you have one?* January 2008. Disponível em: <<http://www-935.ibm.com/services/uk/cio/pdf/newinfoagendafullreport.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

IDC. *The digital universe in 2020: big data, bigger digital shadows, and biggest growth in the far east*. 2012. Disponível em: <<http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-the-digital-universe-in-2020.pdf>> Acesso em: 21 mar. 2013.

IDG, *Gartner lowers global IT spending forecast*. Disponível em: <<http://www.itworldcanada.com/news/gartner-lowers-global-it-spending-forecast/>> Acesso em: 31 mar. 2012.

INTERNET WORLD STATS. *Internet usage statistics, The Internet Big Picture*. 2011. Disponível em: <<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>> Acesso em: 4 Abr. 2012.

IT GOVERNANCE INSTITUTE (ITGI). Disponível em: <[www.itgi.org](http://www.itgi.org)>. Acesso em 20 dez. 2010.

ITAMI, H.; ROEHL, T. W. *Mobilizing Invisible Assets*. Cambridge: Harvard University Press, 1987.

ITIL. *Information Technology Infrastructure Library*. Disponível em: < [www.ital-officialsite.com/home/home.asp](http://www.ital-officialsite.com/home/home.asp) >. Acesso em: 20 abr. 2011.

JARVIS, C. B.; MACKENZIE, S. B.; PODSAKOFF, P. M. A Critical Review of Construct Indicators and Measurement Model Misspecification in Marketing and Consumer Research. *Journal of Consumer Research*, v. 30, n. 2, p. 199-218, 2003.

JENSEN, M.; MECKLING, W. Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs, and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, n. 11, p. 5-50, 1976.

KAHN, R.; BLAIR, B. *Information nation: seven keys to information management compliance*. 2. ed, Indianapolis: Wiley, 2009.

KEBEDE, G. Knowledge management: An information science perspective. *International Journal of Information Management*, v. 30, p. 416-424, 2010.

KHATRI, V.; BROWN, C. V. Designing data governance. *Communications of the ACM*, v. 53, n. 1, p. 148-152, 2010.

KIM, J.; MAHONEY, J. T. *Appropriating Economic Rents from Resources: An Integrative Property Rights and Resource-Based Approach*. Disponível em <[http://www.business.uiuc.edu/Working\\_Papers/papers/05-0123.pdf](http://www.business.uiuc.edu/Working_Papers/papers/05-0123.pdf)>, 2005.

KJAER, A. M. *Governance*. Cambridge: Polity, 2004.

KLINE, R. B. *Principles and practice of structural equation modeling*. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Guilford, 2011.

KLINE, R. B. Assumptions in Structural Equation Modeling. In: HOYLE, R. H. *Handbook of Structural Equation Modeling*. New York: Guilford, 2012. p. 111-125.

KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, v. 3, p. 383-397, 1992.

KOGUT, B.; ZANDER, U. What Firm Do? Coordination, Identity, and Learning. *Organization Science*, v. 7, p. 502-518, 1996.

KONDRA, A.; HURST, D. Institutional processes of organizational culture. *Culture and Organization*, v. 15, n. 1, p. 39-58, 2009.

KOOIMAN, J. *Governing as governance*. Sage publications. 2007.

KOOPER, M. N.; MAES, R.; LINDGREEN, R. *Information Governance: In search of the Forgotten Grail*. Primavera Working Paper Series. Jun. 2009.

- KOOPER, M. N.; MAES, R.; LINDGREEN, R. On the governance of information: Introducing a new concept of governance to support the management of information. *International Journal of Information Management*, v. 31, n. 3, p. 195-200, 2011.
- KOTANIEMI, J.; HASSI, J.; KATAJA, M.; JÖNSSON, E.; LAITINEN, L.; SOVIJÄRVI, A. Does non-reponder bias have a significant effect on the results in a postal questionnaire study? *European Journal of Epidemiology*, v. 17, p. 809-817, 2001.
- KOUFTEROS, X. Testing a model of pull production: a paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. *Journal of Operations Management*. v. 17, p. 467-488, 1999.
- KOUFTEROS, X.; BABBAR, S.; KAIGHOBADI, M. A paradigm for examining second-order factor models employing structural equation modeling. *International Journal of Production Economics*, v. 120, n. 2, p. 633-652, 2009.
- LADLEY, J. *Data Governance: How to Design, Deploy and Sustain an Effective Data Governance Program*. Waltham, MA: Elsevier, 2012.
- LAJARA, T. T. *Governança da informação na perspectiva de valor, qualidade e compliance: Estudo de casos múltiplos*. 2013. 156f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.
- LAJARA, T. T.; MAÇADA, A. C. G. Information Governance Framework: The Defense Manufacturing Case Study. *Proceedings of the Nineteenth Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, Chicago, Illinois, Aug 2013.
- LAMBERTI, H. J.; BÜGER, M. Lessons Learned: 50 Years of Information Technology in the Banking Industry – The Example of Deutsche Bank AG. *Business & Information Systems Engineering*, v. 1, n. 1, p. 26-36, 2009.
- LAWSON, B.; SAMSON, D. Developing Innovation Capability in Organizations: a Dynamic Capabilities Approach. *International Journal of Innovation Management*. v. 5, n. 3, p. 377-400, 2001.
- LEE, C. K.; WINGREEN, S. C. Transferability of knowledge, skills, and abilities along IT career paths: an agency theory perspective. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, n. 20, p. 23-44, 2010.
- LI, E. Y. Perceived importance of information system success factors: a meta analysis of group differences. *Information & Management*, v. 32, p. 15-28, 1997.
- LI, M.; YE, L. R. Information technology and firm performance: Linking with environmental, strategic and managerial contexts. *Information & Management*, v. 35, p. 43-51, 1999.
- LOGAN, D. (2010). *What is Information Governance? And Why is it So Hard?* Disponível em: <[http://blogs.gartner.com/debra\\_logan/2010/01/11/what-is-information-governance-and-why-is-it-so-hard/](http://blogs.gartner.com/debra_logan/2010/01/11/what-is-information-governance-and-why-is-it-so-hard/)>. Acesso em: 16 ago 2011.

- LOMAS, E. Information governance: information security and access within a UK context. *Records Management Journal*, v. 20, n. 2, p. 182-198, 2010.
- LU, C.; LAI, K.; CHENG, T.C.E. Application of structural equation modeling to evaluate the intention of shippers to use Internet services in liner shipping. *European Journal of Operational Research*, v. 180, p. 845-886, 2007.
- LUNARDI, G. L.; BECKER, J. L.; MAÇADA, A. C. G.; DOLCI, P. The Impact of Adopting IT Governance on Financial Performance: An Empirical Analysis among Brazilian Firms. *International Journal of Accounting Information Systems*, 2013.
- MACKINNON, D. P. Integrating Mediators and Moderators in Research Design. *Research on Social Work Practice*, v. 21, n. 6, p. 675-681, 2011.
- MACKINNON, D. P.; FAIRCHILD, A. J.; FRITZ, M. S. Mediation Analysis. *Annual Review of Psychology*, v. 58, p. 593-614, 2007.
- MACHADO-DA-SILVA, C. L.; FONSECA, V. S.; CRUBELLATE, J. M. Estrutura, Agência e Interpretação: Elementos para uma Abordagem Recursiva do Processo de Institucionalização. *Revista de Administração Contemporânea*, 1a. Edição Especial, p. 09-39, 2005.
- MAÇADA, A. C. G.; LUCIANO, E. M. The influence of human factors on vulnerability to information security breaches. *AMCIS 2010 Proceedings*. Paper 351. 2010.
- MAÇADA, A. C. G.; BELTRAME, M. M.; DOLCI, P. C.; BECKER, J. L. IT Business Value Model for Information Intensive Organizations. *Brazilian Administration Review*, v. 9, n. 1, p. 44-65, 2012.
- MAES, R. *Reconsidering Information Management Through a Generic Framework*. Primavera Working Paper Series. Sep. 1999.
- MAES, R. *Information Management: A Roadmap*. Primavera Working Paper Series. Aug. 2004.
- MAES, R. *An Integrative Perspective on Information Management*. Primavera Working Paper Series. Apr. 2007.
- MAHONEY, J. T.; PANDIAN, J.R. The resource-based view within the conversation of strategic management. *Strategic Management Journal*, v. 13, n. 5, p. 363-380, 1992.
- MAIZLISH, B.; HANDLER, R. *IT Portfólio Management Step-by-Step: Unlocking the Business Value of IT*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2005.
- MALHOTRA, N. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

- MALHOTRA, N. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MANATSA, P. R.; MCLAREN, T. S. Information Sharing in a Supply Chain: Using Agency Theory to Guide the Design of Incentives. *Supply Chain Forum An International Journal*, v. 9, n. 1, 2008.
- MANGABEIRA, W.; ARMSTRONG, D.; SPROKKEREEF, A. The Data, the Team, and the Ethnograph. In: ROBERT, B. *Studies in Qualitative Methodology: Computing and Qualitative Research*, v. 5, p. 81-103, 1996.
- MARCHAND, D. A.; KETTINGER, W. J.; ROLLINS, J. D. Information Orientation: People, Technology and the Bottom Line. *Sloan Management Review*, Summer 2000.
- MARSH, H.; HAU, K.; WEN, Z. In Search of Golden Rules: comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, v. 11, n. 3, p. 320-341, 2004.
- MARSHALL, H. Rigour or Rigidity? The Role of CAQDAS in Qualitative Research. *Association for Qualitative Research (AQR)*. Melbourne, Australia, Jul. 2001.
- MARTIN, A.; DMITRIEV, D.; AKEROYD, J. A resurgence of interest in Information Architecture. *International Journal of Information Management*, v. 30, p. 6-12, 2010.
- MARTINS, J.; ALVES S. The Impact of Intangible Assets on Financial and Governance Policies: a Literature Review. *Journal of Management Studies*, v. XV, n. 1, 2010.
- MAXCER, C. (2011a). *Information governance policy issue: who owns a governance program?* 2011. Disponível em: <<http://searchcontentmanagement.techtarget.com/news/2240035011/Information-governance-policy-issue-Who-owns-a-governance-program>>. Acesso em: 04 mai 2011.
- MAXCER, C. (2011b). *Weighing the need for an information governance framework: key issues*. 2011. Disponível em: <<http://searchcontentmanagement.techtarget.com/news/2240034785/Weighing-the-need-for-an-information-governance-framework-key-issues>> Acesso em: 04 mai 2011.
- MAYER-SCHONBERGER, V.; CUKIER, K. *Big Data – A revolution that will transform how we live, work and think*. New York: Houghton Mifflin Harcourt Publishing, 2013.
- McDOWELL, M. Business mobility: A changing ecosystem. *Information Knowledge Systems Management*, v. 7, p. 25-37, 2008.
- McELHERAN, K. Decentralization versus centralization in IT governance. *Communications of the ACM*, v. 55, n. 11, p. 28-30, 2012.
- McKINSEY. *Big data: What's your plan?* Disponível em : <[http://www.mckinsey.com/insights/business\\_technology/big\\_data\\_whats\\_your\\_plan](http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/big_data_whats_your_plan)>.

Acesso em: 02 jun. 2013.

McKINSEY. *The state of global banking – in search of a sustainable model*. McKinsey Annual Review on the banking industry. September 2011.

McMANUS, J. (2004a) Working towards an information governance strategy. *Management Services*, August 2004.

McMANUS, J. (2004b) Information Governance an Ethical Perspective. *Management Services*. December 2004.

MENON, A. G. Revisiting Dynamic Capability. *IIMB Management Review*, Mar. 2008.

MEYERS, L.; GAMST, G.; GUARINO, A. *Applied multivariate research: design and interpretation*. New York: Sage, 2006.

MILLER, D. The structural and environmental correlates of business strategy. *Strategic Management Journal*, v. 8, n. 1, p. 55-76, 1987.

MIT Technology Review. *Has big data made anonymity impossible?*. Disponível em: < <http://www.technologyreview.com/news/514351/has-big-data-made-anonymity-impossible/> > Acesso em: 06 Jun. 2013.

MONSMA, K. Repensando a Escolha Racional e a Teoria da Agência: fazendeiros de gado e capatazes no século XIX. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. v. 15, n. 43, Jun. 2000.

MOORE, D.; TARNAY, J. Evaluating nonresponse error in mail surveys. In: GROVES, R.; DILLMAN, D.; ELTINGE, J.; LITTLE, R. *Survey nonresponse*. New York: John Wiley and Sons, 2002. p. 197-211.

MUKHERJI, A. The evolution of information systems: their impact on organization and structures. *Management Decision*, v. 40, n. 5, p. 497-507, 2002.

MUTH, M. M.; DONALDSON, L. Stewardship Theory and Board Structure: a contingency approach. *Corporate Governance*. v. 6, n. 1, 1998.

NAJJAR, L.; SCHNIEDERJANS, M. A Quality Information Benchmarking Methodology: a US Banking Industry Empirical Study. *Quality & Quantity*, v. 40, p. 419-433, 2006.

NAKATA, C.; ZHU, Z.; KRAIMER, M. L. The Complex Contribution of Information Technology Capability to Business Performance. *Journal of Managerial Issues*, n. 4, p. 485-506, 2008.

NAYYAR, P. R. Information Asymmetries: a Source of Competitive Advantage for Diversified Firms. *Strategic Management Journal*, v. 11, p. 513-519, 1990.

NEUMAN, W. L. *Social Research Methods: qualitative and quantitative approaches*. 4<sup>th</sup> ed. Pearson, 2000.



NGO, L. V.; O'CASS, A. Innovation and business success: The mediating role of customer participation. *Journal of Business Research*, v. 66, n. 8, p. 1134-1142, 2013.

NHS. *A brief guide to information governance*. 2005. Disponível em: <<http://www.isdscotlandarchive.scot.nhs.uk/isd/files//IG%20guide%20FINAL%20092005.pdf>> Acesso em: 10 mar 2011.

NHS SHEFFIELD. *Information Governance Framework*. p. 1-5. 2010.

NIEHAVES, B.; KOFFER, S.; ORTBACH, K. IT Consumerization – A Theory and Practice Review. *AMCIS 2012 Proceedings*. Paper 18. July 2012.

OJO, A.; JANOWSKI, T.; AWOTWI, J. Enabling development through governance and mobile technology. *Government Information Quarterly*, v.30, p. 532-545, 2013.

OKHUYSEN, G. A.; EISENHARDT, K. M. integrating Knowledge in Groups: How Formal Interventions Enable Flexibility. *Organization Science*, v. 13, n. 4, p. 370-386, 2002.

OLIVEIRA, M.; MAÇADA, A. C. G.; GOLDONI, V. Forças e Fraquezas na Aplicação do Estudo de Caso na Área de Sistemas de Informação. *Revista de Gestão USP*, v. 16, n. 1, p. 33-49, 2009.

OLIVER, G. Implementing international standards: first, know your organization. *Records Management Journal*, v. 17, n. 2, p. 82-93, 2007.

OTTO, B. (2011a). Data Governance. *Business & Information Systems Engineering*, n. 4, 2011.

OTTO, B. (2011b). A Morphology of the Organisation of Data Governance. *Proceedings ECIS*, Paper 272, 2011.

PANDZA, K.; THORPE, R. Creative Search and Strategic Sense-making: Missing Dimensions in the Concept of Dynamic Capabilities. *British Journal of Management*, v. 20, p. 118-131, 2009.

PATHAN, S.; FAFF, R. Does board structure in banks really affect their performance?. *Journal of Banking & Finance*, v. 37, n. 5, p.1573-1589, 2012.

PATTON, M. Q. *Qualitative evaluation and research methods*. Thousand Oaks: Sage, 1990.

PEDHAZUR, E.; SCHMELKIN, L. *Measurement, Design, and Analysis: An Integrated Approach*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1991.

PENROSE, E.T. *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Wiley, 1959.

- PEPPARD, J.; EDWARDS, C.; LAMBERT, R. A Governance Framework for Information Management in the Global Enterprise. *Proceedings of the BIT World 99*, Cape Town, South Africa, 1999.
- PERROW, C. *Complex organizations*. New York: McGraw-Hill, 1986.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS*. 5. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2008.
- PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage. *Strategic Management Journal*, v. 14, n. 3, p. 179-191, 1993.
- PETERAF, M.; REED, R. Managerial discretion and internal alignment under regulatory constraints and change. *Strategic Management Journal*, n. 28, p. 1089-1112, 2007.
- PETERSON, R. Crafting information technology governance. *Information Systems Management*, Fall, 2004.
- PICHATELLI, M. *Sete Passos para iniciantes em big data*. 2013. Disponível em: < <http://informationweek.itweb.com.br/13602/sete-passos-para-iniciantes-em-big-data/> >. Acesso em: 07 Jun. 2013.
- PICOU, A.; RUBACH, M. J. Does Good Governance Matter to Institutional Investors? Evidence from the Enactment of Corporate Governance Guidelines. *Journal of Business Ethics*, n. 65, p. 55-67, 2006.
- PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.
- PRAJOGO, D.; OLHAGER, J. Supply chain integration and performance: The effects of long-term relationships, information technology and sharing, and logistics integration. *International Journal Production Economics*, v. 135, p. 514-522, 2012.
- PREACHER, K. J.; HAYES, A. F. SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, v. 36, p. 717-731, 2004.
- PREACHER, K. J.; HAYES, A. F. Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, v. 40, p. 879-891, 2008.
- PUGH, D. S.; HICKSON, D. J. *Os Teóricos das Organizações*. Qualitymark Editora. 2004.
- QRUNFLEH, S.; TARAFDAR, M. Supply chain information systems strategy: Impacts on supply chain performance and firm performance. *International Journal of Production Economics*, 2012.

RAYKOV, T.; MARCOULIDES, G. A. *A first course in structural equation modeling*. 2<sup>nd</sup> ed. New Jersey: Taylor & Francis, 2006.

REA, L. M.; PARKER, R. A. *Designing and Conducting Survey Research – A Comprehensive Guide*. 3<sup>rd</sup> ed. Jossey-Bass, 2005.

RICHARDS, L. *Using NVivo in Qualitative Research*. 2<sup>nd</sup> ed. Bundoora: QSR International Pty, 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.

RIGONI, E. H.; DWIVEDI, R.; HOPPEN, N. IT Governance and Business -- IT Strategic Alignment Commitment: A Study of Brazilian Firms. *International Journal of Global Management Studies Professional*, v. 2, n. 1, 2010.

ROBINSON, N. IT excellence starts with governance. *Journal of Investment Compliance*, v. 6, n. 3, p. 45-49, 2005.

ROE, M. *Strong Managers Weak Owners: The Political Roots of American Corporate Finance*. Princeton: University Press, 1994.

ROSE, A.; PETERS, N.; SHEA, J. A.; ARMSTRONG, K. Development and Testing of the Health Care System Distrust Scale. *Journal of General Internal Medicine*, v. 19, n. 1, p. 57-63, 2004.

ROSEN, C. The New Meaning of Mobility. *The New Atlantis – A Journal of Technology & Society*, Spring, p. 40-46, 2011.

SALAÜN, Y.; FLORES, K. Information quality: meeting the needs of the consumer. *International Journal of Information Management*, v. 21, p. 21-37, 2001.

SAMUELSON, K. *Information Governance isn't so Bad After All*. 2010. Disponível em: <[http://www.cioupdate.com/insights/article.php/11049\\_3889396\\_2/Information-Governance-isnt-so-Bad-After-All.htm](http://www.cioupdate.com/insights/article.php/11049_3889396_2/Information-Governance-isnt-so-Bad-After-All.htm)>. Acesso em: 10 mai 2011.

SCHEDLER, A. Conceptualizing Accountability. In: SCHEDLER, A.; DIAMOND, L.; PLATTNER, M. *The Self-Restraining State: Power and Accountability in New Democracies*. London: Lynne Rienner, 1999.

SCHERMELLEH-ENGEL, K.; MOOSBRUGGER, H. ; MÜLLER, H. Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods of Psychological Research Online*, v. 8, n. 2, p. 23-74, 2003.

SCOTT, W. L. *Markets and Institutions – A Contemporary Introduction to Financial Services*. 2<sup>nd</sup> ed. Cincinnati, Ohio: South-Western College Publishing, 1999.

SEARCHCOMPLIANCE.COM. (2011). *Information Governance*. Disponível em: <<http://searchcompliance.techtarget.com/definition/information-governance>>. Acesso em: 16 agosto 2011.

- SEGATTO-MENDES, A. P.; ROCHA, K. C. Contribuições da teoria de agência ao estudo dos processos de cooperação tecnológica universidade-empresa. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, v. 40, n. 2, p.172-183, 2005.
- SEIDMAN, I. *Interviewing as Qualitative Research: A Guide for Researchers in Education and Social Sciences*. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Teachers College, Columbia University, 2006.
- SHAH, S.; STEPHENS, A. IT and the Agile Government. In: *The Agile Enterprise: Reinventing Your Organization for Success in an on-Demand World*. 2005. p. 295-319.
- SHAPIRO, C.; VARIAN, H. R. *A Economia da Informação*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1999.
- SHROUT, P. E; BOLGER, N. Mediation in Experimental and Nonexperimental Studies: New Procedures and Recommendations. *Psychological Methods*, v. 7, n. 4, p. 422-445, 2002.
- SHUEN, A. *Technology sourcing and learning strategies in the semiconductor industry*. Ph.D. dissertation, University of California, Berkeley, 1994.
- SILVERMAN, D. *Interpretação de dados qualitativos – Métodos para análise de entrevistas, textos e interações*. 3<sup>a</sup>. ed. Porto Alegre: Penso Editora, 2008.
- SIMON, H. A. A behavioural model of rational choice. *Quarterly Journal of Economics*, v. 69, p. 99-118, 1955.
- SIMSION, G. *Data Modeling: Theory and Practice*. Melbourne: Technics Publications, 2007.
- SINKOVICS, R. R.; PENZ, E.; GHAURI, P. N. Enhancing the Trustworthiness of Qualitative Research in International Business. *Management International Review*, v. 48, n. 6, p. 689-714, 2008.
- SINGH, R. Does my structural model represent the real phenomenon?: a review of the appropriate use of Structural Equation Modelling (SEM) model fit indices. *The Marketing Review*, v. 9, n. 3, p. 199-212, 2009.
- SMALLWOOD, R. F. *Information Governance Fundamentals, Best Practices & Implementation Issues*. 2011. Disponível em: <[http://www.electronic-records-management.com/report\\_pages/Preview/Information-Governance-PRIMER2-March-2011-preview.pdf](http://www.electronic-records-management.com/report_pages/Preview/Information-Governance-PRIMER2-March-2011-preview.pdf)> Acesso em: 10 mar 2011.
- SOARES, S. *Selling Information Governance to the Business: Best Practices by Industry and Job Function*. Ketchum: MC Press, 2011.
- SOBEL, M. E. Asymptotic Confidence Intervals for Indirect Effects in Structural Equation Models. *Sociological Methodology*, v. 13, p. 290-312, 1982.

STEMBERGER, M. I.; MANFREDA, A.; KOVACIC, A. Achieving top management support with business knowledge and role of IT/IS personnel. *International Journal of Information Management*, v. 31, n. 5, p. 428-436, 2011.

STRASSMANN, P. *The economics and politics of information management*. An account of an executive seminar. 1996. Disponível em: <<http://www.strassmann.com/pubs/econ-polim.html#governance>>. Acesso em: 25 abr 2011.

SUNDARAMURTHY, C.; LEWIS, M. Control and collaboration: paradoxes of governance. *Academy of Management Review*, v. 28, n. 3, p. 397-415, 2003.

TALLON, P. P. Does IT pay to focus? An analysis of IT business value under single and multi-focused business strategies. *Strategic Information Systems*, v. 16, p. 278-300, 2007.

TALLON, P. P.; KRAEMER, K. L.; GURBAXANI, V. Executives' Perceptions of the Business Value of Information Technology: A Process-Oriented Approach. *Journal of Management Information Systems*, v. 16, n. 4, p. 145-173, 2000.

TEECE, D. J. *Dynamic Capabilities & Strategic Management - Organizing for Innovation and Growth*. New York: Oxford, 2009.

TEECE, D. J.; PISANO, G. The Dynamic Capabilities of Firms: An Introduction. *Industrial and Corporate Change*, v.3, n. 3, p. 537-556, 1994.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, v.18, n. 7, p. 509-533, 1997.

THE BANKER. [Eletronic version]. *Information reload*. July, 2008.

THE BANKER. *The Banker Top 1000 World Banks 2012 rankings*. 2012.

THE ECONOMIST. *The future of enterprise information governance*. The Economist Intelligence Unit. 2008.

THE ECONOMIST. *Data, data everywhere. A special report on managing information*, Feb. 2010.

TONN, B.; STIEFEL, D. The future of governance and the use of advanced information technologies. *Futures*, v. 44, n. 9, p. 812-822, 2012.

TORKZADEH, G.; DHILLON, G. Measuring factors that influence the success of Internet Commerce. *Information Systems Research*, v. 13, n. 2, p. 187-204, 2002.

TRUIJENS, O. *Towards a Resource-based Theory of Information Strategy*. Primavera Working Paper Series. Jul. 2002.

- VAN VEEN-DIRKS, P. M. G.; VERDAASDONK, P. J. A. The dynamic relation between management control and governance structure in a supply chain context. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 14, n. 6, p. 466-478, 2009.
- VAN GREMBERGEN, W. *Strategies for information technology governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing, 2004.
- VAN GREMBERGEN, W.; HAES, S. *Enterprise Governance of Information Technology*. New York: Springer, 2009.
- VENKATESH, V.; BROWN, S. A.; BALA, H. Bridging the qualitative-quantitative divide: Guidelines for conducting mixed methods research in information systems. *MIS Quarterly*, v. 37, n. 1, p. 21-54, 2013.
- VIEIRA, M. M. Por uma boa pesquisa (qualitativa) em administração. In: VIEIRA, M. M.; ZOUAIN, D. M. *Pesquisa qualitativa em administração*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009. p. 13-28.
- VIEIRA, V. A. Moderação, mediação, moderadora-mediadora e efeitos indiretos em modelagem de equações estruturais: uma aplicação no modelo de desconfirmação de expectativas. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, v. 44, n. 1, p. 17-33, 2009.
- VON TUNZELMANN, N. Historical coevolution of governance and technology in the industrial revolutions. *Structural Change and Economic Dynamics*, v. 14, p. 365-384, 2003.
- WASSERMAN, N. Stewards, agents, and the founder discount: executive compensation in new ventures. *Academy of Management Journal*, v. 49, n. 5, p. 960-976, 2006.
- WEBER, K.; OTTO, B.; ÖSTERLE, H. One Size Does Not Fit All – A Contingency Approach to Data Governance. *Journal of Data and Information Quality*, v. 1, n. 1, 2009.
- WEGLARZ, G. *Two Worlds of Data – Unstructured and Structured*. 2004. Disponível em: <<http://www.ece.uc.edu/~mazlack/ECE.716.Sp2011/unstructured.knowledge/Weglarz.Unstructured.2004.pdf>>. Acesso em: 05 Jun. 2013.
- WEILL, P.; WOODHAM, R. *Don't Just Lead, Govern: Implementing Effective IT Governance*. MIT Sloan Working Paper, n. 4237-02, 2002.
- WEILL, P.; ROSS, J. *IT Governance: how top performers manage IT decision rights for superior results*. Boston: Harvard Business School Press, 2004.
- WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.
- WESSELS, E.; VAN LOGGERENBERG, J. IT Governance: Theory and Practice. *Proceedings of the Conference on Information Technology in Tertiary Education*, Pretoria, South Africa, September 2006.

WEST, S. G.; TAYLOR, A. B.; WU, W. Model Fit and Model Selection in Structural Equation Modeling. In: HOYLE, R. H. *Handbook of Structural Equation Modeling*. New York: Guilford, 2012. p. 209-231.

WESTIN, A. F. *Privacy and Freedom*. New York: Atheneum, 1967.

WESTON, R.; GORE JR, P. A. A Brief Guide to Structural Equation Modeling. *The Counseling Psychologist*, v. 34, n. 5, p. 719-751, Sep. 2006.

WHITE, D.; MCMANUS, J.; ATHERTON, A. Governance and information governance: some ethical considerations within an expanding information society. *The International Journal for Quality and Standards*, v. 1, n. 1, p. 180-192, 2007.

WILLIAMSON, O. E. *Market and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. New York: The Free Press, 1975.

WILLIAMSON, O. E. *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: The Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O. E. Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete. *Administrative Science Quarterly*, Jun. 1991.

WILLIS, A. Corporate governance and management of information and records. *Records Management Journal*, v. 15, n. 2, p. 86-97, 2005.

WINTER, S. G. Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, v. 24, p. 991-995, 2003.

WONG, C. W. Y.; LAI, K. H.; CHENG, T. C. E. Value of Information Integration to Supply Chain Management: Roles of Internal and External Contingencies. *Journal of Management Information Systems*, v. 28, n. 3, p. 161-199, 2012.

WU, A. D.; ZUMBO, B. D. Understanding and Using Mediators and Moderators. *Social Indicators Research*, v. 87, n. 3, p. 367-392, 2008.

YANG, C. W.; FANG, S. C.; LIN, J. L. Organisational knowledge creation strategies: A conceptual framework. *International Journal of Information Management*, v. 30, p. 231-238, 2010.

YAO, D. Beyond the reach of the invisible hand: Impediments to economic activity, market failures, and profitability. *Strategic Management Journal*, v. 9, p. 59-70, 1988.

YIN, R. K. *Estudo de caso planejamento e métodos*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

YOUNG, G. J.; STEDHAM, Y.; BEEKUN, R. I. Boards of directors and the adoption of a CEO performance evaluation process: agency – and institutional – theory perspectives. *Journal of Management Studies*, v. 37:2, Mar. 2000.

ZAHRA, S.; GEORGE, G. A Review Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management Review*, v. 27, n. 2, p 185-203, 2002.

ZAHRA, S.; PEARCE, J. Boards of Directors and Corporate Financial Performance: A Review and Integrative Model. *Journal of Management*, v. 15, n. 2, p 291-334, 1983.

ZHAO, X; LYNCH JR., J. G.; CHEN, Q. Reconsidering Baron and Kenny: Myths and Truths about Mediation Analysis. *Journal of Consumer Research*, v. 37, p. 197-206, 2010.

ZHU, Z.; NAKATA, C. Reexamining the link between customer orientation and business performance: The role of information systems. *Journal of Marketing Theory and Practice*, v. 15, n. 3, p. 187-203, 2007.



**APÊNDICE A – QUADRO COMPLETO DA REVISÃO DA LITERATURA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS ITENS DO MODELO DE GI**

<b>Teoria</b>	<b>Elemento teórico</b>	<b>Referência</b>	<b>Item identificado</b>	<b>Referência</b>
Agência	Controle	Fama e Jensen (1983); Eisenhardt (1989); Sundaramurthy e Lewis (2003); Picou e Rubach (2006).	<p><i>Accountability</i></p> <p>Segurança</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confidencialidade</li> <li>• Integridade</li> <li>• Disponibilidade</li> </ul>	<p>Schedler (1999); Willis (2005); Nakagawa (2007); Hale (2008)</p> <p>Marchand <i>et al.</i> (2000); McManus (2004a, 2004b); Donaldson e Walker (2004); IBM (2008); The Economist (2008); Kooper <i>et al.</i> (2009); Lomas (2010); Samuelson (2010).</p> <p>Donaldson (2004); McManus (2004a); Kooper <i>et al.</i> (2009).</p> <p>Marchand <i>et al.</i> (2000); Donaldson (2004); IBM (2008).</p> <p>Eisenhardt (1985); Donaldson (2004); McManus (2004a); IBM (2008); Kooper <i>et al.</i> (2009); Samuelson (2010); Herman e Nicholas (2010).</p>
Agência	Monitoramento	Fama e Jensen (1983); Hambrick e Jackson, 2000); Sundaramurthy e Lewis (2003); Wasserman (2006); Becher e Frye (2011).	Monitoramento	Anderson <i>et al.</i> (2007); Ekanayake <i>et al.</i> (2009); Lee e Wingreen (2010); Samuelson (2010); Segatto-Mendes e Rocha (2010).
Agência	Risco	Donaldson (2004); Samuelson (2010).	<p><i>Compliance</i></p> <p>Retenção</p>	<p>Willis (2005); ABBI (2009).</p> <p>Eiring (2002); McManus (2004a).</p>
Agência	Regras	Daily <i>et al.</i> (2003); Picou e Rubach (2006); Monsma (2000).	Acessibilidade	Donaldson (2004); McManus (2004a); The Economist (2008); Kahn e Blair (2009); Herman e Nicholas (2010); Martin <i>et al.</i> (2010); Samuelson (2010).

Teoria	Elemento teórico	Referência	Item identificado	Referência
			Ética	McManus (2004a, 2004b); Heath (2009).
			Privacidade	McManus (2004a, 2004b); Kooper <i>et al.</i> (2009); Bansal <i>et al.</i> (2010).
Agência	Alinhamento	Hatch (1997); Davis <i>et al.</i> (1997); Picou e Rubach (2006).	Comunicação	Grant (1996); Beynon-Davies (2009).
			Compartilhamento	Marchand, Kettinger e Rollins (2000); Marchand <i>et al.</i> (2000); McManus (2004a); The Economist (2008); IBM (2008); Manatsa e McLaren (2008); Kooper <i>et al.</i> (2009); Hartono <i>et al.</i> (2010).
			Transparência	Andrade e Rossetti (2004); Picou e Rubach (2006); Samuelson (2010).
Agência	Estrutura	Fama e Jensen (1983); Machado-da-Silva <i>et al.</i> (2005); Picou e Rubach (2006).	Estrutura formal	The Economist (2008); IBM (2008).
RBV	Recursos heterogêneos	Penrose (1959); Wernerfelt (1984); Barney (1986, 1991); Dierickx e Cool, 1989; Mahoney e Pandian (1992); Amit e Schoemaker (1993); Hamel e Prahalad (1994).	Consumerização	Golden (2011); Clevenger (2011); Trend Micro (2011).
RBV	Informação como ativo	Eisenhardt (1989).	Padronização	Grant (1996); Winter (2003); McManus (2004a); Samuelson (2010).
RBV	<i>Performance</i>	Barney (1986, 1991); Dierickx e Cool (1989); Conner (1991); Amit e Schoemaker (1993); Hamel e Prahalad (1994); Galbreath e Galvin (2004); Peteraf e Reed (2007); Ekanayake <i>et al.</i> (2009).	Mobilidade	Rosen (2011); Sørensen <i>et al.</i> (2008); Basole (2008); McDowell (2008).

Teoria	Elemento teórico	Referência	Item identificado	Referência
RBV	Qualidade	Kogut e Zander (1992); Li(1997); Teece <i>et al.</i> (1997); Bocij <i>et al.</i> (2008).	Qualidade <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticidade</li> <li>• Consistência</li> <li>• Completude</li> <li>• Precisão</li> <li>• Confiabilidade</li> <li>• Relevância</li> <li>• Tempestividade</li> <li>• Rastreabilidade</li> </ul>	Eppler (2003); IBM (2008); Hartono <i>et al.</i> (2010); Martin <i>et al.</i> (2010).  Lomas (2010); Samuelson (2010); Adam (2010).  Samuelson (2010).  Donaldson e Walker (2004); Najjar e Schniederjans (2006); IBM (2008).  Donaldson e Walker (2004).  Lomas (2010); Kooper <i>et al.</i> (2009, 2011); Samuelson (2010).  Najjar e Schniederjans (2006); Kooper <i>et al.</i> (2009).  Najjar e Schniederjans (2006); Teece <i>et al.</i> (1997); Donaldson e Walker (2004); McManus (2004b).  Eppler (2003).
RBV	Sistemas	Eisenhardt (1989); Barney (1991); Teece <i>et al.</i> (1997).	Sistemas (SI/TI)	McManus (2004a); IBM (2008); Beynon-Davies (2009); Lee e Wingreen (2010); Nevo e Wade (2010).
RBV	Valor	Barney (1991, 2001); Shapiro e Varian (1999); Kim e Mahoney (2005).	Valor	Kooper <i>et al.</i> (2009).

Teoria	Elemento teórico	Referência	Item identificado	Referência
DC	Mudanças rápidas	Teece <i>et al.</i> (1997); Teece (2009).	Cultura	Oliver (2007); Kondra e Hurst (2009).
	Habilidades	Lee e Wingreen (2010).		
	Aprendizagem	Prahalad e Hamel (1990); Huizing e Bouman (2000); Lawson e Samson (2001); Salaün e Flores (2001); Zahra e George (2002); Cavusgil <i>et al.</i> (2007); Harreld <i>et al.</i> (2007); Easterby-Smith e Prieto (2008); Green <i>et al.</i> (2008); Menon (2008); Pandza e Thorpe (2009).		
	Conhecimento	Kogut e Zander (1992); Shuen (1994); Grant (1996); Kogut e Zander (1996); Teece <i>et al.</i> (1997); Dyer e Nobeoka (2000); Eisenhardt e Martin (2000); Menon (2008); Pandza e Thorpe (2009); Teece (2009); Kebede (2010); Yang <i>et al.</i> (2010).		
	Capacidades	Teece <i>et al.</i> (1997); Teece (2009).		
DC	Contexto	Davenport e Prusak (1998); Young <i>et al.</i> (2000), Heath (2009).	Contexto	Kooper <i>et al.</i> (2009, 2011).

## APÊNDICE B – RESULTADO DO *CARD SORTING*

### Card Sorting - Resultado

#### Identificação

Software: Websort

Categorias: 4

Itens: 29

Executivos participantes: 3

Data: abril/2013

#### Resultado

Executivo	Número de Erros	Número de Acertos	% Acerto
Exec1	2	27	93,1
Exec2	3	26	90,0
Exec3	1	28	96,5

## **Apresentação do estudo e Instruções para realização do *card sorting*:**

### **INTRODUÇÃO**

Estamos conduzindo uma pesquisa sobre Governança da Informação na Indústria Bancária. Gostaríamos de contar com a sua colaboração nesta etapa de validação do instrumento da pesquisa survey, que consiste de um 'card sorting' fechado. O objetivo é validar os itens do questionário em relação as categorias (fatores) nele previstas. Obrigado por sua colaboração.

Cordialmente,

Fernando de Abreu Faria - Doutorando em Administração - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Antonio Carlos Gastaud Maçada - Professor Dr., Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Kuldeep Kumar - Professor Dr., City University of Hong Kong

### **INSTRUÇÕES**

À esquerda da tela você verá uma lista de itens numerados aleatoriamente. Cada item corresponde a uma afirmação iniciada com a expressão "Em meu banco..." e pertence a uma das categorias listadas à direita. Posicione o cursor sobre o número do item para ver a descrição do mesmo. Clique no número do item e o arraste para a caixa da categoria que você considera que o mesmo pertença. O número do item será então incluído na categoria selecionada. Repita a operação para todos os itens, agrupando-os nas suas respectivas categorias de acordo com a sua opinião. São 29 itens e 4 categorias.

**ATENÇÃO:** o número entre colchetes à direita do nome da categoria indica a quantidade de itens que deve ser alocada para a respectiva categoria. Você pode realocar itens já selecionados para outras categorias a qualquer tempo; para isso basta clicar sobre o número do item e arrastá-lo para a categoria desejada. Se desejar, pode incluir também algum comentário para os autores. Após encerrar o processo de classificação, por favor, clique em 'finalizar' no canto inferior direito da tela para salvar suas respostas.

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO *SURVEY* – PRÉ-TESTE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

### Questionário sobre Governança da Informação na Indústria Bancária

Estamos conduzindo uma pesquisa *survey* internacional sobre governança da informação com os bancos. Não existe resposta certa ou errada, apenas a sua opinião sobre os temas em questão. Suas respostas nos ajudarão no estudo deste novo tema na área de SI/TI. O tempo estimado para o preenchimento de todo o questionário é de 8 minutos. Todas as respostas serão tratadas confidencialmente.

O questionário tem duas seções. A primeira consiste de afirmações gerais sobre governança da informação, e a segunda refere-se ao perfil do respondente. Na primeira seção, cada item deve ser considerado em uma escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente); por favor, indique sua opinião para cada um deles. Na segunda seção, quando for o caso, escolha para a questão a alternativa apropriada.

Em retribuição à sua participação nós podemos lhe entregar um relatório com as médias de todas as respostas da pesquisa no Brasil. Se desejar receber o relatório, basta informar no final do questionário o e-mail no qual deseja receber o mesmo.

Muito obrigado por aceitar participar da nossa pesquisa.

Cordialmente,

Fernando de Abreu Faria, Doutorando em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS - Brasil  
Antonio Carlos Gastaud Maçada, Professor Dr., Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS - Brasil  
Kuldeep Kumar, Professor Dr., City University of Hong Kong – CityU - Hong Kong

## Questionário sobre Governança da Informação na Indústria Bancária

### Seção 1 – Fatores da Governança da Informação

Indique o grau de concordância (1-discordo totalmente; 2- discordo moderadamente; 3- discordo um pouco; 4- nem concordo nem discordo; 5- concordo um pouco; 6- concordo moderadamente; 7-concordo totalmente) com os seguintes itens:

No meu banco, em relação às políticas e práticas de governança da informação ...	Discordo totalmente	Concordo totalmente
1) As informações corporativas obedecem a requisitos de compliance.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
2) Os sistemas estão preparados para adaptarem-se rapidamente às mudanças do negócio.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
3) A governança da informação está ligada à governança corporativa.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
4) Os sistemas viabilizam a implementação das regras de governança da informação.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
5) As áreas de negócios participam das decisões sobre a governança da informação.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
6) A privacidade das informações é garantida pelas regras de compliance.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
7) Existe uma estrutura formal de governança que define as políticas relacionadas à informação.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
8) Comunicamos os nossos funcionários quando fazem uso impróprio da informação.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
9) O uso de padrões facilita a nossa gestão da informação.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
10) Temos regras para padronização da informação.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
11) A governança da informação é aprovada no nível estratégico pelo <i>Board</i> .	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
12) Temos ferramentas que permitem monitorar o uso da informação.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
13) Os sistemas são efetivos na disponibilização das informações para os usuários.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
14) Temos regras para o compartilhamento de informações entre as unidades de negócios.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
15) Utilizamos métricas para avaliar os resultados das políticas de informação.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
16) Existem regras para o compartilhamento de informações com o mercado (clientes e parceiros).	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
17) O funcionário tem acesso apenas às informações corporativas necessárias ao seu trabalho.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
18) A liderança executiva estabelece regras de responsabilização sobre o uso da informação.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
19) Os sistemas disponibilizam informações para a tomada de decisão em dispositivos móveis.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
20) Temos um processo de comunicação interno sobre as práticas relativas ao uso da informação.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
21) Os direitos decisórios sobre as informações corporativas são claros e definidos.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
22) A governança da informação está ligada à governança de TI.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
23) Os sistemas permitem recuperar todas as informações de um cliente por meio de uma interface única.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
24) O acesso à informação é controlado por regras corporativas.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	

No meu banco, o valor percebido como resultado das políticas e práticas de governança da informação, se apresenta por...	Discordo totalmente	Concordo totalmente
25) Melhor direcionamento dos investimentos em TI.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
26) Redução do risco regulatório.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
27) Melhor desempenho operacional.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
28) Diminuição do custo de armazenamento ( <i>storage</i> ).	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	
29) Aprimoramento do processo decisório.	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	



### Seção 2 – Perfil do respondente

→ Para contextualizar suas respostas, nós gostaríamos de obter alguma informação adicional sobre você e seu banco. O tempo previsto para sua conclusão é de apenas um minuto.

- 30) Há quantos anos você trabalha na área de TI? \_\_\_\_\_
- 31) Há quantos anos você trabalha no banco? \_\_\_\_\_
- 32) Há quantos anos você atua na sua posição atual no banco? \_\_\_\_\_
- 33) Qual a sua posição no banco?
- Membro do *Board*
  - Chief Executive Officer (CEO)
  - Chief Financial Officer (CFO)
  - Chief Information Officer (CIO)
  - Outro executivo de nível C-X
  - Diretor Diretor de TI
  - Chefe de Unidade
  - Controller
  - Gerente
  - Outro (por favor, especifique) \_\_\_\_\_
- 34) Qual o escopo de atuação do banco?
- Regional
  - Nacional
  - Internacional
- 35) O banco é registrado no Banco Central como?
- Banco Múltiplo com Carteira Comercial
  - Banco Comercial
  - Banco de Investimento
  - Banco de Desenvolvimento
  - Banco de Câmbio
  - Caixa Econômica
- 36) Número de empregados (de tempo integral) do banco? \_\_\_\_\_

Endereço e-mail para receber relatório final (opcional): \_\_\_\_\_

**Muito obrigado por sua participação.**

## APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO *SURVEY* – ESTUDO COMPLETO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO



### Questionário sobre Governança da Informação na Indústria Bancária

Estamos conduzindo uma pesquisa *survey* internacional sobre governança da informação com os bancos. Não existe resposta certa ou errada, apenas a sua opinião sobre os temas em questão. Suas respostas nos ajudarão no estudo deste novo tema na área de SI/TI. O tempo estimado para o preenchimento de todo o questionário é de 8 minutos. Todas as respostas serão tratadas confidencialmente.

O questionário tem duas seções. A primeira consiste de afirmações gerais sobre governança da informação, e a segunda refere-se ao perfil do respondente. Na primeira seção, cada item deve ser considerado em uma escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente); por favor, indique sua opinião para cada um deles. Na segunda seção, quando for o caso, escolha para a questão a alternativa apropriada.

Em retribuição à sua participação nós podemos lhe entregar um relatório com as médias de todas as respostas da pesquisa no Brasil. Se desejar receber o relatório, basta informar no final do questionário o e-mail no qual deseja receber o mesmo.

Muito obrigado por aceitar participar da nossa pesquisa.

Cordialmente,

Fernando de Abreu Faria, Doutorando em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS - Brasil  
Antonio Carlos Gastaud Maçada, Professor Dr., Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS - Brasil

Kuldeep Kumar, Professor Dr., City University of Hong Kong – CityU - Hong Kong

## Questionário sobre Governança da Informação na Indústria Bancária

### Seção 1 – Fatores da Governança da Informação

Indique o grau de concordância (1-discordo totalmente; 2- discordo moderadamente; 3- discordo um pouco; 4- nem concordo nem discordo; 5- concordo um pouco; 6- concordo moderadamente; 7-concordo totalmente) com os seguintes itens:

No meu banco, em relação às políticas e práticas de governança da informação ...	Discordo totalmente						Concordo totalmente							
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
1) As informações corporativas obedecem a requisitos de compliance.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
2) Os sistemas estão preparados para adaptarem-se rapidamente às mudanças do negócio.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
3) A governança da informação está ligada à governança corporativa.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
4) As áreas de negócios participam das decisões sobre a governança da informação.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
5) A privacidade das informações é garantida pelas regras de compliance.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
6) Existe uma estrutura formal de governança que define as políticas relacionadas à informação.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
7) Comunicamos os nossos funcionários quando fazem uso impróprio da informação.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
8) O uso de padrões facilita a nossa gestão da informação.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
9) Temos regras para padronização da informação.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
10) A governança da informação é aprovada no nível estratégico pelo Board.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
11) Temos ferramentas que permitem monitorar o uso da informação.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
12) Os sistemas são efetivos na disponibilização das informações para os usuários.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
13) Temos regras para o compartilhamento de informações entre as unidades de negócios.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
14) Utilizamos métricas para avaliar os resultados das políticas de informação.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
15) Existem regras para o compartilhamento de informações com o mercado (clientes e parceiros).	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
16) O funcionário tem acesso apenas às informações corporativas necessárias ao seu trabalho.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
17) A liderança executiva estabelece regras de responsabilização sobre o uso da informação.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
18) Os sistemas disponibilizam informações para a tomada de decisão em dispositivos móveis.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
19) Temos um processo de comunicação interno sobre as práticas relativas ao uso da informação.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
20) Os direitos decisórios sobre as informações corporativas são claros e definidos.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
21) Os sistemas permitem recuperar todas as informações de um cliente por meio de uma interface única.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
22) O acesso à informação é controlado por regras corporativas.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]

No meu banco, o valor percebido como resultado das políticas e práticas de governança da informação, se apresenta por...	Discordo totalmente						Concordo totalmente							
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
23) Melhor direcionamento dos investimentos em TI.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
24) Redução do risco regulatório.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
25) Melhor desempenho operacional.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
26) Diminuição do custo de armazenamento (storage).	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
27) Aprimoramento do processo decisório.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]

### Seção 2 – Perfil do respondente

→ Para contextualizar suas respostas, nós gostaríamos de obter alguma informação adicional sobre você e seu banco. O tempo previsto para sua conclusão é de apenas um minuto.

28) Há quantos anos você trabalha na área de TI? \_\_\_\_\_

29) Há quantos anos você trabalha no banco? \_\_\_\_\_

30) Há quantos anos você atua na sua posição atual no banco? \_\_\_\_\_

31) Qual a sua posição no banco?

- Membro do *Board*
- Chief Executive Officer (CEO)
- Chief Financial Officer (CFO)
- Chief Information Officer (CIO)
- Outro executivo de nível C-X
- Diretor Diretor de TI
- Chefe de Unidade
- Controller
- Gerente
- Outro (por favor, especifique) \_\_\_\_\_

32) Qual o escopo de atuação do banco?

- Regional
- Nacional
- Internacional

33) O banco é registrado no Banco Central como?

- Banco Múltiplo com Carteira Comercial
- Banco Comercial
- Banco de Investimento
- Banco de Desenvolvimento
- Banco de Câmbio
- Caixa Econômica

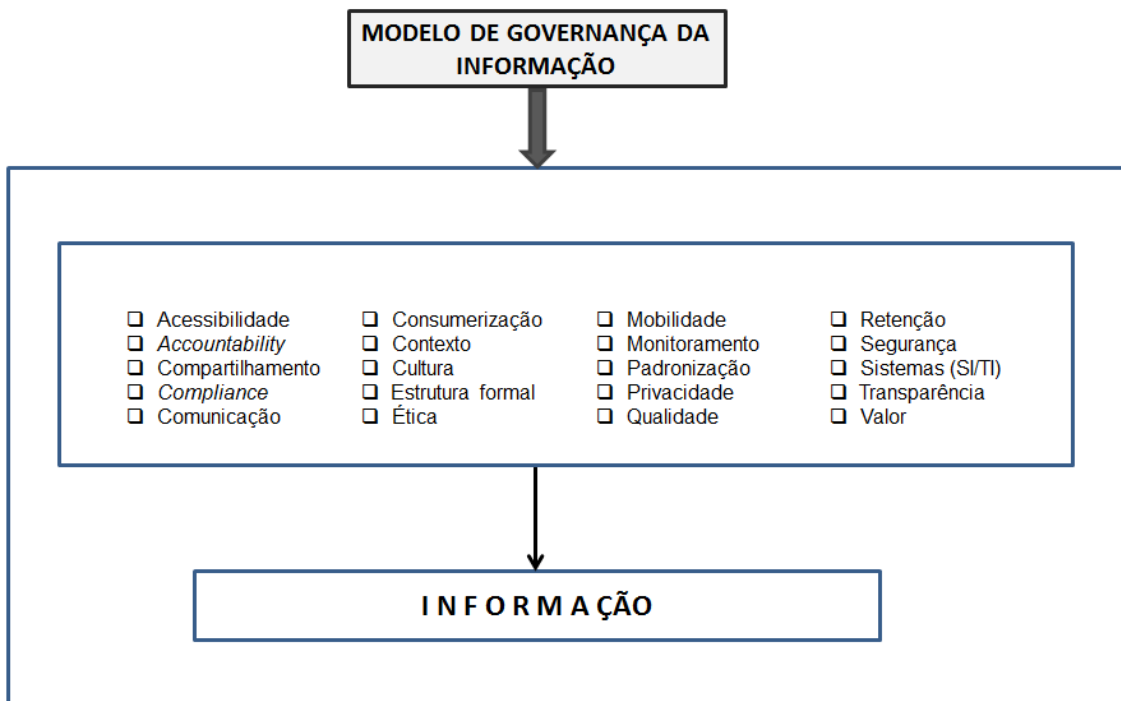
34) Número de empregados (de tempo integral) do banco? \_\_\_\_\_

Endereço e-mail para receber relatório final (opcional): \_\_\_\_\_

**Muito obrigado por sua participação.**

## APÊNDICE E – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS COM OS EXECUTIVOS DE TI DOS BANCOS

### I) Apresentação do Modelo de Governança da Informação (MGI)



### II) Questões:

Como são as políticas e práticas relacionadas aos seguintes itens no seu Banco?

- 1- Acessibilidade
- 2- *Accountability*
- 3- Comunicação
- 4- *Compliance*
- 5- Estrutura Formal
- 6- Monitoramento
- 7- Privacidade
- 8- Qualidade
- 9- Retenção
- 10- Segurança
- 11- Compartilhamento
- 12- Padronização
- 13- Transparência
- 14- Valor
- 15- Consumerização
- 16- Mobilidade
- 17- Sistemas (SI)
- 18- Contexto
- 19- Cultura
- 20- Ética

- 21- Você considera a indústria bancária dinâmica? Por quê?
- 22- Você acredita que o tema governança da informação é uma questão importante para o Banco? Por quê?
- 23- De que maneira você acredita que um MGI pode ajudar o Banco em suas atividades?
- 24- Observando os itens do modelo, você excluiria algum(ns) dos item(ens) apresentado(s) ou incluiria algum item que não tenha sido considerado?

## APÊNDICE F – AS CATEGORIAS E AS UNIDADES DE CONTEXTO – ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS ENTREVISTAS

### ➤ As categorias utilizadas e as unidades de contexto selecionadas:

CATEGORIA	UNIDADES DE CONTEXTO
<b>Accountability</b>	<p><i>Every piece of data has an owner.</i></p> <p><i>Whatever you want to do with that data, you have to get approval from that guy. Even if you want to borrow the data for testing purposes, right, if you want to use that chunk of data to do a system testing or use acceptance testing, you don't just download the data from the protection system and run with it, you have to get approval to move that piece of data from the protection environment into your testing environment.</i></p> <p><i>Accountability really starts with the top and, and leaders here the leaders of the business and the support functions as well all operate a chain of accountability around the information that we control that we own so information accountability is very strong.</i></p> <p><i>Accountability might go far as the quality of the data in a system, is the responsibility of the system owner. However it's not that simple in financial firms because some data holds trade data and that trade data is revalued, maybe that revaluation is owned by finance, maybe the reconciliation is owned by another group, and so on.</i></p> <p><i>People are responsible for certain transaction information, people responsible for aggregating information, people responsible for reference data, but when all that comes together and gets aggregate, you know, and transformed, there are certain types of information, outputs that it is the accountability is a little less clear.</i></p> <p><i>I mean we have regulators for one, we have internal orders for another we have external auditors and we have an internal control processes around all the information that we deal with. So all the information that we keep from a technology point of view is all secured, with varying levels of access against all of that information.</i></p> <p><i>O information owner é o sujeito normalmente da área de business ou da área operacional, não é, nunca é uma pessoa de TI, sempre uma pessoa de business ou do back office que é o responsável pela informação que está ali dentro.</i></p>
<b>Acessibilidade</b>	<p><i>Acessibilidade de informação, restrição, quem pode acessar o que. Isso tem, é tudo feito por sistema de senhas, e você tem autorização de acessar a determinadas informações. Diferentes perfis acessam diferentes informações.</i></p> <p><i>We have a library system. So that's only an authorized people can make update and changes.</i></p> <p><i>We have a policy of controlling who has access to what information. So not everybody, specifically different holes different functional groups of people will have access to just the information they need to take to do their job, so there's clearly segregation between information available and the edit capability of that</i></p>

CATEGORIA	UNIDADES DE CONTEXTO
	<p><i>information if you like, between the front, middle and back office of most banks of every bank if should be the case.</i></p> <p>O acesso à informação é limitado as pessoas que realmente precisam do seu uso, tem os seus perfis designados, desenhados para quem precisa utilizar, a pessoa que faz uma coisa e a pessoa que confere não pode ser a mesma. As informações são todas, os perfis são desenhados de maneira que as pessoas tenham acesso limitado aquilo que elas realmente necessitam para o seu dia de trabalho, nada mais que isso.</p> <p><i>With respect to who has access to alive systems and data, yes, there is a policy that relates to who grants access, how is access granted, how is access reviewed.</i></p> <p><i>Information is generally accessible but within a need.</i></p>
<b>Compartilhamento</b>	<p><i>There are two principles on the sharing. The first one is: restricted on the need to know basis. Sharing restrictedly on the need to know basis. You have no need to know you are not given.. you are not grant the access. The second one is even you have to know you have a minimum a.. you need to know the minimum, the minimum necessary.</i></p> <p><i>Sharing is all and need to know basis, and specially on the financial field, I mean business. That a lot of things cannot be.. even within the bank, the same department cannot be share also.</i></p> <p><i>So which is important provided that the information can be shared so what we've established that it's safe to do so, and that there's a business benefit then, there is many ways that we can do that... sharing information is important to make a big organization like ours that is global work properly.</i></p> <p><i>I would say as an industry we spend at least twenty years gathering data together into data warehouses. So that suddenly you can see what twenty million customers are doing and then you've realize that when you put twenty million customers data in one place it represents a massive information security risk. Because someone can take twenty million customers information and going... So policies on sharing are starting to come more around.</i></p> <p><i>If you have access to the client information, there is a specific policy which prevents people from actually sharing that information with the private side of the house.</i></p> <p><i>We try to share information. There is practical matter, there is a lot of information that is private and the people don't need to know and so it's not shared.</i></p>
<b>Compliance</b>	<p><i>Now in terms of compliance, the regulator has a very clear guideline.</i></p> <p>Existe um <i>head</i> mundial de <i>compliance</i>, existe uma estrutura por região, por geografia.. onde a preocupação é com as leis locais, as políticas globais, quer dizer, tudo o que se faz em qualquer parte do banco tem que se ter certeza que se cumpre as leis locais, as leis americanas, porque o banco é um banco americano, e as políticas do banco.</p>



CATEGORIA	UNIDADES DE CONTEXTO
	<p><i>When you take a look at the data, right, you basically determine what on legal hold, right? What can be retained in the archive and what do you actually keep in store?... the business, legal, risk and records management come together with a policy along compliance, compliance is in here as well and they have to come together and determine the rules, the rules of what, what and when, then technology has to come along and put a systematic process in place, that allows you to easily implement those rules.</i></p> <p><i>We have many compliance processes.. we have a lot of processes and procedures and rules that we have to be comply with. And we try and obviously we try comply all the rules... You sometimes do not rise to the standards that we would like to.</i></p> <p><i>There is a lot of compliance structure that we have both internally and externally and we comply with all of it.</i></p>
<p><b>Comunicação</b></p>	<p>Existe uma área responsável pelo processo de comunicação corporativa interna e externa. Então, internamente nós temos uma área que estabelece a regra do que pode e do que não pode ser publicado, em quais veículos de comunicação pode, em quais veículos não pode.</p> <p>Tem uma política e tem treinamento obrigatório. Todos tem que fazer. Esses treinamentos são hoje por internet, tem um site do banco que a pessoa é obrigada a entrar e fazer o treinamento.</p> <p><i>Information is the only asset we have. I mean shall I speak of course we have the asset which is the money, which is the financial asset but what makes the bank going is not so much the financial asset but the customers. That keeps the banking going. Without a customer this banks goes away in all time... know your customer, we know everything about the customer today, ten times more than before... we communicate to the customer in terms of the information and the consequences of capturing, using these information.</i></p> <p>O banco é muito preocupado com isto. Então, existem treinamentos, existem semanas de "awareness", você faz uma semana por ano no mundo todo, tem palestras, etc.. tem e-mails, tem bastante. Em todos os níveis, sempre estas coisas são pra todos os empregados.</p> <p><i>We have policies around making sure that information stays within the boundary that is suppose to, absolutely yes.</i></p> <p>Nós temos regras muito claras com relação a questão de quem que pode ter e como pode divulgar a informação dentro do banco. Eu vou dar um exemplo para você, eu não posso, eu hoje estou trabalhando nessa apresentação que está aqui em cima da minha mesa. Esse material, como faz parte do curso de proteção da informação, ele não pode dormir aqui nessa mesa. Eu não posso largar minha mesa, ir embora e deixar essa apresentação aqui.</p>
<p><b>Consumerização</b></p>	<p>Não dá o dispositivo para todo mundo, por exemplo, você tem lá o acesso remoto, você concede para a pessoa, não é para qualquer um que você concede, mas a medida.. assim.. do necessário, você pode conceder.</p> <p>E na medida em que você fica resistente a este movimento a tua área, a área de</p>

CATEGORIA	UNIDADES DE CONTEXTO
	<p>tecnologia que deveria ser a vanguarda, é vista como obsoleta.</p> <p>É tratado com muita restrição. Antes de ser liberado, isso aí é muito testado... o banco não quer ser líder nisso daí, porque não quer correr o risco de abrir uma porta. Essa vanguarda trás pouca lucratividade.</p> <p><i>I just bought this (personal device) yesterday, I want to put my e-mail, and I put VPN onto it, and we check the device is not jailbreak, is protected, is safe, then we put the software on it. And then they can start use the device, to do the bank stuff, the company stuff.</i></p> <p><i>In a very secure way, we will only look to push something out that is absolutely 100% secure... mobile capabilities of consumerization of information and of consumer technologies are encouraging into the professional work place.</i></p> <p><i>The folks that are coming out of college today.. they don't even.. they don't have e-mail accounts, they communicate through social networks, they want take their mobile device, they want put it down in front of monitor and they want your keyboard and your mouse to automatically connect to it and way you go.</i></p> <p><i>We now have a.. bring your own device policy to which we will download skill software and allow people to use that device. So we ´re adapting to it.</i></p> <p><i>Yes, very much is an opportunity... So that´s a place for spending a lot of money, on this whole notion of mobility and consumerization.</i></p>
<b>Contexto</b>	<p>A informação foi gerada em um determinado contexto, foi lida, apreciada e avaliada em um outro contexto.</p> <p><i>The information it's almost relevant to what we are doing here and how we support our clients and how we can you know help them achieve their goals.</i></p> <p>Contexto está definido no momento da captura, e o uso é já pré-definido.</p> <p><i>The financial people know heavily that, that context, what they are doing.</i></p> <p>É daí desse contexto que vão sair as regras que serão aplicadas por pessoas.</p> <p><i>We have policies around making sure that the data is appropriate.</i></p>
<b>Cultura</b>	<p>Toda essa cultura de informação, toda essa cultura de controle, então ela é muito forte no banco. E isso passa, permeia por todos os níveis do banco.</p> <p><i>By large the industry has a culture where people understand that it's about controls are very important, and doing the right thing is important for the client, for the firm, and the firm reputation. So I think ethics and culture play a big hole how people should behave in firms like this.</i></p> <p><i>We emphasize on the corporate culture, the ethics is a bankwide standard cross all countries, the corporate culture is bankwide cross all countries. Different country, different local culture, we allow somethings. Example of islamic countries, they can pray. The corporate culture observes diversity, engage</i></p>

CATEGORIA	UNIDADES DE CONTEXTO
	<p><i>people, all those have to be on over acting with local cultures.</i></p> <p><i>Culture is tough. So people always take a look at this types of initiatives and they see the value... This is not a revenue generating bucket but this is a massive cost savings bucket. And in order to get the culture to change you have to drive that, you have to drive that concept home and say, Listen, for every terabyte of data you either help me compress, archive or dispose, here is what it means to your business immediately in terms of your cost dropping because you're consuming less.</i></p> <p><i>I think this is we've done the most work of the last few years, to get people aware of data, aware of its importance, you know.</i></p> <p><i>But changing behaviors, you know, changing the way people interact, changing global models into such a way that you now have transparency and visibility deep into a process, that is been a journey and so we're on that journey but it is not, it is not a quick easy.</i></p> <p>Eu vejo que o próximo item é ética e as duas coisas eu acho que caminham um pouco junto. Eu hoje acho que como o mundo está muito mais conectado, você tem muito mais condição de criar uma cultura homogênea, para o bem ou as vezes para o mal. Porque também você pode criar hábitos, que não são hábitos bons. Para que isso aconteça, você tem que ter uma.. para que os hábitos estejam do lado bom, para que a cultura ande do lado bom, você tem que ter uma questão de ética muito bem definida, e você tem que proteger e garantir que essa ética, esses conceitos de ética vão passando adiante.</p>
<b>Ética</b>	<p>Isso aí é uma coisa bem forte no banco.</p> <p><i>They put their money in your bank. If you lose that trust the bank is finished.</i></p> <p><i>Very important and every of the people must sign the code of conduct to ensure high ethics to be governed on annual basis.</i></p> <p><i>Because is important, because is a corporate value.</i></p> <p><i>Every employee across the globe is expected to meet a minimum set of standards and any time there is any type of policy around data.</i></p> <p><i>We hold our people to an extremely high ethical standard. We hold our people.. which is not to say that we don't have bad actors and bad apples, we do.</i></p> <p><i>We have a code of ethics ah.. and people take it seriously, and be I think culturally.. people are extremely ethical here.</i></p> <p>Não adianta colocar só no papel, e é muito importante que você repita, que você garanta, e mais eu diria, que você publicamente castigue o sujeito que não segue, porque vai ter, não tem como.</p>
<b>Estrutura Formal</b>	<p>O banco tem uma estrutura muito rígida, é uma empresa muito formal. E toda a parte de segurança e controle da informação, os procedimentos são muito bem estabelecidos.</p>

CATEGORIA	UNIDADES DE CONTEXTO
	<p><i>Very formal. We have three layers of governance of information. Before these three layers there is the board level. Next level down is what we call the IT committee. I chair the IT committee. The second level, in terms of IT or information governance is what we call TRM, technology risk management. TRM is one who knows to the risk management function, he manages the technology risk. The next level, the final level, is what we call the ISA, here within this department, information security and assurance, ISA, information security and assurance. This unit works on the information protections day in day out and keep the monitoring function of it.</i></p> <p><i>Instead of just information governance we look at IT. IT governance means information and technology governance. So we use a lot of the COBIT framework, which defines IT governance, IT part. But we don't really have good definitions on the "I" part of it.</i></p> <p><i>A gente tem duas estruturas, uma de compliance e uma de information security.</i></p> <p><i>Governança de TI a gente tem um CIO council, que são os CIOs da empresa... O CIO council é que define as normas, as políticas, é responsável, accountable, pelas normas, políticas, ferramentas que se quer implementar globalmente, porque o banco está trabalhando muito para ter os processos globais.</i></p> <p><i>If don't change your behavior as an organization and mature the processes and the structure around this you will spend two years cleaning up stuff and during the course of that two years you will be repeating bad history and you will have to do it again and again... the information governance program is gonna be linked to a governance process that will have representation from IT, the business, the compliance, legal, risk and records management.</i></p> <p><i>We have a job description called data custodian. It is a global initiative across the whole firm. But it's very beggining.</i></p> <p><i>We have a chief data officer, he is a member the chief information officer's council, but he is separate, he does not report to any of the chief information officers.</i></p> <p><i>On the technology side there is like a technology risk group which looks at the way information is treated, the way that data is treated, the policies around how we go about changing data and changing information.</i></p>
<p><b>Mobilidade</b></p>	<p><i>There was actually the last topic I give few days last week on mobility because I see that to be the next frontier for.. for the banking. Now there are two sides of it. One is customer facing in terms of banking. The other one is internal employee.</i></p> <p><i>In our organization we use only authorized devices. We can access from private devices but the access is restricted. When we offer mobility we also offer an amount of security. We put security as the high measure because information's asset, because we don't want information be stolen, be leaked.</i></p> <p><i>Aqui nos EU você faz tudo no seu apple, no seu i-phone, tem aplicações em i-pads, tem várias coisas feitas.</i></p>

CATEGORIA	UNIDADES DE CONTEXTO
	<p><i>We have gone from a place where it was company issued blackberries and laptops to now it's bring new device to work, we will install mobile device management software on that device, we will put technology on that device that allows you to remotely access company email, applications.</i></p> <p><i>I think we struggle with the multigenerational nature of the information management expectations in the mobile world. So disposable data on one hand and secure data on the other. But mobility is important and this is shaping what we do.</i></p> <p><i>I would say, you know, this bank wants to be the digital bank in the future. Right? So which implies that we will very high levels of mobile transactions capabilities, you know, we will provide a very high, you know, this notion of transacting of your cell phone, of i-pad device, I think we are doing good job of putting front-ends out available to people to do that.</i></p> <p><i>You know, all the mobile devices in net, you cannot connect the Company' network unless you put the Company' application on that device, which is highly controlled piece of software, which goes through a lot of beating. That software would do two functions: one you can only access bank through that software, and two in the event the device is actually lost that software from a remote location has the ability to remove everything on the phone and will remove everything on the phone; phone, i-pad or laptop. It is a very highly secure.</i></p> <p>A gente tem até um título interno para que a informação hoje possa ser usada, em qualquer lugar, por qualquer <i>device</i>, a qualquer hora. Então essas três dimensões. E a realidade é que através do que você hoje tem de dispositivos, isso é possível. Isso é possível e é necessário... Agora, o que isso traz de consequências para o ambiente.</p>
<b>Monitoramento</b>	<p>Existem áreas que são responsáveis pelo monitoramento. Sempre que você tem auditoria em uma área um dos pontos auditados é esse. Então, tem o monitoramento do dia a dia, que são os pontos de controle e tem o da auditoria, que é feito a cada passada da auditoria.</p> <p><i>There are new sites coming up, I mean email for example. They could be a new emailed surface, popping up in some pop-ups. So these are the people we keep an eye, keep alert, vigilant, you know, in English, there is a vigilance function, keeping an eye on the, you know, any new changes on the open space.</i></p> <p><i>For example, we do have the email surveillance. So to monitor all the email usage, special on some of the sensitive department like research or investment bank.</i></p> <p>A gente sempre recebe informação que tudo, que as ferramentas que você usa são estritamente para o seu trabalho profissional e que elas podem ser acessadas pela corporação.</p> <p><i>We call that audit, we call the monitoring audit here... and that's very important piece to the equation because without it how do you know that, how do you know your improvement.</i></p> <p><i>Within the information security there is huge amount of monitoring and I should</i></p>

CATEGORIA	UNIDADES DE CONTEXTO
	<p data-bbox="486 230 1369 331"><i>say huge amount of formal structure... that kind of monitoring it varies, so particular links, particular interfaces, particular flows are very heavily monitored and reconciled, other things not so much.</i></p> <p data-bbox="486 365 1458 465"><i>We monitor data quality, I mean, it's an advice statement about data quality, but we measure, you know, how complete data is, we measure how consistent data is.</i></p> <p data-bbox="486 499 1458 667"><i>There is a lot of changes that happens every week across the entire bank, actually every day in terms of data, software that is making changes today, all that kind of stuff, that is monitored. Every change that goes into the production environment is monitored and reported on, and it is rolled up at various levels to different, you know, senior management structures.</i></p> <p data-bbox="486 701 1458 835"><i>Nós temos hoje regras de monitoramento da informação, e de ferramentas que preveem ou que protegem que essa informação seja só utilizada por esse determinado grupo de pessoas, que você tenha logs que te digam quando essas informações foram usadas.</i></p>
<p data-bbox="215 880 391 913"><b>Padronização</b></p>	<p data-bbox="486 880 1458 981"><i>We are working on it because the standardization of information is a very a big issue. I mean it has come true, a number of times of acquisition, you know, merger and acquisition. So we are still working in standardizing the data.</i></p> <p data-bbox="486 1014 1458 1182"><i>I think in the bank we will do our best to at here a public standard across the firm. However, in terms of information governance, as I said, it will be a lot of influence coming from the regulators... There are local policies will be more restricted compared with the global framework because, you know, the global framework that want standardize all use of data.</i></p> <p data-bbox="486 1216 1458 1283"><i>Standardization is probably, to some extent, is still a bit challenge for most banks. Because most banks still have a lot of legacy systems.</i></p> <p data-bbox="486 1317 1458 1451"><i>We have standards... standardize the way which we capture a trade improves our ability to ensure the quality is in place as well, so you know, simplifying standardizing is a key to us, not only because it improves the quality of the data but it reduces our costs as well.</i></p> <p data-bbox="486 1485 1458 1585"><i>Eu acho que o banco está percebendo que para fazer, para atingir o objetivo de ter sistemas globais, de reconhecer o cliente em qualquer lugar que ele vá, de ser um banco realmente global, isso é fundamental, isso é pré-requisito.</i></p> <p data-bbox="486 1619 1458 1720"><i>We have a lot of standards, we are moving towards more regular compliances with standards... in the last few years we have now a lot of standards and a lot of regulatory that we began to impose but that is more recent event for this bank.</i></p>
<p data-bbox="215 1753 391 1787"><b>Privacidade</b></p>	<p data-bbox="486 1753 1458 1888"><i>O nível de controle em geral das organizações deu um salto. Então, isso forçado pelos reguladores ou antecipado pelo próprio banco, prevendo o que os reguladores vão pedir. Então, eu acho que tem uma mistura hoje, como existe muita preocupação, os bancos também estão se antecipando aos reguladores.</i></p> <p data-bbox="486 1921 1458 2022"><i>The data belongs to the firm, right? The firm builds systems and controls that protects that data from being compromised or polluted from an external source and the firm also controls also access to external data sources that aren't to do</i></p>



CATEGORIA	UNIDADES DE CONTEXTO
	<p><i>with the nature of the firm business so we block external email sites that are unsuitable for our business or even other websites that are unsuitable for our business, so we protect to this with firewalls.</i></p> <p><i>Privacy has been considered as part of information security policy.</i></p> <p><i>Our chief privacy officer is actually part of the governance structure, very closely tied in with information risk... there's is the personal versus institutional privacy which we all talk about, highly confidential information, public personal information all of those things have to be factored and considered in terms of what you're doing with this, specially how you segregate it from production to archive and from archive ultimately to disposal.</i></p> <p><i>I would say the privacy rules that the bank has adopted have been principally regulatory driven, except must probably not private banking business where they are part of the offering, how security is your information, who gets to see your information, and so on. I'd say what is changed in the last year and a half is the privacy as a forward looking customer proposition across more sectors of our business.</i></p> <p><i>Privacy is a big deal and so in the US, specially customer data, in the US and in certain, you know, U countries, we have this file a compliance for the US regulators call compliance with the GOP Greenwich, you know, basically ensuring that we are keeping data private and here is what the processes are and has to be signed off by management and then is presented to board of directors.</i></p> <p>Tem toda uma política interna de privacidade e tem também aquela, uma outra que é consequência das regras de privacidade que os reguladores estão colocando.</p>
<b>Qualidade</b>	<p><i>We believe in the banking I mean the, you know, we call the "garbage in garbage out". So, the quality of the information, it is a big topic. I don't know how, you have defined here accuracy, consistency, timeliness, those are the facts we need to care constantly, is an ongoing task.</i></p> <p><i>The data that we're reporting has a high degree of integrity, so you know, we use systems and actual make systems to ensure that whenever a data does have to pass thought one point to another it's reconciled.</i></p> <p>Os quatro que o banco se foca muito nesse trabalho são consistência, <i>accuracy</i>, completudeza e <i>timeliness</i>.</p> <p><i>Is there a specific policy that says that data has to be of high quality? I think that's inherent in what we do, right? So depending on the type of application, the use of the data we have different levels of quality checks.</i></p> <p><i>Not that I could point as definitive information quality policy. But within many process there are policies that relate to the quality of the information in the substantiation, the reconciliation, the independent part testing, the regulation internal testing, the socks compliance and so on.</i></p>
<b>Retenção</b>	Toda a informação, para ser objeto de manutenção pela TI, ela precisa ter

CATEGORIA	UNIDADES DE CONTEXTO
	<p>definido pela área gestora dessa informação, a área que é reponsável por essa informação, a definição das regras dela, por quanto tempo fica guardado, em que meio fica guardado.</p> <p><i>When you have to throw away information, you know, sometime you have, you may think on chuck away the hard disk, you know, if I don't need this anymore. You talked about unstructured data, so much unstructured data these days, I mean, you know, a lot of this, images data, documents, powerpoints, whatever, you know, so unstructured data, so much of it. We don't need it anymore after serving you we chucked it away? No. Not before you get the approval.</i></p> <p><i>Every on this item is simply subject to regulator' requirement. So from the transaction records up to the voice recording and also all the paper records, we have a different kind of data retention subject to different type materials defined by the regulators.</i></p> <p>Existem políticas de retenção da informação, por quanto tempo. Existe, os bancos centrais exigem, os reguladores de modo geral, aqui a gente trabalha para a OCC, então tem a política de retenção clara.</p> <p><i>Those folks who work on those policies have to reach out to third party providers to understand their interpretation and impression of retention policies. We have to reach out to legal compliance as well as the regulators in terms of what's in all these things constantly changing. If you look to that policy today and you look that it six months from now it would be different, so there needs to be a constant process in place that allows for improvement and change on the retention policy and there needs to be a way if you have true, a true information governance program.</i></p> <p><i>We have rich retention policies... litigations, someone suing us, we have to keep all data related to that litigation for as long as the litigation spending.</i></p>
<p><b>Segurança</b></p>	<p>Efetivamente, a nossa área de segurança ela está preocupada na preservação dos dados dos nossos clientes. Então, é a garantia de que os nossos sistemas não são vulneráveis, não são hackeados.</p> <p>O que aconteceu com a crise é que, de certa forma, os bancos foram acusados de falta de controle, em algumas operações isso era absoluta verdade. Não necessariamente por todo o banco, mas para algumas operações isso era absoluta verdade, e isso causou uma reação muito forte. O pessoal de risco, de controle, de compliance, de segurança ganharam um powerment para implantar procedimentos que eles acham importante. Então, você vê, desde 2008 já era forte, mas de lá para cá aumentou dramaticamente as exigências.</p> <p><i>PDPO of Hong Kong, personal, data, privacy, ordinance.</i></p> <p><i>In particular nowadays, places like Hong Kong as like internet banking, internet services are very common. And the regulators are very strict into that.</i></p> <p><i>We have an extensive information security policy around the governing of our data, even the classification of our data. There are very sophisticated policies around that.</i></p>



CATEGORIA	UNIDADES DE CONTEXTO
	<p data-bbox="486 230 1445 331"><i>We have tremendous policies on information security, we have measure and report to the board of directors on monthly basis on forty three different information security indicators.</i></p> <p data-bbox="486 365 1445 432"><i>There is a policy around security and this kind of tied to, I mean, when I think about privacy it's the same sort of thing.</i></p> <p data-bbox="486 465 1445 633">Eu acho que isso aí é o fundamento básico para qualquer banco. Isso vem acima de qualquer coisa. Vem de duas fontes. Uma vem mais da área de <i>risk &amp; compliance</i>, vem mais regras de segurança do ponto de vista de <i>business</i>. Tem um outro lado de segurança, que vem também de uma área mais técnica, que então fica dentro do grupo de infra-estrutura.</p>
<b>Sistemas (SI/TI)</b>	<p data-bbox="486 672 1445 940">Eu diria então a você que, graças a Deus, a gente não entrega cem por cento da informação que a organização necessita, porque das duas uma, significaria que a área de TI está superdimensionada, não é, ou esta efficientíssima. A experiência mostra de que a necessidade corporativa é sempre muito além da capacidade de.. de entrega das áreas de TI de maneira geral. Eu acho que não tem nenhum banco hoje que a área de TI, pelo menos eu converso com os pares, e nenhum banco consegue entregar cem por cento do que é apresentado a ela como necessidade da corporação.</p> <p data-bbox="486 974 1445 1075">Você imagina que um banco que está em cem países ele fecha a contabilidade no segundo dia útil. No segundo dia útil, no quinto ele já tem os relatórios, no mundo inteiro.</p> <p data-bbox="486 1108 1445 1310"><i>We have a large team of developers here. And we build quite a lot of systems ourselves. Banking is a very radical industry, is not like a trading large firm, or manufacturing, those are very standard applications. Banks because of competitions and because different backgrounds, there are packages, there are packages we can buy but in many cases you have to customize, you know, you have to taylor-made, change those packages, quite extensively.</i></p> <p data-bbox="486 1344 1445 1444">Eu acho que essas coisas são muito dinâmicas, e a gente não tem a velocidade para adaptar as soluções de tecnologia, os sistemas de informação, quando você cria um produto novo.</p> <p data-bbox="486 1478 1445 1680"><i>You have to have infrastructure installed within your datacenters, you have to have software that has the ability to crawl your applications but not just at the storage level, they also need to be able to crawl the applications at the database level. Because typically what we see is on the structured side (on databases), you might wanna have a policy that says: every relational database should have 25% available space for immediate growth, and that could be a good policy.</i></p>
<b>Transparência</b>	<p data-bbox="486 1718 1445 1852">O que funciona muito, como você tem duas estruturas diferentes, acho que talvez esse seja uma das razões da estrutura de suporte com a estrutura de produto. Então, a estrutura de produto fica fazendo pressão no suporte para que garanta a qualidade da informação e a transparência.</p> <p data-bbox="486 1886 1445 2016"><i>I mean, banks talk a lot the control, make and check, checks and balances. Those are the words that you hear banks talk about today. Checks and balances. Make a check. Not a single person can do anything by himself or on his owned, this is the basic.</i></p>

---

**CATEGORIA****UNIDADES DE CONTEXTO**

---

*I think we got very clear guidelines again around codes of conduct and around the training that we're it comes to asking people to verify their understanding around our expectations of how to behave and how to manage information.*

*So what we're doing in terms of communication and transparency, so for our program we've created a governance for sort of look like this: we have program director that needs to take this initiative and lead it across the organization... And from a transparency perspective we get the executive steering committee updates quarterly, senior advisor updating quarterly, the working groups updating every two weeks. And these folks are taking that information back out through their, through the organization.*

*Transparency actually makes us a lot better. You know, to the extent we can make things more visible, more obvious, were in much better place. It's hard because many of our processes are not transparent.*

Eu acho que é muito pouco transparente. Eu acho que há uma mentalidade muito forte de fazer exatamente o contrário, de oposto, o mínimo possível, o mais restrito possível. Então, eu acho assim, a minha experiência com esses anos todos é assim: você tem, mesmo com um grau hierárquico relativamente alto, o teu nível de acesso a informação continua sendo zero, entendeu? Absolutamente zero.

---

**Valor**

*This bank has I said the only asset strictly speaking is the customer information, particularly the customer information. There is nothing else on it. I mean even money is information really.*

*I think information and people are two biggest assets right?... I think people recognize when you can see the investment that we make in technology.*

*"Information is the most value asset", "A critical asset", Não tem dúvida.*

*Even though the unit cost is dropping, that's how quickly our consumption is outpacing the unit cost, so there is huge value here and the value gets split into two pieces: cost avoidance and cost save... There is huge value in this, that's just from a dollars perspective, the value is also in the legal and risk perspective... We've taken a look at all of the processes that go across legal, compliance, risks, records, retention, management and IT and we've said how many people are managing that process today?*

*We can value the cleaning up data, right? We can value what it means for us to have better data and we go dimension the cost of making data better and the value of having good data versus, you know, sort of not having it.*

Informação é a chave do nosso negócio... Acho que no outro lado da balança está a tua capacidade de operar, não é? Acho que está a tua capacidade de operar. Então, você vê bancos que foram banidos de operação em países, porque não seguiram as regras de proteção de dados, ou porque permitiram que um trader, um proprietário tivesse acesso a informação de um trader de vendas.

---

**GI**

Para mim a governança da informação é um subconjunto de um negócio chamado governança.

---

CATEGORIA	UNIDADES DE CONTEXTO
-----------	----------------------

---

*Information is one of our key assets in the firm. Without a proper governance framework, one can use information for improper activities which may damage firm's reputation, revenue, credibility, and may be subject to regulatory and legal litigation.*

*Banking is more information management. With better use of information bank can be more efficient, reduce risks and improve services. This combined will drive higher returns to shareholders and create higher employee engagement.*

*It's important because it's gonna curb the storage cost growth for our organization, it's gonna low our legal review cost, and it's gonna reduce our compliance risk.*

*The bank is nothing but information. The second thing is, you know, we are in the bring of the sort of mega data era, which is going to make all the data we've produce up to now which is ridiculous amount of data, look, even more ridiculous and I think in the mega data era, the policies around that data will become hugely important in society at large... So, yes, my central thesis is information governance increasingly important, massively important in the mega data world... If you don't have these policies right we'll have unnecessary duplication, unnecessary linkage, unnecessary complexity... Ultimately a brand value will get damage if data is lost. In terms of simply getting the right answer faster out of systems at lower cost and so on, then many of the duplications strategies, many of the clean up strategies that you want to have, many of the standardization of communication mechanisms and so on should lead to better performance.*

*Fundamentally our product is information. I'll go back to what I said before, we provide liquidity, we provide risk transference, we provide ideas, we provide services I guess as well, but underline all of that is information, you know, and underline and for us to do what we need to do we have to have accurate, timely information, that we can aggregate, disseminate in a way that enables us to those things, is essential in our business, information underlines all.*

*I think it informs the culture of the firm and the transparency of the firm by having information governance.*

*É fundamental porque acho que é difícil hoje em dia você não associar que informação usada de forma incorreta, ou divulgação, etc., não traga um grande problema de reputação.*

---

<b>MGI</b>
------------

*A clear governance framework (Objectives, Policies, Standards, Guidelines) to be well communicated to staffs. Also preventive and detective controls must be implemented in order to protect confidentiality, integrity, and availability of information.*

*This IGF can create higher awareness to senior management such that banks have a process to allocate proper resources to manage their information. This is an ongoing process, large banks are certainly more advance than smaller banks. This IGF can make it easier to implement this IG for banks.*

*Não tenho dúvida que um framework para uma coisa tão seria como essa, para*

---

**CATEGORIA****UNIDADES DE CONTEXTO**

---

uma instituição financeira, qualquer que seja ela, é fundamental. Principalmente hoje em dia, se você não tiver isso, o fato de não ter isso, não ter essas políticas gera confusão, gera retrabalho. Você pode ter falta de acuracidade, falta de completeza, falta de uma série de coisas. Vou tentar achar, não consigo, tenho que tentar te achar de novo, vou ter de procurar, tem retrabalho, tem perda de produtividade, pode ter perda de privacidade de informação, pode ter uma série de consequências, que algumas são muito claras e de curto prazo, outras são de longo prazo que você nem está enxergando.

*I think it's all of around. So one there is the process of the cost avoidance and the cost save, because the rate of consumption is outpacing the drop of unit cost in storage. The legal role process is extraordinary expensive, and if you can have precision around what needs to be hold, your legal cost drops, and as that precision gets more and more tuned the risk for organization drops.*

*I think it can help to simplify and reduce costs and increase security. However, I'd say that I think the hurdles to effective information governance are very high. Because it is a structural position to take not a tactical one.*

*I think it helps you manage risk, I think it helps you manage costs, I think it helps you manage the service levels that you provide. (Do you think it can increase performance?) Absolutely. And in many levels.*

*I think it comes back to exactly as it informs the culture. Ultimately, you know, an information governance framework itself, it's quite difficult to impose if you will. It's quite difficult to monitor every aspect of an information governance framework. It's quite hard to do because in the end of the day you're dealing with people and people are making decisions every day about what they should or shouldn't do. So if you are to enforce to the absolute letter of everything inside of the governance nobody will do anything, which is not the desired effect. So it's a balance. It's gotta be balanced. Absolutely needed, but it needs to inform the culture. When informs the culture and people reiterate and management has to reiterate, I think you get the outcome.*

Eu acho que vai ser muito interessante... no mínimo, traz um vocabulário comum. No mínimo, traz toda uma identificação comum para que o diálogo pelo menos opere na mesma frequência, como aconteceram com outros frameworks.

---

**Contribuições para o MGI**

*You have all the right moving parts there at least from my perspective. You know, look, you can draw things as a box, you can draw things as a pitcher, you can draw things as a triangle, is only if you have all the right pieces on there, you have the right ingredients to an information governance framework.*

O que vem é muito mais do viés de negócio e de economista, é custo. Quanto custa essa brincadeira toda, onde é que custo se encaixa nisso?

*I think the level of a policy framework for a large company whether is a bank or something else, I think that data central data policy thing has to face up to how much we try to define our own world and how much we adopt from the out.*

*In somehow, information governance, maybe capturing it value, I would put value out from policies because I'll tell you that, I spent a lot of time on this, whether I characterize this way or not, but I spent a lot of time on the economics*

---

**CATEGORIA****UNIDADES DE CONTEXTO**

---

*of information technology, you know, and I spent a lot of time explaining it to people and, you know, in the same level IT and information is kind a like drugs. You know, which is to say no matter how much technology you provide to somebody is not enough, you know, because of this notion of some these things going on here mobility, consumerization, and the dynamics of the business... Fundamentally for profit company this value trade, and this economic trade drives all of our behavior, on all these things. There is a regulatory framework that I would put on here as well... I'm always driven by this notion of value in economics. That's when you had it as the value on policies I would frame slightly different, is not the value of the policies, is the value in the economics of the information and then all result things.*

*Nothing springs to mind of the top of my head. You know, these policies cover a very broad range of activities. So, I don't think so. Because, you know, within a bank you especially these days, you're selling technology. To an extent what I mean literally selling a package, but you're selling your ability to serve someone through technology, you know, your policies govern you and your people will execute it.*

---

**Indústria dinâmica**

*You give me another example just like banks. I can't see any other example. Is changing so then fast. Any other industry, I've been through other industry, an industry consultancy, I worked for PriceWaterHouse, nothing compares to retail banks. I'm talking about retail banks. Wholesale banks they change very slowly.*

*Different parts of it are more dynamic than others. So traditionally capital markets is more product innovation more dynamic than retail banking, part of that is the nature of the market and the product cycle in the time to market. In retail that's usually scale and the complexity in the laws and the regulations that make it slower to move. But generally banking is a market where product innovation and technology innovation is important.*

*I think that this notion of what a bank is been doing, right? I aggregate liquidity, you know, from people that have it and I provide it to people that need it. You know, that's not dynamic, I mean that's the notion of what banks are. But I think the way that we provide it and the way that we package it and the services that we can provide based on it are extremely dynamic.*

*It changes every day, it is constantly evolving. I mean, in my opinion, I'm in this industry almost twenty years and every day I learn new stuff. So it's never the same. And it is very challenging from that point of view.*

*Eu acho que é muito dinâmica. Absurdamente dinâmica. Eu acho que é uma questão de busca de oportunidades. Eu acho que você percebe que um determinado produto é muito rentável, então você tem que desenvolver um processo para poder operar aquele produto e automaticamente você também já começa a perceber que aquele, um outro produto ele já está no phase-out então você não adianta ficar investindo ali.*

---

## APÊNDICE G – RESULTADO FINAL DO PRÉ-TESTE – VALIDADE E CONFIABILIDADE DOS CONSTRUTOS

→ Amostra com 35 executivos de TI de bancos brasileiros.

Construto/Item	Survey item	CITC	Média	DP	Alfa
<b>Políticas</b>					0,92
PL1	A liderança executiva estabelece regras de responsabilização sobre o uso da informação.	0,75	5,43	1,44	
PL2	Os direitos decisórios sobre o uso da informação são claros e definidos.	0,76	4,86	1,54	
PL3	O acesso à informação é controlado por regras corporativas.	0,70	5,71	1,10	
PL4	O funcionário tem acesso apenas às informações corporativas necessárias ao seu trabalho.	0,50	5,20	1,60	
PL5	Existem regras para o compartilhamento de informações com o mercado (clientes e parceiros).	0,76	4,86	1,75	
PL6	Temos regras para o compartilhamento de informações entre as unidades de negócios.	0,73	4,83	1,46	
PL7	As informações corporativas obedecem a requisitos de compliance.	0,48	5,77	1,00	
PL8	A privacidade das informações é garantida pelas regras de compliance.	0,53	5,71	1,10	
PL9	Temos um processo de comunicação interno sobre as práticas relativas ao uso da informação.	0,76	5,11	1,51	
PL10	Comunicamos os nossos funcionários quando fazem uso impróprio da informação.	0,51	5,23	1,66	
PL11	Temos ferramentas que permitem monitorar o uso da informação.	0,71	4,71	1,66	
PL12	Utilizamos métricas para avaliar os resultados das políticas de informação.	0,76	3,89	1,45	
PL13	O uso de padrões facilita a nossa gestão da informação.	0,47	5,97	1,20	
PL14	Temos regras para padronização da informação.	0,74	5,46	1,31	
<b>Sistemas (SI/TI)</b>					0,79
SI1	Os sistemas estão preparados para adaptarem-se rapidamente às mudanças do negócio.	0,54	3,91	1,69	
SI2	Os sistemas são efetivos na disponibilização das informações para os usuários.	0,70	4,77	1,61	
SI3	Os sistemas disponibilizam informações para a tomada de decisão em dispositivos móveis.	0,68	4,14	1,73	
SI4	Os sistemas permitem recuperar todas as informações de um cliente por meio de uma interface única.	0,47	3,26	1,80	

Construto/Item	Survey item	CITC	Média	DP	Alfa
<b>Estrutura</b>					0,79
ET1	A governança da informação está ligada à governança corporativa.	0,64	4,80	1,60	
ET2	As áreas de negócios participam das decisões sobre a governança da informação.	0,74	5,06	1,63	
ET3	Existe uma estrutura formal de governança que define as políticas relacionadas à informação.	0,55	5,74	1,36	
ET4	A governança da informação é aprovada no nível estratégico pelo <i>Board</i> .	0,50	5,23	1,31	
<b>Valor</b>					0,77
VL1	Melhor direcionamento dos investimentos em TI.	0,66	4,83	1,38	
VL2	Redução do risco regulatório.	0,39	5,37	1,39	
VL3	Melhor desempenho operacional.	0,72	5,11	1,21	
VL4	Diminuição do custo de armazenamento ( <i>storage</i> ).	0,48	4,46	1,79	
VL5	Aprimoramento do processo decisório.	0,57	5,06	1,66	

Alfa do instrumento = 0,94 - 27 itens



APÊNDICE H – CORRELAÇÕES BIVARIADAS ENTRE AS VARIÁVEIS OBSERVADAS

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	
Spearman's rho	Q1	1.000	.405	.375	.359	.516	.350	.356	.295	.369	.387	.417	.369	.407	.367	.388	.394	.424	.381	.411	.437	.254	.390	.388	.385	.387	.324	.338
	Q2	.405	1.000	.402	.387	.393	.208	.201	.232	.245	.272	.365	.513	.355	.355	.219	.318	.306	.440	.220	.361	.529	.224	.330	.262	.330	.337	.289
	Q3	.375	.402	1.000	.419	.489	.399	.313	.310	.307	.425	.376	.363	.420	.410	.338	.358	.410	.336	.354	.460	.260	.336	.498	.434	.436	.352	.443
	Q4	.359	.387	.419	1.000	.475	.417	.349	.229	.226	.380	.273	.324	.402	.411	.260	.328	.380	.321	.414	.363	.184	.244	.371	.349	.338	.240	.402
	Q5	.516	.393	.489	.475	1.000	.507	.346	.277	.378	.449	.401	.434	.461	.366	.384	.436	.520	.321	.380	.463	.254	.459	.394	.424	.346	.325	.326
	Q6	.350	.208	.399	.417	.507	1.000	.356	.257	.419	.559	.347	.355	.408	.407	.377	.346	.413	.253	.371	.424	.187	.377	.319	.291	.300	.271	.393
	Q7	.356	.201	.313	.349	.346	.356	1.000	.383	.362	.406	.436	.246	.418	.435	.385	.362	.417	.243	.485	.436	.128	.420	.341	.368	.300	.170	.298
	Q8	.295	.232	.310	.229	.277	.257	.383	1.000	.497	.328	.363	.296	.360	.346	.245	.312	.369	.248	.365	.349	.079	.325	.370	.260	.314	.277	.355
	Q9	.369	.245	.307	.226	.378	.419	.362	.497	1.000	.388	.513	.376	.520	.447	.464	.384	.478	.310	.388	.513	.068	.520	.341	.270	.318	.297	.368
	Q10	.387	.272	.425	.380	.449	.559	.406	.328	.388	1.000	.513	.338	.412	.482	.406	.330	.456	.280	.379	.469	.163	.354	.292	.396	.339	.251	.361
	Q11	.417	.365	.376	.273	.401	.347	.436	.363	.513	.513	1.000	.396	.460	.584	.398	.438	.585	.436	.449	.527	.187	.418	.339	.326	.310	.335	.339
	Q12	.369	.513	.363	.324	.434	.355	.246	.296	.376	.338	.396	1.000	.464	.446	.346	.494	.411	.437	.386	.467	.360	.317	.319	.309	.329	.249	.336
	Q13	.407	.355	.420	.402	.461	.408	.418	.360	.520	.412	.460	.464	1.000	.555	.452	.475	.548	.356	.486	.510	.209	.452	.384	.356	.342	.318	.359
	Q14	.367	.355	.410	.411	.366	.407	.435	.346	.447	.482	.584	.446	.555	1.000	.401	.413	.492	.518	.482	.501	.273	.302	.435	.282	.338	.437	.469
	Q15	.388	.219	.338	.260	.384	.377	.385	.245	.464	.406	.398	.346	.452	.401	1.000	.463	.538	.315	.422	.545	.123	.468	.266	.332	.277	.128	.267
	Q16	.394	.318	.358	.328	.436	.346	.362	.312	.384	.330	.438	.494	.475	.413	.463	1.000	.576	.362	.463	.569	.267	.412	.353	.385	.361	.247	.327
	Q17	.424	.306	.410	.380	.520	.413	.417	.369	.478	.456	.585	.411	.548	.492	.538	.576	1.000	.423	.532	.526	.234	.485	.342	.378	.358	.310	.372
	Q18	.381	.440	.336	.321	.321	.253	.243	.248	.310	.280	.436	.437	.356	.518	.315	.362	.423	1.000	.337	.407	.420	.278	.421	.277	.449	.419	.426
	Q19	.411	.220	.354	.414	.380	.371	.485	.365	.388	.379	.449	.386	.486	.482	.422	.463	.532	.337	1.000	.465	.095	.507	.312	.368	.336	.236	.376
	Q20	.437	.361	.460	.363	.463	.424	.436	.349	.513	.469	.527	.467	.510	.501	.545	.569	.526	.407	.465	1.000	.232	.548	.431	.415	.427	.365	.404
	Q21	.254	.529	.260	.184	.254	.187	.128	.079	.068	.163	.187	.360	.209	.273	.123	.267	.234	.420	.095	.232	1.000	.155	.258	.240	.288	.321	.231
	Q22	.390	.224	.336	.244	.459	.377	.420	.325	.520	.354	.418	.317	.452	.302	.468	.412	.485	.278	.507	.548	.155	1.000	.271	.404	.322	.223	.292
	Q23	.388	.330	.498	.371	.394	.319	.341	.370	.341	.292	.339	.319	.384	.435	.266	.353	.342	.421	.312	.431	.258	.271	1.000	.527	.650	.461	.586
	Q24	.385	.262	.434	.349	.424	.291	.368	.260	.270	.396	.326	.309	.356	.282	.332	.385	.378	.277	.368	.415	.240	.404	.527	1.000	.516	.294	.452
	Q25	.387	.330	.436	.338	.346	.300	.300	.314	.318	.339	.310	.329	.342	.338	.277	.361	.358	.449	.336	.427	.288	.322	.650	.516	1.000	.527	.644
	Q26	.324	.337	.352	.240	.325	.271	.170	.277	.297	.251	.335	.249	.318	.437	.128	.247	.310	.419	.236	.365	.321	.223	.461	.294	.527	1.000	.562
	Q27	.338	.289	.443	.402	.326	.393	.298	.355	.368	.361	.339	.336	.359	.469	.267	.327	.372	.426	.376	.404	.231	.292	.586	.452	.644	.562	1.000

\*\* Correlação é significativa no nível 0.01.

\* Correlação é significativa no nível 0.05.



## APÊNDICE I – RESULTADO FINAL DO ESTUDO COMPLETO – VALIDADE E CONFIABILIDADE DOS CONSTRUTOS

→ Amostra com 221 executivos de TI de bancos brasileiros.

Construto/Item	Survey item	CITC	Média	DP	Alfa
<b>Políticas</b>					0,92
PL1	A liderança executiva estabelece regras de responsabilização sobre o uso da informação.	0,75	5,55	1,38	
PL2	Os direitos decisórios sobre o uso da informação são claros e definidos.	0,73	5,07	1,46	
PL3	O acesso à informação é controlado por regras corporativas.	0,60	5,80	1,32	
PL4	O funcionário tem acesso apenas às informações corporativas necessárias ao seu trabalho.	0,63	5,23	1,51	
PL5	Existem regras para o compartilhamento de informações com o mercado (clientes e parceiros).	0,60	5,54	1,39	
PL6	Temos regras para o compartilhamento de informações entre as unidades de negócios.	0,70	5,15	1,41	
PL7	As informações corporativas obedecem a requisitos de compliance.	0,58	5,73	1,08	
PL8	A privacidade das informações é garantida pelas regras de compliance.	0,60	5,64	1,29	
PL9	Temos um processo de comunicação interno sobre as práticas relativas ao uso da informação.	0,63	5,43	1,41	
PL10	Comunicamos os nossos funcionários quando fazem uso impróprio da informação.	0,56	5,24	1,54	
PL11	Temos ferramentas que permitem monitorar o uso da informação.	0,71	4,98	1,59	
PL12	Utilizamos métricas para avaliar os resultados das políticas de informação.	0,68	4,14	1,61	
PL13	O uso de padrões facilita a nossa gestão da informação.	0,49	5,87	1,22	
PL14	Temos regras para padronização da informação.	0,63	5,60	1,25	
<b>Sistemas (SI/TI)</b>					0,76
SI1	Os sistemas estão preparados para adaptarem-se rapidamente às mudanças do negócio.	0,64	3,84	1,68	
SI2	Os sistemas são efetivos na disponibilização das informações para os usuários.	0,55	5,04	1,44	
SI3	Os sistemas disponibilizam informações para a tomada de decisão em dispositivos móveis.	0,52	4,24	1,78	
SI4	Os sistemas permitem recuperar todas as informações de um cliente por meio de uma interface única.	0,55	3,26	1,74	

Construto/Item	Survey item	CITC	Média	DP	Alfa
<b>Estrutura</b>					0,75
ET1	A governança da informação está ligada à governança corporativa.	0,55	4,80	1,60	
ET2	As áreas de negócios participam das decisões sobre a governança da informação.	0,51	5,06	1,63	
ET3	Existe uma estrutura formal de governança que define as políticas relacionadas à informação.	0,55	5,74	1,36	
ET4	A governança da informação é aprovada no nível estratégico pelo <i>Board</i> .	0,57	5,23	1,31	
<b>Valor</b>					0,82
VL1	Melhor direcionamento dos investimentos em TI.	0,67	4,98	1,55	
VL2	Redução do risco regulatório.	0,51	5,70	1,25	
VL3	Melhor desempenho operacional.	0,72	5,40	1,31	
VL4	Diminuição do custo de armazenamento ( <i>storage</i> ).	0,55	4,56	1,63	
VL5	Aprimoramento do processo decisório.	0,66	5,36	1,45	

Alfa do instrumento – 0,94 (27 itens)

## APÊNDICE J – ANÁLISE DE MÉDIAS DA AMOSTRA DO ESTUDO COMPLETO

Característica		TEMPO NA ÁREA DE TI					TEMPO NO BANCO					TEMPO NA POSIÇÃO					POSIÇÃO NO BANCO					NÚMERO DE EMPREGADOS				
Critério		Até 10 anos - 41 (18.6%)		Mais 10 anos - 174 (78.7%)		Teste t	Até 10 anos - 54 (24.5%)		Mais 10 anos - 161 (72.8%)		Teste t	Até 5 anos - 141 (63.8%)		Mais 5 anos - 74 (33.5%)		Teste t	Board, C-X-O, Diretor, Chefe Depto -33 (14.8%)		Demais Executivos - 181 (81.9%)		Teste t	Até 5.000 - 45 (20.4%)		Mais 5.000 - 160 (72.4%)		Teste t
Item	Questão	Média	DP	Média	DP	Valor p	Média	DP	Média	DP	Valor p	Média	DP	Média	DP	Valor p	Média	DP	Média	DP	Valor p	Média	DP	Média	DP	Valor p
PL1	Q17	5.22	1.388	5.60	1.368	.108	5.61	1.295	5.50	1.406	.619	5.48	1.427	5.62	1.279	.482	5.82	1.357	5.48	1.381	.190	5.40	1.250	5.54	1.440	.544
PL2	Q20	4.88	1.691	5.09	1.414	.416	4.98	1.572	5.07	1.437	.708	4.94	1.536	5.26	1.314	.129	5.24	1.480	5.01	1.470	.396	5.16	1.397	5.01	1.488	.564
PL3	Q22	5.49	1.306	5.87	1.317	.097	5.63	1.307	5.85	1.324	.288	5.74	1.356	5.91	1.252	.377	5.45	1.804	5.86	1.210	.220	5.49	1.517	5.88	1.285	.084
PL5	Q15	5.37	1.374	5.56	1.400	.430	5.41	1.572	5.56	1.332	.490	5.43	1.489	5.70	1.179	.137	5.67	1.555	5.50	1.369	.523	5.49	1.325	5.51	1.427	.921
PL7	Q1	5.68	1.035	5.74	1.101	.781	5.78	.984	5.71	1.122	.684	5.75	1.116	5.68	1.035	.627	5.82	1.044	5.71	1.099	.592	5.82	1.051	5.71	1.072	.543
PL9	Q19	5.32	1.350	5.46	1.433	.563	5.52	1.384	5.40	1.429	.607	5.40	1.429	5.50	1.397	.614	5.64	1.113	5.40	1.467	.375	5.44	1.235	5.41	1.485	.895
PL11	Q11	4.68	1.619	5.02	1.576	.218	4.76	1.758	5.02	1.525	.288	4.84	1.618	5.18	1.511	.146	5.06	1.600	4.93	1.590	.674	4.62	1.571	5.07	1.602	.099
PL13	Q8	5.71	1.521	5.88	1.154	.500	5.69	1.371	5.90	1.179	.304	5.85	1.219	5.84	1.261	.941	5.61	1.116	5.88	1.248	.234	5.47	1.290	5.93	1.214	.026
PL14	Q9	5.49	1.287	5.60	1.249	.615	5.24	1.413	5.69	1.179	.023	5.54	1.216	5.65	1.329	.544	5.18	1.334	5.65	1.232	.051	4.76	1.433	5.83	1.096	.000
SI1	Q2	3.73	1.789	3.83	1.664	.744	3.31	1.746	3.98	1.635	.012	3.77	1.743	3.89	1.575	.604	4.06	1.478	3.76	1.721	.343	3.87	1.575	3.74	1.724	.667
SI2	Q12	4.68	1.524	5.09	1.422	.109	4.57	1.609	5.16	1.363	.020	4.90	1.490	5.22	1.347	.129	5.00	1.392	5.01	1.464	.968	5.18	1.173	4.96	1.506	.298
SI3	Q18	4.20	1.721	4.24	1.809	.882	3.78	1.829	4.39	1.754	.030	4.19	1.847	4.31	1.679	.643	4.39	1.694	4.20	1.813	.578	3.80	1.890	4.31	1.774	.093
SI4	Q21	3.22	1.864	3.24	1.723	.943	3.20	1.816	3.25	1.729	.871	3.25	1.749	3.22	1.754	.899	3.88	1.728	3.12	1.733	.021	3.29	1.590	3.14	1.787	.623
ET1	Q3	5.41	1.245	5.22	1.577	.471	4.98	1.548	5.35	1.502	.119	5.19	1.540	5.39	1.479	.359	5.42	1.521	5.23	1.523	.494	5.04	1.623	5.31	1.513	.314
ET2	Q4	5.20	1.269	4.75	1.642	.108	4.63	1.663	4.91	1.556	.267	4.76	1.621	4.99	1.512	.318	4.82	1.550	4.83	1.597	.957	4.78	1.565	4.81	1.619	.917
ET3	Q6	5.80	1.123	5.64	1.386	.417	5.98	1.037	5.57	1.413	.022	5.61	1.367	5.78	1.285	.367	5.52	1.482	5.70	1.317	.477	5.31	1.535	5.78	1.277	.038
VL1	Q23	5.12	1.615	4.95	1.518	.516	4.74	1.556	5.06	1.524	.184	5.05	1.431	4.85	1.718	.397	5.03	1.591	4.97	1.531	.828	4.76	1.495	5.01	1.570	.328
VL3	Q25	5.29	1.487	5.44	1.265	.511	5.15	1.235	5.50	1.323	.084	5.38	1.350	5.47	1.230	.633	5.30	1.610	5.43	1.253	.667	5.24	1.417	5.45	1.288	.356
VL4	Q26	4.88	1.600	4.49	1.623	.173	4.46	1.701	4.60	1.598	.585	4.61	1.664	4.49	1.546	.597	4.30	1.794	4.61	1.593	.314	4.09	1.607	4.68	1.623	.031
VL5	Q27	5.44	1.484	5.33	1.443	.659	4.94	1.642	5.48	1.356	.017	5.42	1.390	5.22	1.555	.332	5.09	1.487	5.39	1.444	.274	4.96	1.537	5.44	1.435	.051

DP = Desvio Padrão

Obs.: 1) um valor p menor ou igual a 0,05 (intervalo de confiança de 95%) no teste t indica que existem diferenças nas respostas dos itens entre os grupos indicados para a característica;

2) O critério indica como os dois grupos de cada característica foram formados para o teste das médias.

### Quadro J1 – As médias e o teste t dos itens da amostra do estudo completo por característica dos executivos de TI respondentes

### Conclusões sobre o Quadro J1:

- a) Se o intervalo de confiança for de 99%, não existem diferenças nas respostas dos executivos de TI, seja qual for o agrupamento. O único item que indicaria alguma diferença neste caso, seria o PL14 quando considerada a característica do número de empregados no banco (valor  $p = 0,000$ ). Se o intervalo de confiança for reduzido para 95%, a situação se modifica um pouco, conforme descrito nos próximos tópicos.
- b) Não há diferença entre as respostas dos executivos de TI quando a característica usada para o teste  $t$  foi o **tempo na área de TI** ou o **tempo na posição**, pois todos os valores  $p$  são maiores que 0,05 (intervalo de confiança de 95%);
- c) Quando a característica é o **tempo no banco** existem diferenças nas respostas dos dois grupos (valor  $p$  menor que 0,05). As diferenças aparecem nos itens:

PL14 - Temos regras para padronização da informação.

S11 - Os sistemas estão preparados para adaptarem-se rapidamente às mudanças do negócio.

S12 - Os sistemas são efetivos na disponibilização das informações para os usuários.

S13 - Os sistemas disponibilizam informações para a tomada de decisão em dispositivos móveis.

ET3 - Existe uma estrutura formal de governança que define as políticas relacionadas à informação.

VL5 - Aprimoramento do processo decisório.

As médias dos respondentes com mais de 10 anos no banco em que trabalham são maiores para todos os itens indicados acima, exceto o item ET3. Isto indica que os executivos de TI com mais tempo de casa têm uma visão mais positiva da TI no banco. Esse grupo também acredita que os sistemas de informação do banco estão bem preparados para suportar os negócios e enfrentar as mudanças do dia a dia. Esses profissionais certamente já passaram por grandes desafios e adversidades em suas carreiras no banco. Os executivos mais antigos dos bancos já vivenciaram situações que demandaram grande esforço da área de TI como, por exemplo, as mudanças de moedas no país, os períodos de inflação descontrolada, o bug do milênio, a implantação do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB), a migração dos sistemas legados.

Em relação ao item ET3, parece que esse grupo de executivos com mais tempo de casa acredita nos benefícios da GI, mas é um pouco mais cético que os mais novos em relação à existência de uma estrutura formal de GI e da adoção das suas políticas no banco.

d) Quando a característica é a **posição no banco**, a análise estatística indicou que existe diferença entre as respostas dos dois grupos em apenas um item:

SI4 - Os sistemas permitem recuperar todas as informações de um cliente por meio de uma interface única.

A média do grupo formado pelos executivos com posições mais altas (membro do *board*, C-X-O, diretor de TI e chefe de departamento) é maior que a do grupo dos demais executivos para o item indicado. Uma explicação para isso está no fato dos executivos do nível estratégico terem acesso, nos bancos, a aplicativos de sistemas especialmente desenhados para os tomadores de decisão.

e) Quando a característica é o **número de empregados**, também existem diferenças nas respostas dos dois grupos em relação aos itens:

PL13 - O uso de padrões facilita a nossa gestão da informação.

PL14 - Temos regras para padronização da informação.

ET3 - Existe uma estrutura formal de governança que define as políticas relacionadas à informação.

VL4 - Diminuição do custo de armazenamento (*storage*).

As médias dos respondentes dos bancos com mais de 5.000 funcionários são maiores. Isto indica que os executivos de TI dos bancos de maior porte têm uma visão mais assertiva em relação à necessidade das políticas de padronização da informação do que os executivos dos bancos de menor porte. Além disso, as instituições bancárias de maior porte, em geral possuem estruturas mais bem definidas, com os papéis e direitos decisórios mais formalizados. O porte da instituição também influencia na questão do custo de armazenamento (*storage*), pois os bancos de maior porte investem muito mais em TI do que os menores.

Característica		ESCOPO DE ATUAÇÃO						REGISTRO NO BCB							
Critério		Regional - 33 (14.9%)		Nacional - 95 (43.0%)		Internacional - 85 (38.5%)		Múltiplo - 182 (82.3%)		Comercial - 22 (10.0%)		Investimento - 7 (3.2%)		Desenvolvimento - 2 (0.9%)	
Item	Questão	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
PL1	Q17	5.70	.984	5.31	1.452	5.68	1.399	5.55	1.372	5.23	1.378	6.29	.488	3.00	1.414
PL2	Q20	5.15	1.093	4.95	1.497	5.09	1.578	5.08	1.462	4.68	1.524	5.57	1.512	3.50	.707
PL3	Q22	5.73	1.306	5.71	1.436	5.92	1.207	5.86	1.229	5.50	1.626	6.14	1.215	2.00	1.414
PL5	Q15	5.55	1.201	5.37	1.466	5.67	1.392	5.57	1.356	4.95	1.588	6.43	.976	3.50	.707
PL7	Q1	5.52	1.064	5.75	.967	5.78	1.228	5.69	1.094	5.77	1.110	6.43	.787	5.00	0.000
PL9	Q19	5.55	1.394	5.48	1.287	5.29	1.557	5.45	1.412	5.18	1.532	6.14	.900	4.00	1.414
PL11	Q11	5.36	1.245	4.81	1.566	4.92	1.699	4.93	1.596	5.00	1.690	5.43	.976	3.50	.707
PL13	Q8	6.09	1.259	5.67	1.267	5.92	1.167	5.84	1.255	5.95	.950	6.00	1.155	4.00	1.414
PL14	Q9	5.76	1.437	5.48	1.157	5.60	1.302	5.63	1.214	5.05	1.495	6.14	.900	4.00	1.414
SI1	Q2	3.85	1.752	3.69	1.702	3.89	1.662	3.73	1.678	4.36	1.529	3.57	2.149	3.50	.707
SI2	Q12	5.18	1.310	4.94	1.382	4.98	1.558	4.95	1.459	5.36	1.364	5.43	1.512	4.50	.707
SI3	Q18	4.52	1.584	4.02	1.868	4.29	1.738	4.23	1.755	4.32	2.033	4.14	2.268	3.50	2.121
SI4	Q21	3.27	1.606	3.21	1.792	3.26	1.787	3.15	1.693	4.14	1.807	2.43	2.299	2.50	.707
ET1	Q3	5.55	1.438	5.18	1.530	5.22	1.554	5.29	1.497	5.59	1.141	3.71	2.059	3.00	1.414
ET2	Q4	5.12	1.317	4.64	1.719	4.94	1.530	4.83	1.555	4.86	1.699	5.14	2.116	3.00	1.414
ET3	Q6	5.79	1.409	5.64	1.465	5.67	1.179	5.74	1.282	5.14	1.781	5.71	1.113	4.50	.707
VL1	Q23	5.27	1.506	4.68	1.619	5.18	1.416	5.01	1.540	4.77	1.631	4.57	1.272	5.00	1.414
VL3	Q25	5.64	1.475	5.37	1.289	5.36	1.280	5.43	1.323	5.23	1.193	5.29	1.380	5.50	2.121
VL4	Q26	4.70	1.759	4.35	1.718	4.73	1.442	4.53	1.661	4.82	1.500	4.14	.900	5.00	1.414
VL5	Q27	5.42	1.562	5.39	1.363	5.24	1.501	5.40	1.425	5.05	1.618	4.71	1.496	5.50	2.121

DP = Desvio Padrão

Obs.: O critério indica como os grupos de cada característica.

**Quadro J2 – As médias dos itens da amostra do estudo completo, por escopo de atuação e registro no BCB dos bancos em que trabalham os executivos de TI respondentes**

O Quadro J2 apresenta as médias das respostas dos executivos de TI aos itens por escopo de atuação e registro no BCB. Para essas duas características, o estudo limitou-se apenas a listar as médias com seus desvios. A partir do referido quadro é possível desenvolver várias comparações.

O Quadro J3 lista as médias das respostas dos executivos de TI dos bancos sem qualquer tipo de agrupamento. São 221 executivos de TI respondentes.

Item	Questão	N	Média	DP
PL1	Q17	221	5.55	1.376
PL2	Q20	221	5.07	1.458
PL3	Q22	221	5.80	1.321
PL5	Q15	221	5.54	1.386
PL7	Q1	221	5.73	1.082
PL9	Q19	221	5.43	1.408
PL11	Q11	221	4.98	1.590
PL13	Q8	221	5.87	1.223
PL14	Q9	221	5.60	1.252
SI1	Q2	221	3.84	1.684
SI2	Q12	221	5.04	1.442
SI3	Q18	221	4.24	1.779
SI4	Q21	221	3.26	1.740
ET1	Q3	221	5.26	1.511
ET2	Q4	221	4.82	1.588
ET3	Q6	221	5.68	1.331
VL1	Q23	221	4.98	1.548
VL3	Q25	221	5.40	1.309
VL4	Q26	221	4.56	1.627
VL5	Q27	221	5.36	1.448

**Quadro J3 – As médias dos itens na amostra do estudo completo**

É possível observar que a menor média é do item SI4 - *Os sistemas permitem recuperar todas as informações de um cliente por meio de uma interface única* - (3,26), e a maior é do item PL13 - *O uso de padrões facilita a nossa gestão da informação* - (5,87). Deve-se lembrar, que o instrumento de pesquisa utilizou uma escala Likert de 7 pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente).

O Quadro J4, gerado a partir dos dados do Quadro L3, lista as médias das respostas dos executivos de TI por fator do modelo de GI.

Fator	Média	DP
Políticas	5.51	1.344
Sistemas (SI/TI)	4.09	1.662
Estrutura	5.25	1.477
Valor	5.08	1.483

**Quadro J4 – As médias dos fatores da GI na amostra do estudo completo**

É possível observar o fator Sistemas (SI/TI) apresentou a menor média (4,09) e o maior desvio padrão (1,662). Por outro lado, o fator Políticas teve a maior média (5,51) e o menor desvio padrão (1,344).

Portanto, pode-se inferir que, na opinião dos executivos de TI que participaram da pesquisa, o fator Políticas é o que tem maior peso no modelo de governança da informação. Isso está de acordo com o que foi relatado no trabalho, as políticas formam o cerne do modelo de GI.

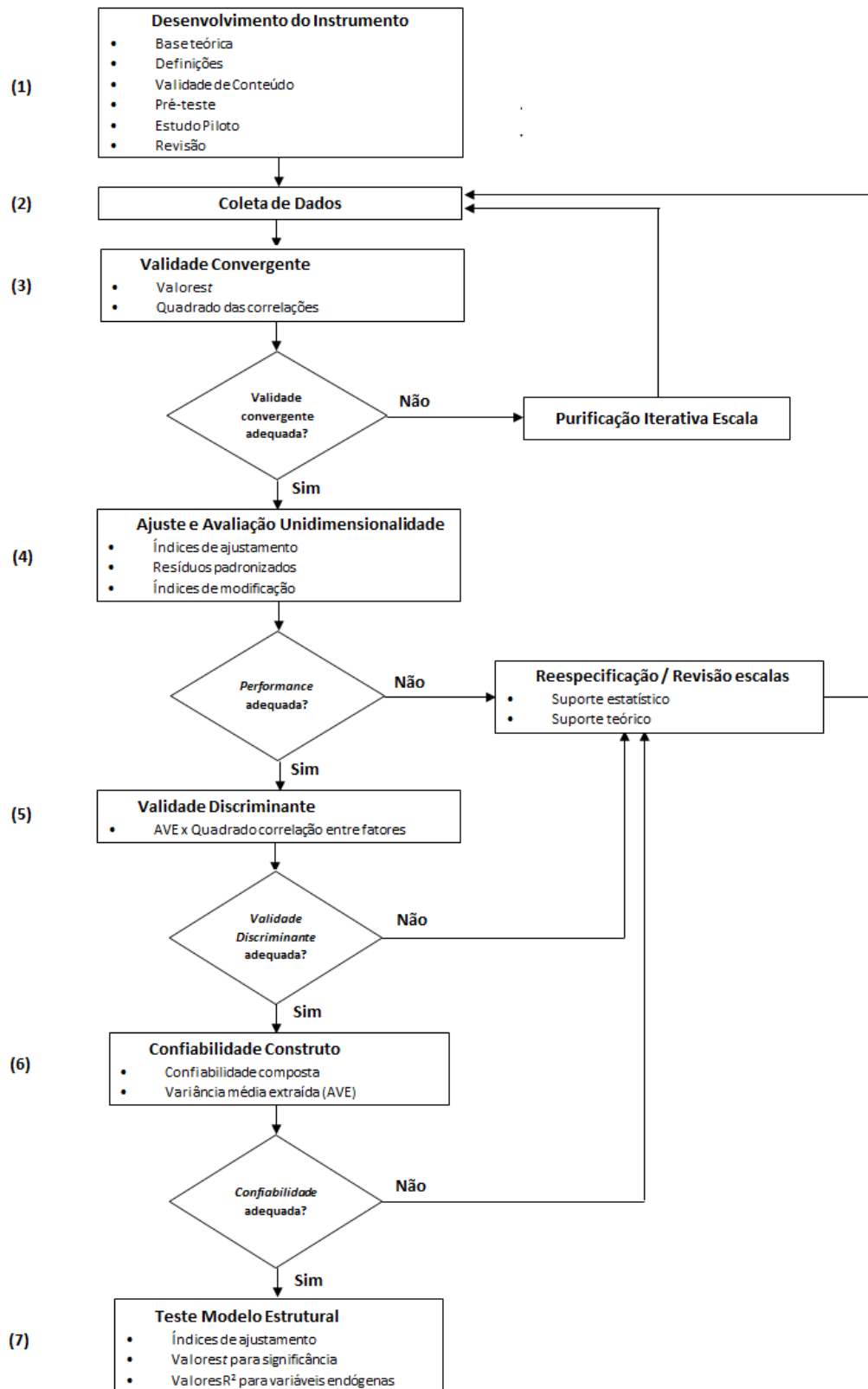
Outro aspecto que merece destaque é o fato do fator Estrutura ter obtido a segunda maior média. Isso indica que os executivos de TI têm a noção de que a presença de uma estrutura formal de governança é preponderante para que um programa de GI seja implementado e possa gerar valor nos bancos.

A média do fator Valor (5,08) indica que, para os executivos de TI dos bancos, a GI pode gerar valor, seja pela melhora no direcionamento dos investimentos em TI, pelo melhora no desempenho operacional, pela diminuição do custo de armazenamento ou pelo aprimoramento do processo decisório.

Por fim, o fator Sistemas (SI/TI) que teve média de 4,09. O número indica que os executivos de TI são exigentes em relação aos temas da sua área. Esse resultado também parece demonstrar que os executivos de TI entendem que a área de SI/TI tem um papel acessório, ou seja, de suporte ao programa de GI nos bancos.



## APÊNDICE K – PARADIGMA DE KOUFTEROS (1999) PARA AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE MENSURAÇÃO



## APÊNDICE L – MATRIZ DE CORRELAÇÕES

	Q3	Q4	Q6	Q18	Q21	Q2	Q12	Q9	Q17	Q8	Q27	Q26	Q25	Q23	Q22	Q20	Q11	Q19	Q1	Q15	
Q3	1.000																				
Q4	0.440	1.000																			
Q6	0.414	0.355	1.000																		
Q18	0.271	0.232	0.219	1.000																	
Q21	0.238	0.204	0.192	0.397	1.000																
Q2	0.289	0.248	0.233	0.483	0.424	1.000															
Q12	0.280	0.240	0.226	0.468	0.410	0.499	1.000														
Q9	0.359	0.308	0.289	0.316	0.277	0.337	0.326	1.000													
Q17	0.423	0.363	0.341	0.372	0.327	0.397	0.385	0.493	1.000												
Q8	0.287	0.246	0.231	0.252	0.222	0.269	0.261	0.530	0.394	1.000											
Q27	0.377	0.324	0.304	0.323	0.284	0.345	0.334	0.307	0.362	0.246	1.000										
Q26	0.325	0.279	0.262	0.278	0.244	0.297	0.287	0.264	0.312	0.211	0.486	1.000									
Q25	0.398	0.341	0.321	0.341	0.299	0.364	0.352	0.324	0.382	0.259	0.596	0.512	1.000								
Q23	0.371	0.318	0.299	0.317	0.278	0.338	0.328	0.302	0.356	0.241	0.554	0.477	0.585	1.000							
Q22	0.356	0.306	0.287	0.314	0.275	0.334	0.324	0.415	0.490	0.332	0.305	0.262	0.322	0.299	1.000						
Q20	0.428	0.367	0.345	0.377	0.331	0.402	0.389	0.499	0.588	0.399	0.366	0.315	0.386	0.360	0.495	1.000					
Q11	0.407	0.349	0.329	0.358	0.315	0.382	0.370	0.475	0.560	0.380	0.349	0.300	0.368	0.342	0.471	0.566	1.000				
Q19	0.356	0.305	0.287	0.313	0.275	0.334	0.324	0.415	0.489	0.332	0.305	0.262	0.321	0.299	0.412	0.495	0.471	1.000			
Q1	0.345	0.296	0.278	0.303	0.266	0.324	0.313	0.402	0.474	0.321	0.295	0.254	0.311	0.290	0.399	0.479	0.456	0.399	1.000		
Q15	0.360	0.309	0.290	0.317	0.278	0.338	0.327	0.420	0.495	0.335	0.308	0.265	0.325	0.303	0.417	0.501	0.476	0.416	0.403	1.000	