

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
UNIDADE DE PÓS-GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E TECNOLOGIA
EM SISTEMAS PRODUTIVOS

ELISABETE CECÍLIA JANUÁRIO CHAVES

RESULTADOS E TENDÊNCIAS DE REQUISITOS E PRÁTICAS DE
GOVERNANÇA DE TI NOS BANCOS DE VAREJO NO BRASIL

São Paulo
Novembro/2014

ELISABETE CECÍLIA JANUÁRIO CHAVES

RESULTADOS E TENDÊNCIAS DE REQUISITOS E PRÁTICAS DE
GOVERNANÇA DE TI NOS BANCOS DE VAREJO NO BRASIL

Dissertação apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos, sob a orientação do Prof. Dr. Napoleão Verardi Galegale

São Paulo
Novembro/2014

FICHA ELABORADA PELA BIBLIOTECA NELSON ALVES VIANA
FATEC-SP / CEETEPS

C512r Chaves, Elisabete Cecília Januário
Resultados e tendências de requisitos e práticas de governança de TI
nos bancos de varejo no Brasil. / Elisabete Cecília Januário Chaves. –
São Paulo : CEETPS, 2014.
190 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Napoleão Verardi Galegale
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia em
Sistemas Produtivos) – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula
Souza, 2014.

1. Governança corporativa. 2. Governança de TI. 3. Práticas de
governança de TI. 4. Bancos Brasileiros. 5. Análise de *cluster*. I. Galegale,
Napoleão Verardi. II Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula
Souza. III. Título.

ELISABETE CECÍLIA JANUÁRIO CHAVES

RESULTADOS E TENDÊNCIAS DE REQUISITOS E PRÁTICAS DE
GOVERNANÇA DE TI NOS BANCOS DE VAREJO NO BRASIL

Prof. Dr. Napoleão Verardi Galegale

Profa. Dra. Marília Macorin de Azevedo

Prof. Dr. Pedro Luiz Côrtes

Prof. Dr. Carlos Hideo Arima

São Paulo, Novembro de 2014

Ao meu pai Aparecido (*in memoriam*), que me deixou como maior herança
a luta sadia pela vida!

A minha mãe Elza, minha companheira e colaboradora
em todos os momentos!

Ao meu marido Helvio, aos meus filhos Ellen e Edgar, ao
meu genro Gustavo e aos meus netos Augusto e Cecília,
por serem o meu apoio e as razões da minha vida!

AGRADECIMENTOS

Aos Familiares e Amigos, por contribuírem nas realizações da minha vida.

Ao Prof. Dr. Napoleão Verardi Galeale, por sua primorosa condução na orientação desta dissertação.

Aos Professores Doutores: Pedro Luiz Côrtes, Marília Macorin de Azevedo e Carlos Hideo Arima, membros da banca examinadora, por suas valiosas contribuições.

Às Instituições Financeiras e aos respondentes, pela participação e contribuição na pesquisa.

Ao Prof. Gustavo Perri Galeale, Diretor do ISACA, por sua colaboração na pesquisa.

À Profa. Edméa Pujol Cánton, Mestre no CEETEPS, pelo apoio na realização do mestrado.

Às Professoras Doutoras: Helena Gemignani Peterossi e Eliane Simões, responsáveis pelo programa de mestrado do CEETEPS e à secretária Débora Pandolfi Ricci, pela dedicação e acompanhamento durante todo o Programa.

Aos meus Professores e Colegas do Programa de Mestrado do CEETEPS, pela riqueza na transmissão de conhecimentos e troca de experiências.

Ao Rogério Rocha, Estatístico da SPSS, por sua colaboração à pesquisa e seu bom desenvolvimento.

À Profa. Juraci Beraldi, pela leitura deste trabalho.

A arte de ensinar encontra sua máxima expressão
na alma daqueles cuja vontade de aprender faz
possível que o bem que recebem e o saber com que
se instruem seja uma realidade efetiva para seu
aperfeiçoamento integral.

Carlos Bernardo González Pecotche

RESUMO

CHAVES, E. C. J. **Resultados e tendências de requisitos e práticas de governança de TI nos bancos de varejo no Brasil**. 190f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2014.

A Governança Corporativa, assim como a Governança de TI continuam sendo prioridades nas organizações para sustentar as suas operações e assegurar que possam implementar as estratégias necessárias para expandir as suas atividades no futuro. O objetivo desta pesquisa foi analisar os resultados e tendências de requisitos e práticas de governança de TI nos bancos no Brasil. O método *survey* foi utilizado na pesquisa. Três questionários foram considerados, sendo o Bloco 1 com perguntas sobre os bancos e respondentes, o Bloco 2 sobre requisitos para atender a governança de TI e o Bloco 3 sobre as práticas implementadas e a implantar até 2017. Os questionários foram enviados para mais de 100 bancos e respondentes e houve 41 respostas completas. Foi utilizada a escala Likert nas opções das alternativas. As informações coletadas foram estatisticamente analisadas utilizando: 1) Análise Descritiva, 2) Segmentação de Perfis por meio da análise de *Cluster* e 3) Correlações de Pearson. Os resultados obtidos indicam quais requisitos e práticas estão sendo utilizados pelas instituições pesquisadas; em quais fases de implantação se encontram no cenário atual, bem como, qual é a previsão para implantação em 2017. Também são avaliados os resultados sobre a adesão dessas práticas e principais benefícios dos requisitos para atender a governança de TI.

Palavras-chave: Governança Corporativa. Governança de TI. Práticas de Governança de TI. Bancos Brasileiros. Análise de *Cluster*.

ABSTRACT

CHAVES, E. C. J. **Results and trends for IT governance requisites and practices in Brazilian retail banks.** 190f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2014.

The Corporate Governance as IT Governance are priorities for companies to sustain business operations and ensure necessary strategy implementations to expand activities in the future. The purpose of this research was to evaluate results and trends for IT Governance requisites and frameworks in banks in Brazil. Data collection survey was used in this research. Three questionnaires were be used as group 1 with questions about banks and interviewed persons, group 2 about requirements to attend IT governance and group 3 about frameworks implemented and to be implemented until 2017. Questionnaires were sent to more than 100 banks and 41 completed answers were received. It was used Likert scale in alternative options. Collected information was statistically analyzed by descriptive analysis, profile segmentation using cluster analysis and Pearson correlational method. The achieved results indicate requisites and frameworks currently in use by the surveyed institutions; in which phase of implementation the institutions searched are in the current scenario as well what is the implementation forecast for 2017. Additionally, the results regarding practice adhesion and main requirement benefits to attend IT governance.

Keywords: Corporate Governance. IT Governance. IT Governance Frameworks. Brazilian Banks. Cluster Analysis.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Classificação de Portes de Empresas por Receita Operacional Bruta Anual.....	26
Quadro 2	Principais <i>Drivers</i> da Arquitetura no Setor Bancário.....	32
Quadro 3	Estruturas, Processos e Mecanismos de Relacionamento na Governança de TI.....	59
Quadro 4	Resultados do Bloco 2 Requisitos para Governança de TI Mais e Menos Aderentes para os Cenários Atuais e 2017.....	96
Quadro 5	Resultados das Principais Práticas para Governança de TI por Médias Mais e Menos Aderentes para os Cenários atual e 2017	107
Quadro 6	Médias das Utilizações das Práticas Gerais.....	110
Quadro 7	Médias dos <i>Clusters</i> dos Grupos 1 e 2 do Bloco 2 do Cenário Atual para Questões de 7 a 21 por Intervalos de Confiança Simultâneos.....	114
Quadro 8	Resultados dos <i>Clusters</i> do Bloco 2 Requisitos para Governança de TI – Grupo 1 (Fortes em Requisitos para Governança de TI) e Grupo 2 (Fracos em Requisitos para Governança de TI) nos Cenários Atual e 2017.....	123
Quadro 9	Resultados dos <i>Clusters</i> do Bloco 3 - Práticas para Governança de TI – Grupos 3 (Fracos em Práticas para a Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para a Governança de TI) nos Cenários Atual e 2017 nos Cenário Atual e 2017.....	125
Quadro 10	Comparativos do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI acima das médias gerais no Cenário Atual.....	127
Quadro 11	Comparativos do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI acima das médias gerais no Cenário 2017.....	128
Quadro 12	Comparativo da Questão 21 (práticas/metodologia) do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI (acima das médias gerais) no Cenário Atual	129
Quadro 13	Comparativos da Questão 21 (Práticas /Metodologia) do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI (acima das médias gerais) no Cenário 2017.....	130
Quadro 14	Correlação entre os Blocos 2 e 3 para o Cenário Atual.....	132
Quadro 15	Correlação entre os Blocos 2 e 3 para o Cenário 2017.....	133
Quadro 16	Características dos Bancos e Respondentes para Maiores Médias nos Cenários Atual e 2017.....	134
Quadro 17	Características dos Bancos e Respondentes para Menores Médias nos Cenários Atual e 2017.....	136

Quadro 18	Médias dos <i>Clusters</i> dos Grupos 1 e 2 do Bloco 2 no Cenário 2017 para as Questões de 7 a 21.....	162
Quadro 19	Médias dos <i>Clusters</i> dos Grupos 3 e 4 do Bloco 3 no Cenário Atual para as Questões de 22 a 29.....	172
Quadro 20	Médias dos <i>Clusters</i> dos Grupos 3 e 4 do Bloco 3 no Cenário 2017 para as Questões de 22 a 29.....	182

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Despesas e Investimentos em Tecnologia por Bancos no Brasil..	29
Figura 2	Despesas e Investimentos em Tecnologia no Setor Bancário dos Maiores Países.....	30
Figura 3	Objetos de Auditoria de TI no Banco Central.....	38
Figura 4	Estrutura da Norma ISO.38500.....	41
Figura 5	Princípios do COBIT 5.....	44
Figura 6	Sete Categorias de Habilitadores da Governança de TI.....	45
Figura 7	Modelo de Referência de Processos.....	46
Figura 8	<i>Framework</i> COBIT e seus Processos.....	47
Figura 9	Etapas do Método para a Pesquisa.....	61
Figura 10	Algoritmo da Análise Descritiva.....	69
Figura 11	Algoritmo dos <i>Clusters</i>	71
Figura 12	Algoritmo da Correlação de Pearson.....	73
Figura 13	Relacionamentos entre COBIT, PMI, ITIL, CMMI E ISO.....	108
Figura 14	Frameworks e Standards usados como base no GEIT	109
Figura 15	Dendograma dos <i>Clusters</i> para o Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual.....	112
Figura 16	Intervalos de Confiança por Médias dos <i>Clusters</i> dos Grupos 1 e 2 do Bloco 2 Cenário Atual – Questão 7 (área de Governança de TI)	113
Figura 17	Dendograma dos <i>clusters</i> para o Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017.....	160
Figura 18	Intervalos de Confiança por Médias dos <i>Clusters</i> dos Grupos 1 e 2 do Bloco 2 Cenário 2017 – Questão 7 (área de governança de TI)	161
Figura 19	Dendograma dos <i>Clusters</i> para o Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual.....	170
Figura 20	Intervalos de Confiança por Médias dos <i>Clusters</i> dos Grupos 3 e 4 do Bloco 3 Cenário Atual – Questão 22 (COBIT).....	171
Figura 21	Dendograma dos <i>Clusters</i> para o Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017.....	180
Figura 22	Intervalos de Confiança por Médias dos <i>Clusters</i> dos Grupos 3 e 4 do Bloco 3 Cenário 2017 – Questão 22 (COBIT).....	181

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Resultados do Bloco 2 Requisitos para Governança de TI Mais e Menos Aderentes para os Cenários Atual e 2017.....	97
Gráfico 2	Resultados das Principais Práticas para Governança de TI por Médias Mais e Menos Aderentes para os Cenários Atual e 2017	107
Gráfico 3	Médias dos <i>Clusters</i> dos Grupos 1 e 2 do Bloco 2 do Cenário Atual para Questões de 7 a 21 por Intervalos de Confiança Simultâneos.....	115
Gráfico 4	Resultados do Método de Bonferroni para o <i>Cluster</i> do Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) do Bloco 2 (Requisitos para a Governança de TI) no Cenário Atual.....	116
Gráfico 5	Resultados do Método de Bonferroni para o <i>Cluster</i> do Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI) do Bloco 2 (Requisitos para a Governança de TI) no Cenário Atual.....	117
Gráfico 6	Resultados dos <i>Clusters</i> do Bloco 2 Requisitos para Governança de TI – Grupo 1 (Fortes em Requisitos para Governança de TI) e Grupo 2 (Fracos em Requisitos para Governança de TI) nos Cenários Atual e 2017.....	124
Gráfico 7	Resultados dos <i>Clusters</i> do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI – Grupo 3 (Fracos em Práticas para a Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para a Governança de TI) nos Cenários Atual e 2017.....	125
Gráfico 8	Características dos Bancos e Respondentes para Maiores Médias nos Cenários Atual e 2017.....	135
Gráfico 9	Características dos Bancos e Respondentes para Menores Médias nos Cenários Atual e 2017.....	137
Gráfico 10	Médias dos <i>Clusters</i> dos Grupos 1 e 2 do Bloco 2 do Cenário 2017 para Questões de 7 a 21 por Intervalos de Confiança Simultâneos.....	163
Gráfico 11	Resultados do Método de Bonferroni para o <i>Cluster</i> do Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) do Bloco 2 (Requisitos para a Governança de TI) no cenário 2017.	164
Gráfico 12	Resultados do Método de Bonferroni para o <i>Cluster</i> do Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI) do Bloco 2 (Requisitos para a Governança de TI) no Cenário 2017.....	165
Gráfico 13	Médias dos <i>Clusters</i> dos Grupos 3 e 4 do Bloco 3 do Cenário Atual para as Questões de 22 a 29 por Intervalos de Confiança Simultâneos.....	173
Gráfico 14	Resultados do Método de Bonferroni para o <i>Cluster</i> do Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) do Bloco 3 (Práticas para Governança de TI) no Cenário Atual.....	174

Gráfico 15	Resultados do Método de Bonferroni para o <i>Cluster</i> do Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI) do Bloco 3 (Práticas para Governança de TI) no Cenário Atual.....	175
Gráfico 16	Médias dos <i>Clusters</i> dos Grupos 3 e 4 do Bloco 3 do Cenário 2017 para Questões de 22 a 29 por Intervalos de Confiança Simultâneos.....	183
Gráfico 17	Resultados do Método de Bonferroni para o <i>Cluster</i> do Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) do Bloco 3 (Práticas para Governança de TI) no Cenário 2017.....	184
Gráfico 18	Resultados do Método de Bonferroni para o <i>Cluster</i> do Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI) do Bloco 3 (Práticas para Governança de TI) no Cenário 2017.	185

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Matriz de Arranjos de Governança.....	54
Tabela 2	Área de Atuação dos Respondentes.....	78
Tabela 3	Cargos dos Respondentes.....	79
Tabela 4	Tipo das Instituições Financeiras.....	79
Tabela 5	Origem das Instituições Financeiras.....	80
Tabela 6	Naturalidade das Instituições Financeiras.....	80
Tabela 7	Porte das Instituições Financeiras.....	80
Tabela 8	Respostas da Questão 7 (área da Governança de TI) do Bloco 2	81
Tabela 9	Respostas da Questão 8 (<i>Compliance</i> e Riscos) do Bloco 2.....	82
Tabela 10	Respostas da Questão 9 (Decisões Compartilhadas) do Bloco 2.	83
Tabela 11	Respostas da Questão 10 (Valor para o Negócio) do Bloco 2	84
Tabela 12	Respostas da Questão 11 (Requisitos Legais) do Bloco 2.....	85
Tabela 13	Respostas da Questão 12 (Princípios de TI) do Bloco 2.....	86
Tabela 14	Respostas da Questão 13 (Arquitetura TI) do Bloco 2.....	87
Tabela 15	Respostas da Questão 14 (Aplicações de TI) do Bloco 2.....	88
Tabela 16	Respostas da Questão 15 (Infraestrutura de TI) do Bloco 2.....	89
Tabela 17	Respostas da Questão 16 (Investimentos e Priorizações para TI) do Bloco 2.....	90
Tabela 18	Respostas da Questão 17 (Indicadores de Serviços para TI) do Bloco 2	91
Tabela 19	Respostas da Questão 18 (Treinamentos) do Bloco 2.....	92
Tabela 20	Respostas da Questão 19 (Comunicação) do Bloco 2.....	93
Tabela 21	Respostas da Questão 20 (Gestão de Projetos e Serviços) do Bloco 2.....	94
Tabela 22	Respostas da Questão 21 (<i>Frameworks</i>) do Bloco 2	95
Tabela 23	Respostas da Questão 22 (COBIT 4.1) do Bloco 3	100
Tabela 24	Respostas da Questão 23 (COBIT 5.0) do Bloco 3.....	101
Tabela 25	Respostas da Questão 24 (ITIL v.2 e v.3) do Bloco 3.....	102
Tabela 26	Respostas da Questão 25 (PMBok) do Bloco 3	103
Tabela 27	Respostas da Questão 26 (NBR ISO/IEC 17799/27001/27002) do Bloco 3.....	103
Tabela 28	Respostas da Questão 27 (NBR ISO/IEC 31000) do Bloco 3.....	104
Tabela 29	Respostas da Questão 28 (NBR ISO/IEC 38500) do Bloco 3.....	105
Tabela 30	Respostas da Questão 29 (CMM / CMMI) do Bloco 3.....	106
Tabela 31	<i>Cluster</i> para o Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual.....	111
Tabela 32	<i>Cluster</i> do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual por Tipo de Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).....	118

Tabela 33	<i>Cluster</i> do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual por Origem de Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).....	119
Tabela 34	<i>Cluster</i> do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual por Naturalidade do Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).....	119
Tabela 35	<i>Cluster</i> do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual por Porte do Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI)	120
Tabela 36	<i>Cluster</i> do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual por Cargo para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).	120
Tabela 37	<i>Cluster</i> do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual por Cargo para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).	121
Tabela 38	<i>Cluster</i> do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017, por Tipo de Banco para Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI)	166
Tabela 39	<i>Cluster</i> do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017, por Origem de Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI)	166
Tabela 40	<i>Cluster</i> do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017, por Naturalidade do Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).....	167
Tabela 41	<i>Cluster</i> do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017 por Porte do Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).....	167
Tabela 42	<i>Cluster</i> do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017, por Cargo do Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).....	168
Tabela 43	<i>Cluster</i> do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017 por Área de Atuação do Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI)	168

Tabela 44	<i>Cluster</i> do Bloco3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual, por Tipo de Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI).	176
Tabela 45	Cluster do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual, por Origem de Banco para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI).	176
Tabela 46	<i>Cluster</i> do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual, por Naturalidade do Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI)	177
Tabela 47	<i>Cluster</i> do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual, por Porte do Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI).	177
Tabela 48	<i>Cluster</i> do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual, por Cargo do Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI).	178
Tabela 49	<i>Cluster</i> do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual, por Área de Atuação, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI).	178
Tabela 50	<i>Cluster</i> do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017, por Tipo de Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI)	186
Tabela 51	<i>Cluster</i> do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017, por Origem de Banco para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI)	186
Tabela 52	<i>Cluster</i> do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017, por Naturalidade do Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI)	187
Tabela 53	<i>Cluster</i> do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017, por Porte do Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI)	187
Tabela 54	<i>Cluster</i> do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017, por Cargo do Respondente, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI)	188
Tabela 55	<i>Cluster</i> do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017, por Área do Respondente, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI).....	188

LISTA DE SIGLAS

ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AI	Adquirir e Implementar
APEX	Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos
AS	<i>Australian Standards</i>
BABOK	<i>Business Analysis Body of Knowledge of Business Process Management Professionals</i>
BCB	Banco Central do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Social
BPM	<i>Business Process Management</i>
BSC	<i>Balanced ScoreCard</i>
BSI	<i>British Standards Institution</i>
CCTA	<i>Computer and Telecommunication Agency</i>
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
CIO	<i>Chief Information Office</i>
CISR	<i>Center for Information Systems Research</i>
CMM	<i>Capability Maturity Model</i>
CMMI	<i>Capability Maturity Model Integration</i>
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
COBIT	<i>Control Objectives for Information and Related Technology</i>
COSO	<i>Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission</i>
DDoS	<i>Distributed Denial of Service</i>
DS	Entregar e Suportar
EGRC	<i>Enterprise Governance Risk and Compliance Platforms</i>
ERM	<i>Enterprise Risk Management</i>
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
GEIT	<i>Global Status Report on the Governance of IT</i>
GC	Governança Corporativa
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IEC	<i>International Electrotechnical Commision.</i>
IIBA	<i>International Institute of Business Analysis</i>
IM	Gerenciamento de Investimento
IPPD	<i>Integrated Product and Process Development</i>
ISACA	<i>Information Systems Audit and Control Association</i>

ISMS	<i>Information Security Management System</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IT	<i>Information Technology</i>
ITGI	<i>Information Technology Governance Institute</i>
ITIL	<i>Information Technology Infrastructure Library</i>
ItSMF	<i>Information Technology Service Management Fórum</i>
ME	Monitorar e Avaliar
MPS.BR	Melhoria de Processo do Software Brasileiro
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
MITSLOAN	<i>Sloan School of Management do Massachusetts Institute</i>
NASDAQ	<i>National Association of Securities Dealers Automated Quotations</i>
NBR	Norma Brasileira
NPV	<i>Net Present Value</i>
OGC	<i>Office of Government Commerce</i>
PESI	Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação
PM	Gerenciamento de Portfólio
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PO	Planejar e Organizar (PO)
ROA	<i>Return on Assets</i>
ROE	<i>Return On Equity</i>
ROI	<i>Return of Investments</i>
SDP	<i>Service Design Package</i>
SE	<i>Systems Engineering</i>
SEC	<i>Securities and Exchange Commission</i>
SEI	<i>Software Engineering Institute</i>
SGTI	Sistema de Gerenciamento de Serviços de TI
SLA	<i>Service Level Agreement</i>
SLM	<i>Service Level Management</i>
SOFTEX	Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
SOX	<i>Sarbanes Oxley</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SS	<i>Supplier Sourcing</i>
SW	<i>Software Engineering</i>
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação

TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TIR	<i>Return Internal Tax</i>
TIRM	<i>Modified Return Internal Tax</i>
TOGAF	<i>Open Group Architecture Framework</i>
VAL IT	<i>Enterprise Value Governance of IT Investments</i>
VG	Governança de Valor

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	21
1.1. Questão de Pesquisa	24
1.2. Objetivos	24
1.2.1. Objetivo Geral	24
1.2.2. Objetivos Específicos	24
1.3. Justificativa	25
1.4. Estruturação da Dissertação	27
 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	 28
2.1. Governança Corporativa	33
2.1.1. <i>Sarbanes Oxley</i>	34
2.1.2. <i>Basileia II</i>	35
2.1.3. <i>COSO</i>	36
2.2. Governança de TI	36
2.3. Práticas de Governança de TI	39
2.3.1. <i>NBR ISO/IEC 17799 e NBR ISO/IEC 27001–27002</i>	39
2.3.2. <i>PMI e PMBoK</i>	42
2.3.3. <i>COBIT</i>	43
2.3.4. <i>BSC (Balanced Scorecard)</i>	48
2.3.5. <i>ITIL (Information Technology Infrastructure Library)</i>	48
2.3.6. <i>CMMI (Capability Maturity Model Integration)</i>	50
2.3.7. <i>VAL IT (Value for IT)</i>	51
2.3.8. <i>Gestão de Portfólios</i>	52
2.3.9. <i>MIT (Massachusetts Information Technology) e a Governança de TI</i>	53
2.3.10. <i>Autores e Requisitos para Governança de TI</i>	56
 3. METODOLOGIA E PESQUISA EMPÍRICA	 61
3.1. Definições dos Tipos de Pesquisa	61
3.2. Procedimento de Coleta de Dados	62
3.3. Organização do Questionário e Questões de Pesquisa	63
3.4. Procedimento para Análise dos Dados	69
 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	 74
4.1. Caminho para Obtenção dos Resultados	74
4.2. Análise Descritiva de Dados e Resultados	77

4.2.1	Tabulação do Bloco 1 – Características dos Bancos e Respondentes.	78
4.2.2	Tabulação do Bloco 2 – Questões sobre Requisitos para atender a Governança de TI.....	81
4.2.3	Resultados da Tabulação do Bloco 2 – Questões sobre Requisitos para atender a Governança de TI por Maiores Médias.....	95
4.2.4	Tabulação do Bloco 3 – Principais Práticas de Governança de TI.....	99
4.2.5	Resultados da Tabulação do Bloco 3 - Questões sobre Principais Práticas de Governança de TI.....	106
4.3	Análise Descritiva – Definição de <i>Clusters</i>	111
4.3.1	<i>Clusters</i> para o Bloco 2 – Questões sobre Requisitos para Atender Governança de TI no Cenário Atual.....	111
4.3.2.	<i>Clusters</i> – Bloco 2 – Questões sobre Requisitos para Atender a Governança de TI no Cenário para 2017.....	121
4.3.3.	<i>Clusters</i> – Bloco 3 – Questões sobre Principais Práticas de Governança de TI no Cenário Atual.....	122
4.3.4.	<i>Clusters</i> – Bloco 3 – Principais Práticas de Governança de TI no Cenário 2017.....	122
4.3.5.	Resultados dos <i>Clusters</i> – Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI e Bloco 3 – Principais Práticas de Governança de TI nos Cenários Atual e 2017.....	123
4.4.	Comparativos do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI acima da média geral com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI nos Cenários Atual e 2017.....	127
4.5.	Comparativos da Questão 21 (práticas/metodologia) do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 (acima das médias gerais) – Práticas de Governança de TI nos Cenários Atual e 2017.....	129
4.6.	Correlações de Pearson do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI nos Cenários Atual e 2017....	131
4.7.	Respondentes e Bancos das Maiores e Menores Médias para os Cenários Atual e 2017.....	134
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	139
	REFERÊNCIAS.....	145
	APÊNDICES.....	154

1. INTRODUÇÃO

Esta dissertação, sobre Resultados e Tendências de Requisitos e Práticas de Governança de TI nos bancos no Brasil, contribui para os propósitos da Engenharia da Produção, nas áreas e subáreas das Engenharias Organizacionais e Econômicas, pois, segundo a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), tais áreas atendem aos seguintes requisitos:

Conjunto de conhecimentos relacionados à gestão das organizações, englobando em seus tópicos o planejamento estratégico e operacional, as estratégias de produção, a gestão empreendedora, a propriedade intelectual, a avaliação de desempenho organizacional, os sistemas de informação e sua gestão e os arranjos produtivos. (ABEPRO, 2006).

Igualmente atendem, segundo a ABEPRO (2006), “a formulação, estimação e avaliação de resultados econômicos para avaliar alternativas para a tomada de decisão, consistindo em um conjunto de técnicas matemáticas que simplificam a comparação econômica”.

Para se chegar à importância da governança de TI é fundamental rever o conceito de Governança Corporativa (GC).

A governança corporativa foi muito discutida, em meados de 2002, quando surgiram os escândalos financeiros da *Enron*, *Worldcom* e *Tyco*, entre outras empresas. Os impactos financeiros destes fatos levaram a maior preocupação em proteger os *stakeholders*, segundo Weill e Ross (2004).

Os referidos autores informam que, em 2002, devido aos escândalos financeiros, houve baixa nas bolsas de valores, o índice S&P500 caiu 16% e a *National Association of Securities Dealers Automated Quotations* (NASDAQ) caiu 36% em tecnologia. Desta forma, o governo americano criou uma nova legislação exigindo que os executivos das empresas atestassem pessoalmente a exatidão de seus balanços e informassem seus resultados mais rapidamente. Por estas razões as empresas passaram a ter maior foco em Governança Corporativa. (WEILL; ROSS, 2004).

Há várias definições sobre Governança Corporativa. Segundo Lodi (2000), a governança corporativa é o sistema de relacionamento entre os acionistas, os auditores independentes, executivos da empresa e os conselheiros liderados pelo conselho de administração.

Tanto o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2006), quanto Andrade e Rosseti (2007, p. 139), definem a governança corporativa como:

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

Devido aos escândalos financeiros supracitados, como, também, visando atender regulações externas, surgem dois regulamentos fortes com exigências nas áreas de controles internos das empresas: o *Sarbanes Oxley Act* e o Acordo da Basileia II que são tópicos apresentados mais à frente no desenvolvimento deste trabalho. Assim, a governança de TI torna-se mais importante nas organizações, como fonte de informações, processos e sistemas, para atender tais controles exigidos por leis. (FERNANDES; ABREU, 2012).

Para o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2006), a Governança de TI é um braço da Governança Corporativa e, por essa razão, estas regulamentações trazem alto impacto na área de TI das empresas, exigindo maior empenho e eficácia nos processos de planejamento, controles, monitoramento e segurança ligados a estratégias de negócios.

A Governança de TI tem o papel de criar controles para que a TI trabalhe de uma maneira transparente perante os *stakeholders* (executivos, conselho de administração, acionistas).

Para o *Information Technology Governance Institute*, (ITGI, 2012), os objetivos da Governança de TI são: compreender os assuntos e a importância estratégica de TI, assegurar que a empresa possa sustentar suas operações e implementar as estratégias requeridas para expandir as suas atividades no futuro. As práticas de Governança de TI possibilitam que: sejam atendidas as expectativas dos clientes de TI, que a *performance* de TI seja medida, os seus recursos possam ser gerenciáveis e os riscos do negócio mitigados.

O setor financeiro bancário foi escolhido para este trabalho, pois, a TI tem exercido um forte impacto sobre as operações desse setor há vários anos e, ainda hoje, talvez seja essa, a indústria bancária, a mais informatizada de todas. Esse setor observa e demonstra que investimentos em TI provocam crescente lucratividade, gerando a redução de custos e, fundamentalmente, vantagem competitiva. (MEIRELLES, 2004). O uso de recursos e serviços de TI é fundamental

para que os bancos possam ter uma melhor posição competitiva no mercado (CORDENONSI, 2004).

Existem várias práticas para atender os requisitos da governança corporativa e da governança de TI. Tais práticas são descritas no decorrer deste trabalho.

A prática *Control Objectives for Information and related Technology* (COBIT) destaca-se neste trabalho, pois, segundo D'Andrea (2004), o banco central utiliza este framework como referência técnica na fiscalização das áreas de TI dos sistemas bancários. Em consequência, sugere às áreas de TI e Auditoria que façam uso do COBIT.

A Resolução do Banco Central nº 3.380, de 29 de junho de 2006, (BCB, 2013) determina que as instituições financeiras e demais instituições que funcionam com a permissão do Banco do Brasil devem implementar a sua própria estrutura de gerenciamento do risco operacional. Inicialmente, a maioria das instituições utilizou a avaliação de riscos de TI com base nos processos COBIT. (FERNANDES; FERRAZ, 2008).

Desta forma, a governança de TI – desde 2002, quando ocorreram os escândalos financeiros – estava mais voltada para atender as exigências regulatórias; posteriormente, foi constatado que a governança de TI bem implementada, além de atender os requisitos legais, pode aumentar o valor dos negócios (PETER; WEILL, 2006).

Devido à importância da governança de TI nas organizações, esta dissertação visa atender uma pesquisa no setor financeiro bancário, para avaliar os resultados das projeções de práticas, requisitos e benefícios planejados até o momento nas organizações pesquisadas, como também avaliar as implementações e projeções até 2017.

Intenciona-se contribuir para o registro das informações históricas em relação ao assunto para pesquisas futuras.

Segundo Weill e Ross (2004), as empresas obtêm os seguintes benefícios ao investirem em implementações de governança de TI: visibilidade dos recursos de TI e as necessidades de investimentos; aprendizado organizacional sobre o valor de TI; priorização estratégica no direcionamento dos gastos com TI; usabilidade, continuidade e padronização dos mecanismos de comunicação; definição, aceitação e utilização dos papéis e responsabilidades das pessoas; visualização das novas tecnologias como oportunidades de negócio; formação de parcerias nos

projetos entre TI, dirigentes, usuários e fornecedores; aumento de satisfação dos profissionais de TI, empresa e fornecedores; diminuição do stress dos profissionais de TI. Além do benefício de ser base para atender as exigências regulatórias tanto no Brasil como no mundo.

Com os resultados das novas pesquisas deste trabalho, há contribuições de informações para o setor bancário sobre o tema e recomendações gerais para a aplicabilidade das implementações de práticas de governança de TI.

1.1. Questão de Pesquisa

Quais requisitos e práticas de governança de TI os bancos de varejo no Brasil adotaram até 2014 e continuarão adotando ou implementarão até 2017?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Avaliar nos bancos de varejo no Brasil o histórico da utilização de requisitos e práticas de Governança de TI até 2014 e as projeções até 2017.

1.2.2 Objetivos Específicos

A análise desta pesquisa leva em consideração os cenários até 2014 e previsões até 2017, em termos de implantações de requisitos e práticas de governança de TI nos bancos de varejo no Brasil. Para atingir o objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1) Avaliar o interesse da utilização das práticas de governança de TI.

1.1) Identificar quais requisitos e práticas de governança de TI foram utilizados até 2014 e respectivos propósitos e resultados obtidos.

1.2) Identificar quais requisitos e práticas de governança de TI poderão ser utilizadas até 2017 pelas projeções e com quais propósitos.

2) Avaliar a aderência e motivos da utilização de requisitos e práticas para governança de TI nos bancos de varejo pesquisados.

3) Contribuir para o registro das informações históricas em relação ao assunto para pesquisas futuras.

1.3. Justificativa

O setor financeiro foi escolhido para este trabalho, pois a TI tem exercido um forte impacto sobre as operações deste setor há vários anos e, ainda hoje, talvez seja a indústria bancária a mais informatizada de todas. Esse setor observa e demonstra que investimentos em TI provocam crescente lucratividade, gerando a redução de custos, e, fundamentalmente, vantagem competitiva, como bem afirma Meirelles (2004). O uso de recursos e serviços de TI é fundamental para que os bancos possam ter uma melhor posição competitiva no mercado (CORDENONSI, 2004).

No relatório da CIAB FEBRABAN (2013), há relatos de que os investimentos com tecnologia continuam crescendo nos últimos anos, totalizando cerca de 20 bilhões em 2012 no Brasil. O Brasil é um dos principais participantes da tecnologia bancária no mundo, assim como, o tema Governança de TI continua sendo fundamental para garantir o crescimento e operacionalização dos negócios.

Desde 2002, quando ocorreram os escândalos financeiros, a governança corporativa e a governança de TI foram fortalecidas para atender as exigências regulatórias. Posteriormente, foi constatado que a governança de TI bem implementada, além de atender os requisitos legais, pode aumentar o valor dos negócios. (PETER; WEILL, 2006).

Metodologicamente, para a composição do estudo, foi utilizada uma população de aproximadamente cem bancos e respondentes, considerando-se o conceito de população, segundo Bussab e Morettin (2002), como um conjunto de elementos ou resultados investigados, como, também, amostra como sendo um subconjunto de população.

Os cem bancos e respondentes da pesquisa estão classificados por tipo, origem, naturalidade e porte dos bancos de varejo no Brasil, seguindo: a) Lista

publicada pela Revista Valor Econômico (2013), na matéria com o título “Valor 1000”, dos 100 maiores bancos do Brasil; b) Lista de instituições em funcionamento do Banco Central do Brasil (BCB, 2014); c) Lista da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN, 2013).

Os atributos tipo, origem e naturalidade seguem a classificação da FEBRABAN:

Tipo: múltiplo, comercial, caixa, investimento, leasing e financeira.

Origem: privado e público.

Naturalidade: nacional, nacional com participação estrangeira, nacional com controle estrangeiro, estrangeiro, estadual e federal.

O porte dos bancos segue a classificação do Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES, 2013) aplicável em todos os setores: grande, médio-grande, médio (segmentos desta pesquisa), pequeno, microempresa, como mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Classificação de Portes de Empresas por Receita Operacional Bruta Anual

Classificação	Receita operacional bruta anual
Microempresa	Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões
Pequena empresa	Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões
Média empresa	Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões
Média-grande empresa	Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões
Grande empresa	Maior que R\$ 300 milhões

Fonte: BNDES (2013)

O BNDES define “receita operacional bruta anual” como a receita auferida no ano com o produto da venda de bens e serviços nas operações de conta própria; o preço dos serviços prestados; e o resultado nas operações em conta alheia, não incluídas as vendas canceladas e os descontos incondicionais concedidos.

1.4. Estruturação da Dissertação

Este trabalho está estruturado da seguinte forma.

A introdução apresenta o problema da pesquisa, os objetivos, a justificativa, um esboço da metodologia e a estruturação do trabalho.

A revisão da literatura representa o embasamento da fundamentação teórica para o desenvolvimento da dissertação, nos seguintes tópicos:

- Em governança corporativa são abordados os seguintes tópicos: COSO (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*), Riscos; Sarbanes Oxley (SOX) e Basileia II. O foco deste trabalho se mantém numa breve descrição da SOX e das práticas de governança de TI.

- Em governança de TI, são abordados os seguintes tópicos: - Práticas Gerais (NBR ISO (Norma Brasileira - *International Organization for Standardization*); PMI (*Project Management Institute*) e PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*); COBIT 4.1 (*Control Objectives for Information and Related Technology*) e COBIT 5; BSC (*Balanced ScoreCard*); ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*); CMMI (*Capability Maturity Model Integration*); Val IT (*Enterprise Value Governance of IT Investments*), gestão de portfólios), bem como, autores sobre Governança de TI.

Os instrumentos para coleta de dados usados na pesquisa são questionários. As informações coletadas são analisadas segundo alguns conceitos e dados referentes ao mercado financeiro bancário, análise descritiva, segmentação de perfis utilizando a análise de *cluster* e correlação de Pearson; estes conceitos podem ser observados no capítulo específico da metodologia.

A discussão ressalta a aderência dos requisitos e práticas para governança de TI até 2014 e projeções para 2017, bem como, os resultados obtidos. Finalmente são apresentadas as considerações finais, sugestões para pesquisas futuras e também as referências e os apêndices.

Os assuntos importantes relacionados à Governança Corporativa e Governança de TI seguem abordados nos tópicos que compõem esta fundamentação teórica.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O setor financeiro continua investindo de forma crescente em tecnologia, e ainda há muito espaço para novos investimentos em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), conforme dados de levantamento realizado pela FEBRABAN (2013), em parceria com a Booz & Company, junto às principais instituições financeiras do país. Nele é citado que o setor financeiro é um dos que mais investe em tecnologia. Em 2012, estas empresas gastaram mais de R\$ 20 bilhões com TI, dando um salto de R\$ 8 bilhões em relação aos valores de 2008. A taxa de crescimento anual do gasto com TI tem sido aproximadamente de 10%. Desta forma, o Brasil é um dos principais mercados de tecnologia bancária no mundo, pois, de todo gasto com tecnologia no País, 15% vem do segmento financeiro. Também consta no referido levantamento as palavras do diretor do comitê de tecnologia da FEBRABAN, Luís Antônio Rodrigues, quando afirma que mesmo com uma cifra tão alta, as despesas com tecnologia da informação e comunicação (TIC) dos bancos não chega a 10% do custo total dos bancos.

Nesse sentido, os temas Governança Corporativa e Governança de TI continuam sendo primordiais para o desenvolvimento e crescimento das aplicações de forma segura e auditável para o setor bancário brasileiro.

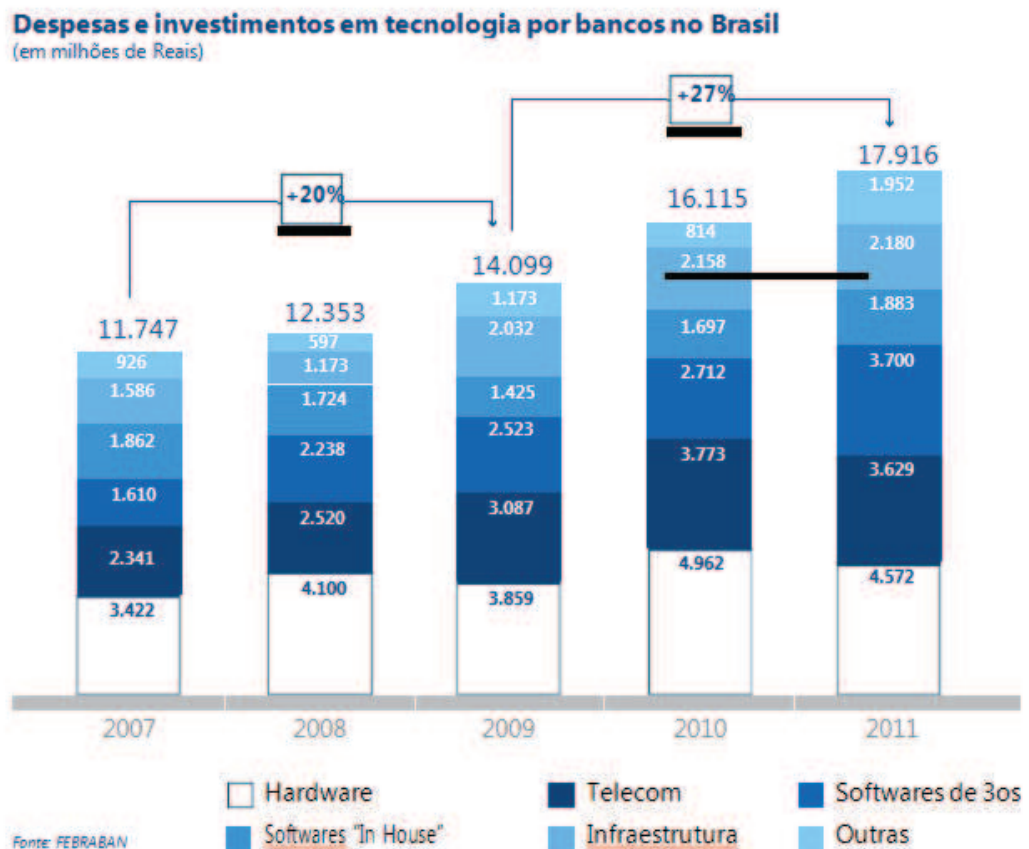
Na pesquisa “CIAB FEBRABAN – o setor bancário em números” (2012) – realizada há 20 anos com o propósito de mostrar a esses diferentes públicos a evolução da indústria bancária nacional, em especial, nas questões relacionadas à utilização tecnológica – é citado o crescimento de investimento em tecnologia e o quanto ainda é necessário investir. Igualmente informa que nos últimos três anos os investimentos dos bancos em TI cresceram 27%, saltando de R\$ 14 bilhões em 2009 para R\$ 18 bilhões em 2011. Desse total, hardware e telecomunicações se mantiveram praticamente estáveis, com aumento principalmente em softwares. Hardware continua, porém, representando a maior fatia dos investimentos, com 25% do volume investido. Quando se somam softwares de terceiros e *in house* (feitos internamente), a categoria de software acumula 30% do total em 2011.

O alto volume de investimentos nos últimos anos eleva o mercado brasileiro na indústria mundial de tecnologia bancária, contudo, quando este mercado é comparado a países desenvolvidos como Japão, Estados Unidos e os países

membros da União Europeia, o Brasil está bastante atrás, com amplo espaço para novos investimentos.

A Figura 1 mostra os números crescentes das despesas e investimentos em tecnologia por bancos no Brasil.

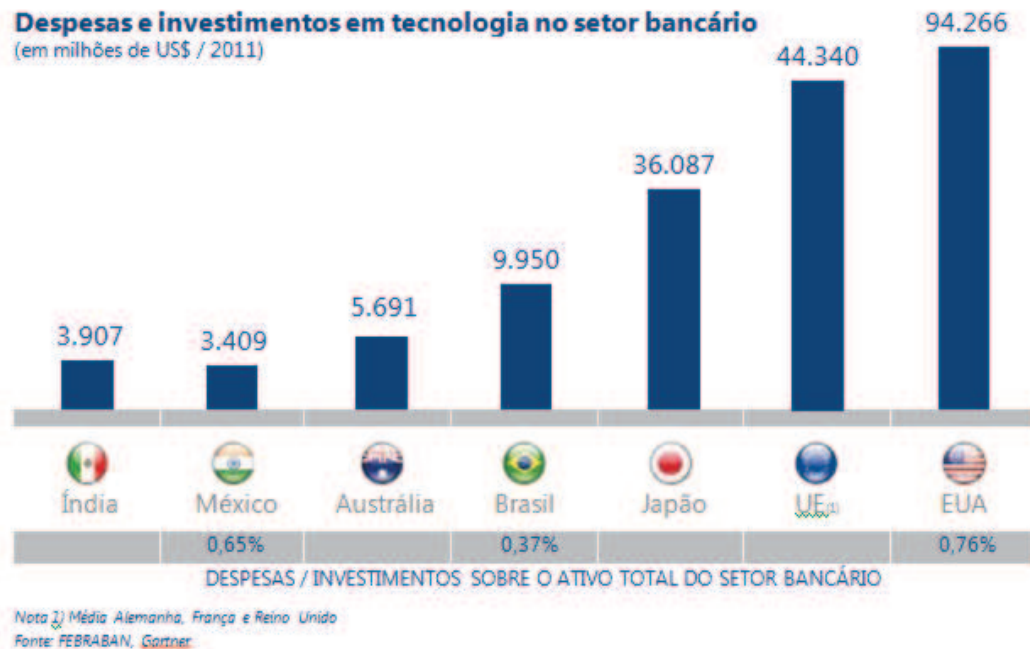
Figura 1 – Despesas e Investimentos em Tecnologia por Bancos no Brasil



Fonte: CIAB FEBRABAN (2013, p.22)

Já a Figura 2 demonstra as despesas e investimentos em tecnologia no setor bancário dos maiores países, de modo crescente.

Figura 2 – Despesas e Investimentos em Tecnologia no Setor Bancário dos Maiores Países



Fonte: CIAB FEBRABAN (2013, p.23)

Nessa mesma pesquisa são apontados os temas com grande probabilidade de crescimento nos próximos anos, referentes a algumas tendências mundiais em TI que também se enquadram nos planejamentos dos *Chief Information Office* (CIO) brasileiros, para melhorias em soluções de atendimento e gestão dos clientes: automação dos processos, *Big data*, revisão de arquitetura, segurança, *internet anywhere*, *cloud computing* e redes sociais.

No artigo “Top 10 tendências tecnológicas estratégicas para 2013”, a empresa Gartner (2013) – empresa de pesquisa sobre assuntos de tecnologia da informação que apoia os decisores de negócios de TI – relaciona as seguintes áreas são descritas:

- 1- Dispositivos móveis em fornecedores diversos.
- 2- Aplicativos e HTML5 móveis.
- 3- *Hype Cycle for Web Computing* (centro com nuvem, móvel, informações sociais).

4- Nuvem pessoal (aplicações e serviços online que se tornam os locais onde os usuários irão armazenar conteúdo e o acesso a serviços pessoais, empresariais e governamentais).

5- A internet das coisas (com ampla gama de negócios).

6- *Cloud computing*, com novas tecnologias emergentes para apoiar a criação dinâmica de serviços em nuvem.

7- *Big data* estratégicos (dados que apoiam as decisões estratégicas nas empresas).

8- *Analytics*, impulsionada por forças de dados móveis, Social e *Big data*, em 2013, em tempo real nas empresas.

9- Computação *in-memory*, a adoção de tecnologia está crescendo rapidamente por causa de sua potência, versatilidade e incorporação em vários produtos de software e hardware, no entanto, tais requisitos vão forçar os líderes de TI a repensarem suas arquiteturas de aplicativos e, assim, introduzir novas operações de TI e encargos de governança sobre os dados.

10- Plataformas e Ecossistemas Integrados.

11- Empresas *App Stores* podem aumentar o Retorno sobre o Investimento (ROI) da carteira de aplicativos e reduzir os riscos, taxas de licenciamento e custos de administração, nas empresas.

No site da Gartner (2013), o, analista desta empresa de pesquisa sobre tendências para TI, de nome Avivah Litan, mencionou: "no ano passado vimos um novo nível de sofisticação em ataques organizados contra empresas em todo o mundo, e eles vão crescer em termos de sofisticação e eficácia em 2013."

O analista acrescenta que uma nova classe de ataques *Distributed Denial of Service* (DDoS)¹ e de manobras de engenharia social foram lançadas contra bancos norte-americanos no segundo semestre de 2012, e continuará nos próximos anos, à medida que atividades criminosas organizadas se aproveitam das fraquezas de pessoas, processos e sistemas.

¹ DDoS (*Distributed Denial of Service*) constitui um ataque de negação de serviço distribuído, ou seja, um conjunto de computadores é utilizado para tirar de operação um ou mais serviços ou computadores conectados à Internet. Normalmente estes ataques procuram ocupar toda a banda disponível para o acesso a um computador ou rede, causando grande lentidão ou até mesmo deixando indisponível qualquer comunicação com este computador ou rede. Disponível em: <http://www.terra.com.br/informática/especial/cartilha/conceito_11_1.htm Acesso em: 1 jun. 2013.

Para atender todas as necessidades de negócios, os dados, aplicativos e infraestrutura deverão ter maior integração interna e externa com seus clientes, fornecedores, órgãos reguladores entre outros e, em decorrência, devem surgir as atualizações ou novos frameworks visando garantir a governança de TI. No relatório *Gartner Magic Quadrant for Enterprise Governance Risk and Compliance Platforms* (EGRC), no qual são descritas as tecnologias e fornecedores em quadrantes comparados com seus concorrentes, benefícios e pontos vulneráveis destas tecnologias ou produtos similares de fornecedores, aparecem termos como *Enterprise Governance Risk and Compliance Platforms* (EGRC), como, também, *Compliance 360° platforms*, para atender as necessidades atuais de controle de governança de TI. (GARTNER, 2013)

A pesquisa CIAB FEBRABAN (2012), mencionada anteriormente, também publicou os principais *drives* para os bancos. Pode-se notar que os focos são o crescimento em novos mercados, a expansão em mercados existentes, a redução de custos e controles e a auditoria, uma vez que estes demonstram que a Governança Corporativa e de TI continuam na lista das prioridades dos bancos.

O Quadro 2 demonstra estes *drivers* de negócio e os *drivers* para tecnologia, correspondentes.

Quadro 2 – Principais *Drivers* da Arquitetura no Setor Bancário

DRIVERS DE NEGÓCIO	DRIVERS DE TECNOLOGIA	PRINCIPAIS TEMAS PARA OS PRINCÍPIOS
Crescimento em novos mercados	Plataformas comuns escaláveis	Plataformas e soluções comuns e escaláveis Interoperabilidade Flexibilidade para mudanças
Expansão nos mercados existentes	Maior acessibilidade e funcionalidade dos canais	Acessibilidade Facilidade de uso
Satisfação dos clientes	Visão única do cliente e conhecimento/análise dos comportamentos	Foco no cliente
Redução dos custos	<i>Sourcing</i> de TI para reduzir custos Agilidade/automação dos processos de negócios para reduzir custos	Eficiência e custos
Controle e auditoria	Controle e gestão de riscos	Segurança e gestão de riscos Governança

Fonte: Adaptado de CIAB FEBRABAN (2013, p.45)

Com base nesta descrição dos drivers percebe-se que as necessidades de negócios são velozes e se transformam constantemente, exigindo maior segurança e controle dentro das organizações. Assim, a governança de TI se faz cada vez mais, necessária neste ambiente dinâmico; ambiente que necessita de interação contínua com clientes, fornecedores e parceiros e que, igualmente, podem possuir arquiteturas complexas e diversas.

2.1. Governança Corporativa

Segundo o IBGC (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, 2012), Governança Corporativa é o sistema pelo qual as empresas são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre proprietários, conselho de administração, diretoria e órgãos de controle. As práticas de governança corporativa transformam princípios em recomendações voltadas aos interesses para manter e otimizar o valor da organização, facilitando seu acesso ao capital e contribuindo para a sua longevidade.

No Brasil, os conselheiros profissionais e independentes surgiram devido à necessidade de boas práticas de Governança Corporativa e também pela busca das empresas para modernizarem sua alta gestão, visando tornarem-se mais competitivas no mercado, influenciado pelos processos de globalização, privatização e desregulamentação da economia.

Silveira (2010, p.3) cita que várias pesquisas têm sido realizadas na área da Governança Corporativa, apesar de ser um tema recente, que data do início dos anos 1980. Adams e Mehran (2003) afirmam que as pesquisas em Governança Corporativa costumam focar setores não regulamentados, formados, geralmente, por entidades não financeiras, portanto, poucas pesquisas haviam sido realizadas até então com empresas do setor financeiro.

Leeladhar (2004) e Levine (2004), também abordam sobre o papel da governança corporativa em bancos. De forma geral, o que se tem observado é que a maioria dos autores se coloca em defesa de que as particularidades dessas instituições justificariam a adoção de práticas diferenciadas de governança corporativa em relação às instituições não financeiras.

Para Fitzpatrick (2005), a governança corporativa é importante para todas as empresas, principalmente as instituições que necessitam atender as exigências da Sarbanes Oxley e suas regulamentações, que exigem maior transparência e responsabilização nos assuntos operacionais e financeiros.

2.1.1. Sarbanes Oxley

A *Sarbanes Oxley* (SOX) foi uma resposta do governo americano para uma série de escândalos contábeis ocorridos em grandes empresas dos Estados Unidos. A Lei SOX foi instituída visando recuperar a confiança dos investidores e impedir uma descapitalização das empresas daquele país. Os principais escândalos corporativos foram: O caso *Enron* – Estados Unidos (2001), o caso *Arthur Andersen* – Estados Unidos (2002) e o caso *WorldCom* – Estados Unidos (2002).

Frente aos escândalos, os acionistas, gestores e a sociedade começaram a se preocupar mais com as demonstrações financeiras divulgadas pelas organizações, a fim de identificarem que as informações divulgadas pelas empresas correspondiam à realidade das organizações. Estes escândalos contábeis tiveram consequências, tais como, a perda da confiança dos investidores nas informações financeiras divulgadas pelas empresas; a forte retirada de recursos do mercado de capitais e, com isso, as ações das empresas começaram a cair. (SILVA, 2007). Deu-se, assim, origem à SOX.

Borgerth (2007) cita que a Lei *Sarbanes Oxley* foi publicada pelo governo dos Estados Unidos em 30 de julho de 2002:

[...] com o objetivo de estabelecer sanções que coíbam procedimentos não éticos e em desacordo com as boas práticas de governança corporativa por parte das empresas atuantes do mercado norte- americano. A Lei abrange as empresas estrangeiras, incluindo as brasileiras, registradas na SEC (que possuem ações negociadas nas bolsas de valores dos EUA) e também as subsidiárias de empresas americanas. 2.4.1 Seção 301 – ‘Comitê de Auditoria’. (BORGERTH, 2007, p.21).

De acordo com Borgerth (2007, p. 27) “o comitê de auditoria terá por finalidade desvincular o serviço de auditoria independente da diretoria financeira das empresas”. Também para a *Deloitte Touche Tohmatsu* (2005) o comitê desempenha um papel fundamental na estrutura de controles internos da empresa em relação às demonstrações financeiras.

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) obteve da *Securities and Exchange Commission* (SEC) autorização para que o Conselho Fiscal, no Brasil, atue como Comitê de Auditoria para as empresas brasileiras sujeitas à Lei, desde que preservadas as suas atribuições, constantes no 2.4.2 Seção 404, ou seja, a avaliação anual dos controles e procedimentos internos para a emissão de relatórios financeiros. Neles, aborda a *Deloitte Touche Tohmatsu* (2005), que os administradores devem afirmar sua responsabilidade pelo estabelecimento e manutenção de controles e procedimentos internos para a emissão de relatórios financeiros, além de avaliar a eficácia destes controles e verificar se o resultado desta análise foi satisfatório. A rigidez no padrão de controle enseja a adoção de uma metodologia estruturada, sendo que, na maior parte dos casos, é adotada a metodologia do *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO).

2.1.2. Basileia II

Basileia II é o segundo dos Acordos de Basileia. São recomendações sobre leis e regulamentos bancários emitidos pelo Comitê de Basileia de Supervisão Bancária. O objetivo do Basileia II, publicado em Junho de 2004, é criar um padrão internacional para que os reguladores bancários possam criar regras sobre o quanto de capital os bancos precisam colocar de lado para se protegerem contra os riscos, para proteger a sua solvência e a estabilidade econômica global. (BORBA, 2013).

O Acordo de Capital da Basileia, chamado de Basileia II, afeta as instituições de crédito e bancos de financiamento. Ele substitui o Acordo de Basileia I e estabelece critérios mais adequados ao nível de riscos ligados às operações conduzidas pelas instituições financeiras para fins de requerimento de capital regulamentar. Basileia II foca em conceitos organizados em "três pilares":

Pilar I - Capital Mínimo – para obter modelos flexíveis de crédito.

Pilar II - Supervisão Bancária – supervisão em processos e modelos.

Pilar III - Transparência – voltada em disciplina e qualidade das informações para o mercado.

A Basileia II influencia as organizações forçando as mesmas a terem estruturas mais transparentes de governança corporativa.

2.1.3. COSO

O modelo apresentado pelo *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO)* em 1992, e atualizado em 1994, definiu o controle interno e elaborou critérios para a avaliação de sistemas. O COSO responsabiliza o processo de Controle Interno para o Conselho Diretor (*Board*), a Administração (*Directors*) e os funcionários da entidade. (BORBA, 2013).

O COSO possui um framework com um conjunto de práticas de controles internos corporativos que foi amplamente adotado para atender os requisitos do Basileia I.

Os objetivos do COSO são: trazer eficácia e eficiência de operações, confiabilidade dos relatórios financeiros e cumprimento das leis e regulamentos. Além disso, define que um sistema de controle interno deve ter 5 componentes relacionados: ambiente de controle, avaliação de risco, atividades de controle nas políticas e procedimentos, informações e comunicações e monitoramento.

Em 2001, o COSO elaborou uma revisão técnica, chamada de *Enterprise Risk Management (ERM)*, conhecida como COSO 2.

O COSO 2, sendo um conjunto de melhores práticas de gerenciamento de risco corporativo, foi largamente adotado para atender os requisitos do Basileia II que constitui um próximo passo para as empresas que além de atenderem as demandas regulatórias que desejam poderão preservar a geração de valor de seus patrimônios.

2.2. Governança de TI

As crises do México, Ásia, Rússia e de alguns outros países nos anos 90 fizeram com que houvesse uma mudança de comportamento por parte dos investidores, sendo exigido do *Chief Executive Officer (CEO)* um maior controle, transparência e previsibilidade orçamentária, e estas exigências tornaram-se ferramentas de gestão das organizações. (MANSUR, 2007). A área de TI passou a exercer um importante papel na governança, para auxiliar as empresas a atingirem tais requisitos.

A Governança de TI teve sua origem, segundo Weill e Ross (2006), a partir da governança corporativa, que se tornou um tema dominante nos negócios, por ocasião da safra de escândalos corporativos, em meados de 2002, época em que o termo confiança ficou muito afetado exigindo que as empresas oferecessem maior transparência em suas gestões.

A Governança de TI é um braço da Governança Corporativa segundo o IBGC (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa).

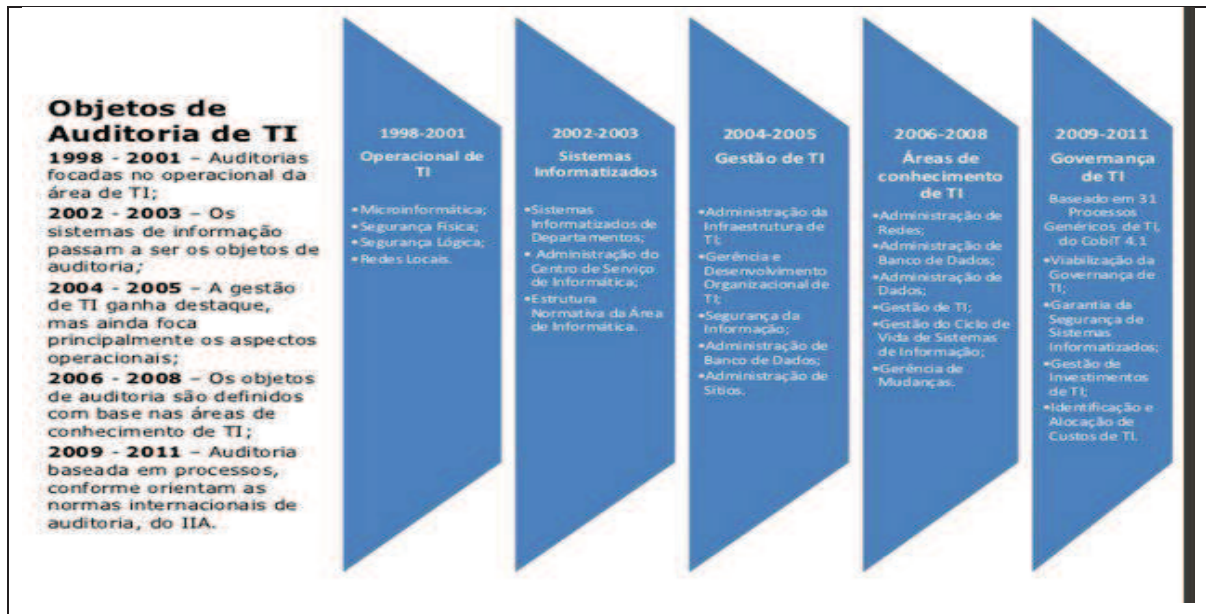
A Governança de TI tem o papel de criar controles para que a TI trabalhe de uma maneira o mais transparente possível perante os *stakeholders* (executivos, conselho de administração, acionistas).

Com o surgimento do *Sarbanes Oxley Act* em 2004, a TI teve que se preparar para gerar informações de controles de sistemas e tecnologias. Os CIOs precisam ter planejamento e recursos para atender estas exigências definindo quais tecnologias podem ajudar, bem como, desenvolvendo planos para atender os controles internos para a empresa. (RUZBACKI, 2004).

Patrocínio (2011), em palestra intitulada “Auditoria de TI na Prática – Caso do Banco Central do Brasil”, na apresentação referente aos objetos de auditoria de TI, afirma que o Banco Central do Brasil (BCB), estabelece metas para gerenciar a Governança de TI. O COBIT continua sendo adotado pelo Banco Central, com maior foco em segurança, investimentos em TI e alocação de custos para TI.

A Figura 3 mostra o planejamento para continuidade da utilização do COBIT no Banco Central do Brasil.

Figura 3 – Objetos de Auditoria de TI no Banco Central



Fonte: Patrocínio (2011)

Nesta palestra Patrocínio (2011) declara: “O COBIT 4.1 ampliou a visão da auditoria interna e possibilitou uma melhor identificação dos riscos relacionados com TI e apresentou resultados consistentes, com baixo grau de refutação por parte dos auditados”.

Também no relatório *Global Status Report on the Governance of IT* (GEIT) – do *Information Technology Governance Institute – Information Systems Audit and Control Association* (ITGI – ISACA, 2011) – que trata de uma pesquisa feita com oitocentos e trinta e quatro (834) executivos de TI em vinte e um (21) países, em dez (10) setores de negócios em pequenas e grandes empresas, foram apresentados alguns resultados importantes para o tema Governança de TI tais como: o destaque dado pelos executivos sobre os investimentos de TI criarem valores para o negócio; a importância do papel dos gestores de TI nas organizações; o foco da governança para TI estar alinhada aos objetivos dos negócios; o aumento do *outsourcing*, principalmente nas grandes empresas para atingir estratégias de negócios; aumento do uso de *cloud computing* (as empresa que não utilizam explicam que não usam por motivos de privacidade e segurança); as despesas de TI estarem visíveis; redução de fornecedores, *staff* permanente e consolidação da infraestrutura e a utilização de redes sociais por funcionários não foi altamente priorizada.

Esta pesquisa traz recomendações tais como: busca de fornecimento de TI e necessidade de forma que tudo seja transparente; o GEIT sugere que as áreas devem manter foco em alinhamento estratégico, gerenciamento de riscos, entregas de TI com valor, gerenciamento de recursos e indicadores de *performance*; em tempos de crise a redução de custos deve ser reforçada e a governança de TI auxiliar no aumento de taxas de sucesso em projetos.

A implementação do GEIT depende de vários fatores como, por exemplo: o *change management*, a comunicação, o escopo apropriado e a identificação de objetivos atingíveis. Destaca-se a redução de riscos e o apoio à competitividade para empresa, como, também, o *outsourcing* pode trazer benefícios com foco em governança apropriada.

O GEIT pode auxiliar na adoção de tecnologias abrangentes por meio do *cloud computing* e da utilização de *frameworks* que podem ajudar na governança da arquitetura empresarial tais como: o COBIT, ITIL, ISO 27000 e *Open Group Architecture Framework* (TOGAF) atendendo o gerenciamento de serviços, segurança da informação e arquitetura empresarial.

2.3. Práticas de Governança de TI

Existem várias práticas sugeridas para a boa governança corporativa e de TI que são abordadas no decorrer deste trabalho.

O tema segurança tem destaque crescente em todos os segmentos de negócios e fundamentalmente no bancário. Por esta razão, esta dissertação dá enfoque a este tema.

2.3.1. NBR ISO/IEC 17799 e NBR ISO/IEC 27001 – 27002

ISO/IEC 27001 é um padrão para sistema de gestão da segurança da informação, *Information Security Management System* (ISMS), publicado em outubro de 2005 pelo *International Organization for Standardization* (ISO) e pelo *International Electrotechnical Commission* (IEC). O padrão ISO/IEC 27001:2005

significa: Tecnologia da informação - técnicas de segurança - sistemas de gerência da segurança da informação, requisitos mais conhecido como ISO 27001.

No trabalho desenvolvido por Asciutti (2006), chamado “Alinhando NBR-ISO/IEC 17799 e 27001 na Administração Pública”, o autor apresenta um breve histórico da evolução da norma até chegar a ISO 27001:

- 1995: publicada a primeira versão da BS 7799-1 (BS 7799-1:1995 - Tecnologia da Informação - Código de prática para gestão da segurança da informação).
- 1998: publicada a primeira versão da BS 7799-2 (BS 7799-2:1998 - Sistema de Gestão da Segurança da Informação - Especificações e guia para uso).
- 1999: publicada uma revisão da BS 7799-1 (BS 7799-1:1999 - Tecnologia da Informação - Código de prática para gestão da segurança da informação).
- 2000: publicada a primeira versão da norma ISO/IEC 17799 (ISO/IEC 17799:2000 - Tecnologia da Informação - Código de prática para gestão da segurança da informação também referenciada como BS ISO/IEC 17799:2000).
- 2001: publicada a primeira versão da norma no Brasil, NBR ISO/IEC 17799 (NBR ISO/IEC 17799:2001 - Tecnologia da Informação - Código de prática para gestão da segurança da informação).
- 2002: publicada revisão da norma BS 7799 parte 2 (BS7799-2:2002 - Sistema de gestão da Segurança da Informação - Especificações e guia para uso).
- Agosto/2005: publicada a segunda versão da norma no Brasil, NBR ISO/IEC 17799 (NBR ISO/IEC 17799:2005 - Tecnologia da Informação - Código de prática para gestão da segurança da informação);
- Outubro/2005: publicada a norma ISO 27001 (ISO/IEC 27001:2005 - Tecnologia da Informação - Técnicas de segurança - Sistema de gestão da Segurança da Informação - Requisitos).

Posteriormente, aparece a ISO 27002 (conhecida antes como ISO 17799), que é uma norma internacional contendo controles para a Segurança da Informação. Esta ISO considera a tríade: - confidencialidade (garantir que a informação é acessível somente por pessoas autorizadas a ter acesso); - integridade (salvaguarda da exatidão e integridade das informações e métodos de processamento); - e disponibilidade (garantia de que os usuários autorizados tenham acesso a informações e ativos associados quando necessário). (ABNT, 2005).

Outros exemplos de normas publicadas pela ISO que são conhecidas e mencionadas dentro da área de Tecnologia da Informação:

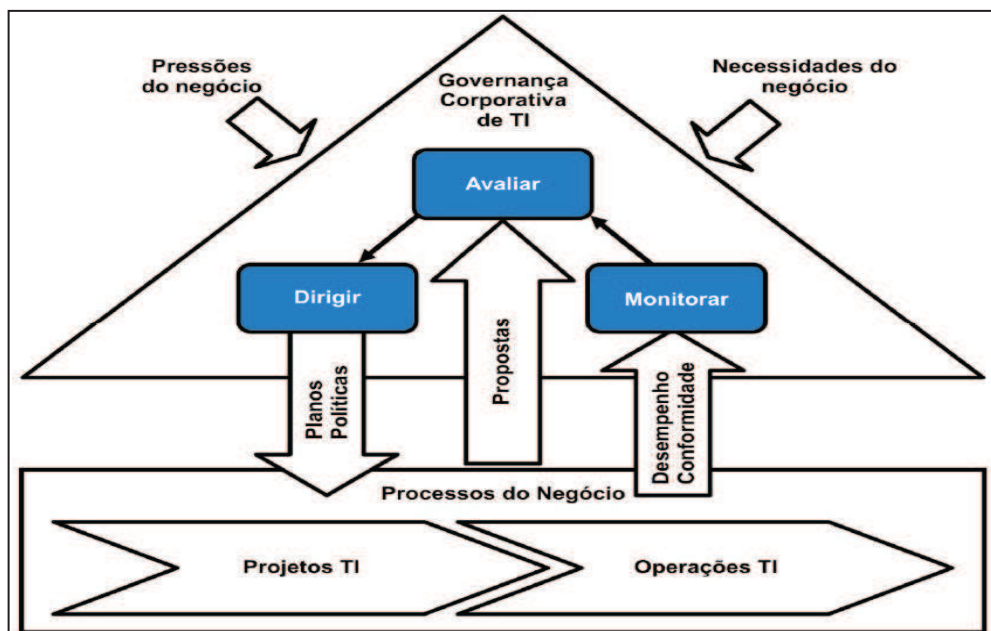
- ISO 9001 - Gestão da Qualidade;
- ISO 20000 - Gestão de Serviços de TI: conhecida como uma norma de qualidade para a tecnologia da informação;
- ISO/IEC 15504 - Processo de desenvolvimento de software;

- ISO 27005 - Gestão de riscos em TI;
- ISO/IEC 27001 - padrão para sistema de gestão da segurança da informação.
- ISO/IEC 38500 apresenta o seguinte conceito:

A responsabilidade por aspectos específicos de TI pode ser delegada aos gerentes da organização. No entanto, a responsabilidade pelo uso e entrega aceitável, eficaz e eficiente da TI pela organização permanece com os dirigentes e não pode ser delegada. (NBR ISO/IEC 38500, Nota do item 2.2)

A Figura 4 apresenta a estrutura da norma ISO38500.

Figura 4 – Estrutura da Norma ISO38500



Fonte: NBR ISO/IEC 38500:2009 (ABNT, 2012).

Esta Figura 4 mostra os princípios da norma: responsabilidade, estratégia, aquisição, desempenho, conformidade e comportamento humano.

Também é proposto nesta norma que os dirigentes devem governar TI considerando três tarefas:

- Avaliar - O uso de TI (atual e futuro) – estratégias, propostas e fornecimentos internos e externos.
- Dirigir - Orientar e assegurar para que os planos e políticas de TI atendam os objetivos do negócio, incluindo direcionamento de investimentos nos projetos e operações de TI.

- Monitorar - Controlar o cumprimento de políticas e o desempenho dos planos, com sistemas de mensuração adequados aos objetivos de negócios e conformidade das práticas internas de TI.

A ISO 38500:2010 também é citada no *Australian Standards* (AS, 2013) para governança de TI; é desejável para aumentar a qualidade entre o *board* e os executivos e sua governabilidade. Quando se observa a habilidade de balancear os interesses de *stakeholders* tem-se um sinal de uma governança de TI efetiva. Ressalta-se que o AS é um padrão australiano publicado para Governança de TI projetado para sensibilizar os executivos de suas responsabilidades de governança.

Também a ISO 31000:2009, Gestão de riscos - Princípios e diretrizes estabelecem princípios, estrutura e um processo de gestão do risco. Esta norma pode ajudar as organizações a aumentar a probabilidade de alcançar objetivos, melhorar a identificação de oportunidades e ameaças e, efetivamente, alocar e usar os recursos para o tratamento de riscos.

2.3.2. PMI e PMBoK

O PMI (*Project Management Institute*) é uma grande associação profissional em Gerenciamento de Projetos.

O PMI conta com mais de 500.000 associados em 185 países. Os associados do PMI são indivíduos praticando e estudando o Gerenciamento de Projeto nas mais diversas áreas.

No site do PMI “Capítulo São Paulo Brasil” (2013), o principal documento padrão do PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*, é um padrão globalmente reconhecido para o Gerenciamento de Projetos nos mercados de hoje.

Trata-se, o documento *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (também chamado de *PMBOK Guide - Fifth*) de:

Um livro que identifica e descreve o subconjunto do universo do conhecimento de Gerenciamento de Projetos reconhecido como boas práticas em muitos projetos na maior parte do tempo, havendo consenso pelos praticantes sobre seus valores e aplicabilidade. (PMI, 2012).

A estrutura do *PMBOK Guide* contempla nove áreas de conhecimento específicas, conforme segue:

1. Gerenciamento da Integração do Projeto.
2. Gerenciamento do Escopo do Projeto.
3. Gerenciamento do Prazo do Projeto.
4. Gerenciamento do Custo do Projeto.
5. Gerenciamento da Qualidade do Projeto.
6. Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto.
7. Gerenciamento da Comunicação do Projeto.
8. Gerenciamento dos Riscos do Projeto.
9. Gerenciamento das Aquisições do Projeto.

O gerenciamento de *Stakeholders* foi adicionado na versão 5 do PMBoK. (PMI, 2012).

Também são abordadas as práticas relativas à gestão de portfólios e programas.

2.3.3. COBIT

Segundo o ITGI (2012), o *Control Objectives for Information and related Technology* – COBIT:

Fornece boas práticas através de um modelo de domínios e processos e apresenta atividades em uma estrutura lógica e gerenciável. As boas práticas do COBIT representam o consenso de especialistas. Elas são fortemente focadas mais nos controles e menos na execução. Essas práticas irão ajudar a otimizar os investimentos em TI, assegurar a entrega dos serviços e prover métricas para julgar quando as coisas saem erradas.

Os principais componentes do COBIT 4.0 estão organizados em quatro domínios e 34 processos de TI.

Os quatro domínios do COBIT 4.0 são:

- Planejar e Organizar (PO).
- Adquirir e Implementar (AI).
- Entregar e Suportar (DS).
- Monitorar e Avaliar (ME).

O COBIT 5.0 é a atual versão do *framework*. Uma das principais alterações em relação ao COBIT 4.1 é a integração com novas versões de outros conjuntos de boas práticas.

Os 37 (trinta e sete) processos do COBIT estão organizados em 5 domínios que se relacionam de forma primária ou secundária com as 4 dimensões do *Balanced Scorecard* (BSC) para objetivos de negócio descritos no COBIT, que são:

- Alinhar, Planejar e Organizar.
- Construir, Adquirir e Implementar.
- Entregar Suporte e Serviço.
- Monitorar, Verificar e Avaliar.

O COBIT 5 está baseado em 5 princípios, que são: satisfazer as expectativas dos *stakeholders*, separar governança de gestão, habilitar uma visão holística, *framework* integrador e cobrir o negócio como um todo, conforme demonstrado na Figura 5.

Figura 5 – Princípios do COBIT 5



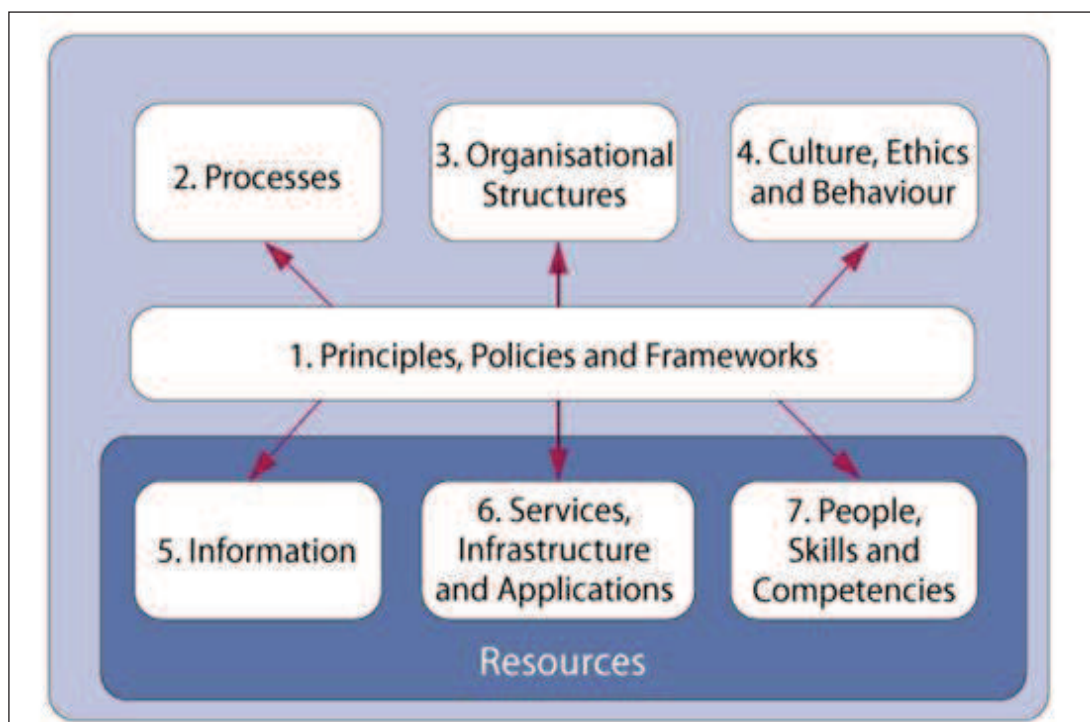
Fonte: COBIT 5 – ITGI (2012)

Igualmente, o COBIT 5 descreve sete categorias de habilitadores da governança de TI, conforme ITGI (2012):

- Princípios, políticas e framework.
- Processos.
- Estruturas organizacionais.
- Cultura, ética e comportamento.
- Informação.
- Serviços, infraestrutura e aplicações.
- Pessoas, habilidades e competências.

A Figura 6 apresenta estas categorias.

Figura 6 – Sete Categorias de Habilitadores da Governança de TI



Fonte: COBIT 5 – ITGI (2012)

Outra mudança significativa é avaliação de maturidade. Na versão 4.1, o COBIT trazia para cada processo um modelo de maturidade entre os níveis “0 = não existente” até o “5 = otimizado”. A versão 5 utiliza a ISO-15504 e traz um Modelo de Capacidade de Processo, que no qual constam 6 níveis de maturidade, que são:

0 – Processo Incompleto: O processo não existe ou não atende seu objetivo.

1 – Processo Executado: O processo está implementado e atinge seu objetivo.

2 – Processo Gerenciado: Possui os atributos “Gerenciamento de Performance e Gerenciamento de Produto”. O processo está implementado de um modo gerenciado e seus produtos estão estabelecidos e controlados.

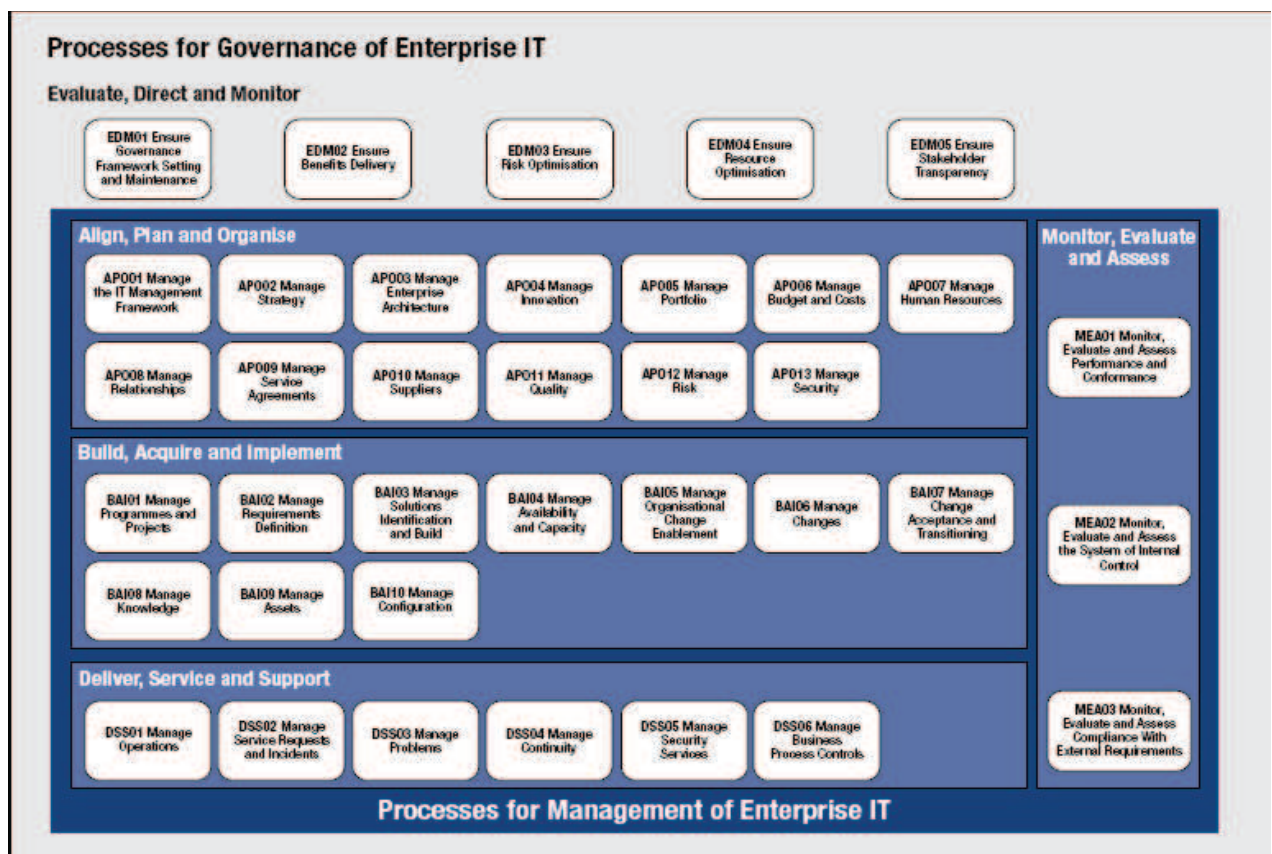
3 – Processo Estabelecido: Possui os atributos “Definição de Processo e Implementação de Processo”; é um processo definido capaz de atingir os seus resultados.

4 – Processo Previsível: Possui os atributos “Gerenciamento do Processo e Controle do Processo”, e agora opera dentro de limites para atingir seu resultado.

5 – Processo Otimizado: Possui os atributos “Inovação de Processo e Otimização de Processo”. O processo previsível é melhorado continuamente para atender as necessidades atuais e planejadas no negócio.

A Figura 7 mostra os domínios e processos da versão 5.0 do COBIT:

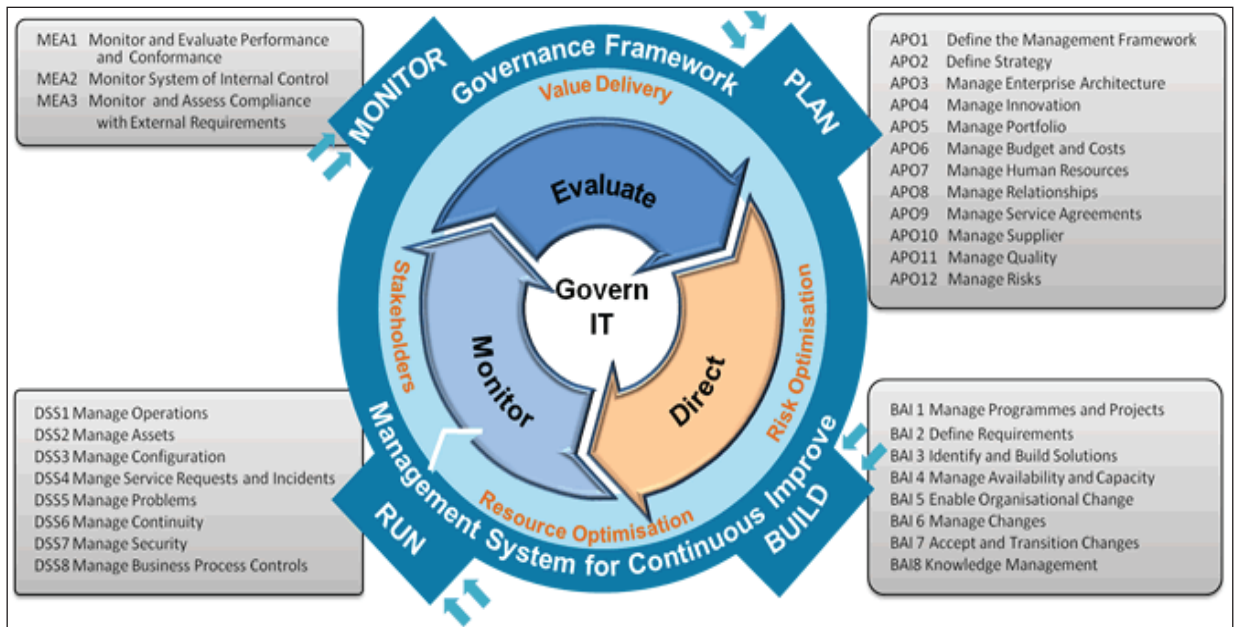
Figura 7 – Modelo de Referência de Processos



Fonte: COBIT 5 – ITGI (2012)

A Figura 8 apresenta uma visão adicional do *framework* COBIT e seus processos.

Figura 8 – Framework COBIT e seus Processos



Fonte: COBIT 5 – ITGI (2012)

Há processos novos e modificados que refletem a realidade atual das necessidades das empresas do COBIT 5 em relação à versão 4.0, conforme segue:

- APO03 Gerenciar a arquitetura empresarial.
- APO04 Gerenciar a inovação.
- APO05 Gerenciar o portfólio.
- APO06 Gerenciar os orçamentos e custos.
- APO08 Gerenciar os relacionamentos.
- APO13 Gerenciar a segurança.
- BAI05 Gerenciar a mudança organizacional.
- BAI08 Gerenciar o conhecimento.
- BAI09 Gerenciar os ativos.
- DSS05 Gerenciar os serviços de segurança.
- DSS06 Gerenciar os controles de processos de negócios.

2.3.4. BSC (*Balanced Scorecard*)

O *Balanced Scorecard* (BSC) é um sistema de gestão estratégico utilizado no mundo dos negócios para alinhar as atividades empresariais com a visão e estratégia da organização, melhorar a comunicação interna, externa, bem como, o desempenho da organização.

Robert Kaplan e David Norton definem o BSC como um framework de medição de desempenho que acrescentou medidas estratégicas de desempenho não-financeiros para as métricas financeiras tradicionais para dar a gerentes e executivos uma visão mais "equilibrada" do desempenho organizacional. (KAPLAN; NORTON, 2006).

Kaplan e Norton (2006) descrevem que o *balanced scorecard* – para orientar e avaliar o caminho que as empresas da Era da Informação devem fazer para criar valor futuro através do investimento em clientes, fornecedores, funcionários, processos, tecnologia e inovação – considera quatro perspectivas: a do aprendizado & crescimento organizacional, dos processos internos, dos clientes e a financeira.

2.3.5. ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*)

O *Information Technology Service Management Fórum* (itSMF, 2013) define o ITIL como: “um dos exemplos mais completos de melhores Práticas, a biblioteca de infraestrutura em TI (ITIL, na sigla em inglês) tem a forma de uma coleção de livros, onde estão décadas de experiência de empresas no gerenciamento de serviços de TI”.

O itSMF é uma entidade criada e mantida em conjunto pela indústria, pelos usuários e por profissionais da área, que trabalham para o desenvolvimento e a disseminação do ITIL desde 1991. O gerenciamento dos rumos do ITIL é tratado pela parceria entre o itSMF e o *Office of Government Commerce* (OGC), órgão que sucedeu o *Central Computer and Telecommunication Agency* (CCTA). (ITSMF, 2013).

As práticas do ITIL, versão 3, são detalhadas em cinco publicações-base, que fornecem uma abordagem para a gestão de serviços de TI, permitindo às empresas prestarem serviços adequados e garantirem que esses serviços correspondam aos objetivos de negócio e proporcionem benefícios.

Essas cinco publicações correspondem às cinco fases do Ciclo de Vida de Serviços ITIL: Estratégias de Serviços; Arquitetura de Serviços; Transição de Serviços; Operação de Serviços; Melhorias Contínuas de Serviços.

O ITIL V3, publicado em maio de 2007, e atualizado em 2011, é composto de cinco volumes conforme segue:

1. Estratégia do Serviço – É o ponto de origem do ciclo de vida de serviço ITIL. O volume sobre estratégia do serviço é um guia sobre como evidenciar e priorizar investimentos sobre provimento de serviços. Os pontos-chave contidos neste volume são: - Definição do Valor do Serviço; - Ativos do Serviço; Análise de Mercado; - Tipos de Provimento de Serviço. Os processos são: - Gerenciamento de Estratégia para Serviços de TI; - Gerenciamento de Portfólio (ou carteira) de Serviços; - Gerenciamento Financeiro de Serviços de TI; - Gerenciamento de Demandas; - Gerenciamento do Relacionamento com o Negócio.

2. Desenho de Serviço – É um guia sobre boas práticas no desenho de serviços de IT, processos e outros aspectos no esforço de gerenciamento de serviços. O desenho engloba todos os elementos relevantes à entrega de serviços de tecnologia que aponta como uma solução planejada de serviço e, também, interage com o negócio e com o ambiente técnico. O trabalho de projetar um serviço de TI é agregado num pacote de projeto de serviços (*Service Design Package - SDP*). O SDP, em conjunto com outros serviços de informação, é gerenciado por um catálogo de serviços. Os processos incluídos são: - Gerenciamento de Catálogo de Serviços; - Gerenciamento de Fornecedores; - Gerenciamento do Nível de Serviço (*Service Level Management - SLM*); - Gerenciamento de Disponibilidade; - Gerenciamento de Capacidade; - Gerenciamento de Continuidade de Serviços de TI; - Gerenciamento de Segurança da Informação; - Coordenação do Desenho do Serviço.

3. Transição do Serviço – É direcionada à entrega dos serviços necessários ao negócio no uso operacional e, usualmente, englobam o projeto. Os processos incluem: - Gerenciamento de Configurações e Ativos de Serviço; - Planejamento de Transição e Suporte; - Gerenciamento de Liberação e Entrega; - Gerenciamento de Mudança; - Gerenciamento de Conhecimento; - Papéis da Equipe engajada na Transição do Serviço.

4. Operação do Serviço – É parte do ciclo de vida onde serviços e valores são entregues diretamente. Assim, o monitoramento de problema e o balanceamento entre disponibilidade de serviço e custo ficam mais evidentes. Os processos são: - Balanceamento do Conflito das Metas (disponibilidade vs custo, etc); - Gerenciamento de Eventos; - Gerenciamento de Incidentes; - Gerenciamento de Problemas; - Cumprimento dos Pedidos; - Gerenciamento de Acesso (*service desk*).

5. Melhoria Contínua do Serviço – É ajustar e reajustar serviços de TI às mudanças contínuas do negócio, por meio da identificação e implementação de melhorias aos serviços de TI. Para gerenciar melhorias deve-se definir claramente o que precisa ser controlado e medido.

2.3.6. CMMI (*Capability Maturity Model Integration*)

O *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) é um modelo de referência que contém práticas “genéricas ou específicas” necessárias à maturidade em disciplinas específicas (*Systems Engineering* (SE), *Software Engineering* (SW), *Integrated Product and Process Development* (IPPD), *Supplier Sourcing* (SS)). Foi desenvolvido pelo *Software Engineering Institute* (SEI) da Universidade *Carnegie Mellon*, localizada em Pittsburgh, no Estado da Pensilvânia. O CMMI é uma evolução do CMM (*Capability Maturity Model*) e procura estabelecer um modelo único para o processo de melhoria corporativo, integrando diferentes modelos e disciplinas. Surgiu na década de 1980 como um modelo para avaliação de risco na contratação de empresas de software pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos. Este departamento constituiu junto a *Carnegie Mellon University* o SEI responsável pela evolução da família CMM e, ainda, realiza diversas outras pesquisas em engenharia de software. (CMMI, 2013).

Os processos de melhoria nasceram de estudos realizados por Deming, Crosby e Juran, cujo objetivo principal é a melhoria da capacidade dos processos, isto é, a habilidade com que este alcança o resultado desejado. (CMMI, 2013)

O processo inclui três disciplinas, sendo elas: engenharia de sistemas, engenharia de software e engenharia de hardware.

A capacidade é medida por processos separadamente, por meio da qual é possível ter um processo com nível um e outro processo com nível cinco, variando de acordo com a empresa. Seguem os níveis:

- No nível 1 (um) o processo é executado para completar o trabalho necessário para a execução de um processo.
- No nível 2 (dois) o processo confronta o executado contra o que foi planejado.
- No nível 3 (três) o processo é construído sobre as diretrizes do processo existente, e é mantida uma descrição do processo.
- No nível 4 (quatro) o processo é gerenciado quantitativamente através de estatísticas e outras técnicas.
- No nível 5 (cinco) o processo gerido quantitativamente é alterado e adaptado para atender às estratégias da empresa. (CMMI, 2013).

2.3.7. VAL IT (*Value for IT*)

O *Value for IT* (VAL IT) complementa o *Control Objectives for Information and related Technology* (COBIT), no que se refere à perspectiva financeira e de negócios e na busca pelo gerenciamento de portfólios de investimentos, visando que os resultados sejam maximizados.

O *Information Technology Governance Institute* (ITGI, 2008) considera valor como o resultado esperado de um investimento de negócios, concretizado por TI, que pode ser financeiro, não financeiro, ou, ainda, uma combinação dos mesmos. A abordagem do modelo VAL IT se estende à obtenção do benefício total líquido, medido durante o ciclo de vida do investimento, relacionando custos e riscos.

O modelo VAL IT compreende um conjunto de processos que se estabelecem dentro de três domínios: Governança de Valor (VG); Gerenciamento de Portfólio (PM); Gerenciamento de Investimento (IM). Segue um resumo de cada domínio:

Governança de Valor (VG) – Tem como objetivo garantir que as práticas de gerenciamento de valor estejam aplicadas na empresa, permitindo o valor otimizado dos investimentos de TI por meio de todo seu ciclo de vida econômico.

Gerenciamento de Portfólio (PM) – Tem como objetivo assegurar que a empresa obtenha valor otimizado do seu portfólio de investimentos de TI.

Gerenciamento de Investimento (IM) – Encaminha os programas para serem baseados nos requisitos de negócios, verifica se há pontos a serem considerados em análises posteriores e cria os *business cases* que serão avaliados pelo gerenciamento de portfólios.

2.3.8. Gestão de Portfólios

O *framework* para Gestão de Portfólios (PMI, 2003) foi criado para prover as organizações de instrumentos que facilitem a conexão da estratégia do negócio e sua realização. Também contempla os níveis de maturidade das organizações em relação à gestão de projetos.

A gestão de portfólio é “uma coleção de projetos e/ou programas e outros trabalhos que são agrupados para facilitar a gestão efetiva do trabalho para atender os objetivos estratégicos do negócio”. (PMI, 2003).

O objetivo da gestão de portfólio é direcionar a organização para gerar maior valor ao negócio, a partir dos investimentos realizados por ela segundo objetivos estratégicos previamente estabelecidos. Cada um dos portfólios tem riscos, custos-benefícios, necessidades de recursos, dentre outras características que necessitam ser analisadas integralmente, considerando-se os diversos impactos na empresa. O *framework* considera dois grandes grupos de processos:

1. Grupo de Processos de Alinhamento: direciona a disponibilidade de informações sobre as metas estratégicas nas quais a gestão de portfólios de projetos deverá se apoiar, incluindo as regras a serem seguidas nas empresas.

2. Grupo de Processos de Monitoramento e Controle: recomenda atividades para assegurar que o portfólio atenda as métricas previamente planejadas pelas empresas, tais como: *Return of Investments (ROI)*, *Net Present Value (NPV)*, *Return on Assets (ROA)*, *Return Internal Tax (TIR)*, *Modified Return Internal Tax (TIRM)*, entre outras.

A gestão de portfólios também contempla duas áreas de conhecimento:

1. Governança de Portfólio: contempla processos para selecionar e financiar, monitorar e controlar portfólios de investimentos. Inclui a comunicação de decisões

sobre os portfólios e garante que estejam alinhados aos objetivos estratégicos das empresas.

2. Gerenciamento do Risco do Portfólio: os riscos abrangem fatores que podem influenciar tanto positiva quanto negativamente nos objetivos estratégicos que o portfólio apoia, portanto, tais fatores trazem impactos ao sucesso dos portfólios de projetos ou programas.

2.3.9. MIT (*Massachussets Information Technology*) e a Governança de TI

Os trabalhos do *Massachussets Information Technology (MIT)* sobre Governança de TI são referências importantes sobre este tema no cenário mundial.

Os autores Weill e Ross (2004) descrevem os resultados de pesquisas feitas em 256 empresas de todo mundo e cerca de 32 estudos de casos em vários setores, em empresas com e sem fins lucrativos, sobre o tema Governança de TI. Ressalta-se que Peter Weill é Diretor do *Center for Information Systems Research (CISR)* e pesquisador cientista sênior da *Sloan School of Management do Massachusetts Institute (MIT Sloan)*. Já Jeanne W. Ross é a principal pesquisadora do CISR.

A pesquisa realizada por estes autores aponta que as empresas com boa Governança de TI podem atingir até 20% da lucratividade, que representa percentual superior ao atual.

Weill e Ross (2004) afirmam que o valor de negócios de TI resulta de uma boa Governança de TI, relativa à alocação de responsabilidades e direitos decisórios. Apresentam o *framework* do MIT-CISR que é bastante aplicável em projetos de implementação de Governança de TI.

Esse *framework* pode ser empregado com outros *frameworks* já consolidados no mercado, como o *Control Objectives for Information - COBIT*, (ITGI, 2005), o *IT Infrastructure Library - ITIL* (OGC, 2002), o *Balance Scorecard – BSC* (KAPLAN; NORTON, 2006), entre outros.

Weill e Ross (2004) mencionam que toda empresa necessita definir cinco decisões inter-relacionadas sobre a área de tecnologia da informação:

- Princípios de TI - são declarações de alto nível sobre como a TI é utilizada nos negócios.

- Arquitetura de TI - se referem à organização das informações, aplicações e infraestrutura definidas a partir de políticas, relacionamentos e diferentes técnicas para padronização e integrações dentro de TI.

- Infraestrutura de TI.

- Serviços de TI coordenados, compartilhados e referentes à capacidade de TI.

- Necessidades de aplicações de negócios - serão desenvolvidas internamente ou por parceiros externos os investimentos e a priorização dos projetos e atividades de TI, isto é, decisões sobre em quê investir, quanto investir, utilizando justificativas e aprovações técnicas.

Na Tabela 1 é apresentada a Matriz de Arranjos de Governança, que é uma ferramenta de análise dos possíveis tipos de decisão de uma organização, por meio de diferentes arquétipos.

Tabela 1 – Matriz de Arranjos de Governança

DECISÃO ARQUÉTIPO	Princípios de TI	Arquitetura de TI	Estratégias de Infraestrutura de TI	Necessidades de Aplicações de Negócios	Investimentos em TI
Monarquia de Negócio					
Monarquia de TI					
Feudalismo					
Federalismo					
Duopólio					
Anarquia					
Não se sabe					

Fonte: Weill e Ross (2004, p.12).

Cada arquétipo de negócio identifica o tipo de pesquisa envolvida ao se tomar uma decisão:

- Monarquia de Negócio: as decisões são centralizadas na alta gerência.
- Monarquia de TI: as decisões são tomadas pelos especialistas em TI.
- Feudalismo: cada unidade de negócio toma decisões independentes.
- Federalismo: as decisões são tomadas conjuntamente pelo centro corporativo e as unidades de negócios, com ou sem o envolvimento do pessoal de TI.
- Duopólio de TI: as decisões são tomadas pelo Grupo de TI e algum outro Grupo (por exemplo, a alta gerência ou líderes de negócio).
- Anarquia: a tomada de decisões ocorre individualmente ou por pequenos Grupos de modo isolado.

Dessa forma, estas classificações apoiam na estruturação das responsabilidades de TI, relativas aos objetivos dos negócios e dão suporte à governança de TI.

Algumas pesquisas têm levantado indícios de que empresas que possuem bons modelos de governança de TI apresentam resultados superiores aos de seus concorrentes, principalmente porque tomam melhores decisões sobre a TI e de forma consistente. (WEILL; ROSS, 2004). Citam que mecanismos como a presença de comitês de TI, a participação da área de tecnologia na formulação da estratégia corporativa, bem como os processos de elaboração e aprovação de orçamentos e projetos de TI, são algumas práticas que procuram encorajar um comportamento consistente da organização, buscando alinhar os investimentos de TI com a missão, estratégia, valores e cultura organizacional. (WEILL; ROSS, 2006).

Weill e Ross (2006) mencionam que em empresas que possuem um desempenho melhor da governança de TI, este se reflete em seu resultado financeiro. Os autores analisaram 256 companhias durante 1999 e 2003 e evidenciaram que as empresas com elevada governança de TI apresentaram lucros 20% superiores às empresas com baixa governança (WEILL; ROSS, 2004). O estudo, entretanto, não permitiu concluir se as empresas com elevada governança de TI apresentaram melhor desempenho que as demais, graças à governança, ou porque eram empresas melhor gerenciadas e que, já estavam num estágio mais maduro de governança de TI.

2.3.10. Autores e Requisitos para Governança de TI

Venkatraman (1994) afirma que o grande desafio do gerenciamento é adaptar continuamente as capacidades tecnológicas e organizacionais para estarem em um alinhamento dinâmico com a visão do negócio desejada.

Peterson (2004a) cita que existe preocupação quanto à relação entre os investimentos e as tecnologias e como estes têm sido gerenciadas. Tais fatos têm feito com que tanto executivos de tecnologia quanto de negócios reconheçam que o sucesso da TI, atualmente, não está na tecnologia em si, mas sim na forma como ela é governada.

O alinhamento estratégico de TI deve estar focado com as estratégias e objetivos organizacionais, como aponta Luftman (2000). O grau de maturidade deste alinhamento traz um comprometimento entre TI e as áreas de negócios, para adotarem estratégias em conjunto e de forma integrada.

Uma área de governança de TI ou a definição de responsabilidades que garantam a governança de TI propiciam o alinhamento estratégico de TI.

O ITGI (2005) define as seguintes responsabilidades da administração: alinhar as estratégias de TI e negócios, estabelecendo as respectivas responsabilidades; incluir a análise de riscos; implantar indicadores para medir se os objetivos estão sendo cumpridos; monitorar os processos de melhorias e mudanças, como também que o CIO tenha influência na governança de TI.

Segundo Van Grembergen, De Haes e Guldentops (2004), a governança de TI caracteriza-se por uma combinação de diferentes práticas associadas à estrutura, processos e mecanismos de relacionamento. Cada uma dessas práticas se destina a um ou mais objetivos da governança, tais como: diminuir riscos, gerar maior valor para a organização, garantir que os investimentos estejam alinhados à estratégia corporativa. À medida que a utilização desses mecanismos vai sendo implementada e com uma frequência mais expressiva, maior é o nível de maturidade da governança de TI, tendo como um dos seus principais benefícios uma melhor compreensão dos investimentos realizados, bem como a verificação se os mesmos vêm atingindo os resultados previstos.

Segundo Peterson (2004), existe uma diferença entre a gestão da TI e a governança de TI. Enquanto a gestão da TI está focada no fornecimento efetivo interno dos serviços, produtos de TI e no gerenciamento das suas operações, a governança de TI, é mais ampla e se concentra na execução e na transformação da TI para atender as demandas dos negócios (foco interno) e dos clientes desses negócios (foco externo). (PETERSON, 2004a). Outra diferença entre esses dois conceitos está na sua ênfase: enquanto o gerenciamento da TI aborda a tecnologia de informação, a governança de TI trata da importância da informação e dos negócios da TI.

Schwarz e Hirschheim (2003) citam que a governança de TI tem sido bastante associada à estrutura ou configuração da função da TI, configurando-se como um reflexo do local de responsabilidade, onde as decisões sobre a gestão da TI são tomadas, sejam centralizadas, descentralizadas ou um misto de funções.

A definição transparente dos papéis e responsabilidades das partes envolvidas nas decisões ligadas a TI é um pré-requisito crucial para uma boa governança de TI. (VAN GREMBERGEN; DE HAES; GULDENTOPS, 2004).

Outro fator importante é a participação do gestor de TI na definição das estratégias e objetivos corporativos (PETERSON, 2004a). Quando a área de TI se junta à alta administração abre-se uma oportunidade da área tecnológica expor suas ideias à organização, além de influenciar na estratégia da empresa.

Na perspectiva do controle, a governança de TI é vista como uma ferramenta bem definida e estabelecida para efetuar a auditoria interna da TI. (KEYES-PEARCE, 2002). Dá importância para estrutura, utilizando-se também, de mecanismos administrativos e de controle, originados das áreas de contabilidade, controladoria, segurança e auditoria. Assim, destaca-se o COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*), um importante guia para a governança de TI, na concepção de Bodnar (2003), sendo que disponibiliza informações detalhadas e servindo como um modelo para a empresa gerenciar e controlar a TI.

Os mecanismos de governança de TI lidam com processos ligados ao monitoramento, planejamento e decisões estratégicas da TI. Em tais mecanismos estão as práticas ligadas ao controle da tecnologia, como também a definição de processos, procedimentos e políticas que permitam que a empresa possa medir, monitorar e avaliar a sua situação seguindo alguns fatores, critérios e melhores práticas predefinidas. (WEBB, POLLARD; RIDLEY, 2006).

São alguns exemplos desses mecanismos: o Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação (PESI), o uso de indicadores da área de TI, *Balanced Scorecard* - BSC, a elaboração de projetos de viabilidade, a avaliação pós-implementação, os acordos de nível de serviço, o gerenciamento de projetos, o uso de *frameworks* como o COBIT, o ITIL e a ISO17799, dentre outros mecanismos (DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2006; BROWN, 2006).

Vários pesquisadores têm focado suas pesquisas nos diferentes mecanismos de integração e coordenação, visando auxiliar a estrutura de TI a funcionar de forma eficaz. (PETERSON, 2004; DE HAES; VAN GREMBERGEN, 2006). Weill e Woodham (2002) destacam outros mecanismos de governança, como o conselho de TI, os acordos de nível de serviço e os gerentes de relacionamento entre TI e negócios, para garantir a eficácia dos mecanismos de estrutura e os diversos *frameworks* implementados.

Os mecanismos de relacionamento incluem a participação da área de TI nos negócios, o diálogo estratégico, o compartilhamento da aprendizagem, uma comunicação apropriada e o uso de incentivos e recompensas por colaboração. (DE HAES; VANGREMBERGEN, 2006; BROWN, 2006). Peterson (2004) aponta, ainda, que a chave para a competência dos relacionamentos é o comportamento voluntário e colaborativo de diferentes *stakeholders* para clarear e resolver problemas, de modo a encontrar soluções integradas.

Outro ponto importante é a adoção de mecanismos que venham assegurar o compartilhamento de conhecimento entre as diferentes áreas da empresa, de modo a atingir e sustentar o alinhamento de TI e dos negócios. (PETERSON, 2004).

No Quadro 3 pode-se observar um resumo dos mecanismos ligados à boa Governança de TI.

Quadro 3 – Estruturas, Processos e Mecanismos de Relacionamento na Governança de TI

Estruturas	Processos	Mecanismos de Relacionamentos
- Papéis e responsabilidades	- Indicadores de Desempenho de TI	- Participação Ativa de Principais <i>Stakeholders</i>
- Comitê de Estratégia de TI	- Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação	- Incentivos e Recompensas
- Comitê Diretivo de TI	- COBIT	- Colocação de TI e de Negócios
- Estrutura Organizacional de TI	- ITIL	- Compreensão Compartilhada dos Objetivos de TI e de Negócios
- CIO no Conselho de Administração	- Acordos de Nível de Serviço	- Resolução Ativa de Conflitos
- Comitê de Projetos de TI	- Métodos de Avaliação de Retorno de Investimento	- Treinamento Interfuncional entre TI e Negócios
- Escritório de Projetos	- Avaliação <i>Ex Post</i>	- Rotação de Tarefas de TI e Negócios
	- Níveis de Alinhamento	

Fonte: Peterson (2004a)

Segundo Lunardi (2008), os mecanismos e as práticas visam facilitar a implantação de modelos de governança de TI, considerando a estrutura que envolve as decisões para TI, os processos e as habilidades de relacionamento para gerenciar as atividades ligadas ao planejamento, organização e controle de TI.

Vitale (2001) percebe a governança de TI como um processo de tomada de decisões sobre a área de TI e o monitoramento da sua *performance*. Como um processo contínuo, a governança dirige todo o processo centrado na transparência das decisões de TI, na clara definição de responsabilidades e em medidas de TI aceitáveis e eficazes.

Albertin e Albertin (2010) também apresentam fatores importantes para o processo de decisão, tais como: - a participação da alta administração; - a participação da organização com a corresponsabilidade entre TI e negócios; - o alinhamento estratégico; - as influências de TI nas decisões; - as regras e procedimentos para monitorar decisões estratégicas de investimentos; - a centralização, o risco e a qualidade de serviços; - o gerenciamento do conhecimento.

Akabane (2012) cita que a gestão corporativa da TI tende a ser norteadas por três diretrizes principais: - gastar menos, reduzindo investimentos inúteis para o negócio; - seguir ao invés de liderar, promovendo a redução de riscos na aquisição de recursos com probabilidade de falhas ou rápida obsolescência; - pensar em vulnerabilidades, não em oportunidades tais como, preparar-se para panes técnicas,

indisponibilidade de serviços, violação da segurança, focando as oportunidades para os riscos de ameaças sobre os ativos da organização.

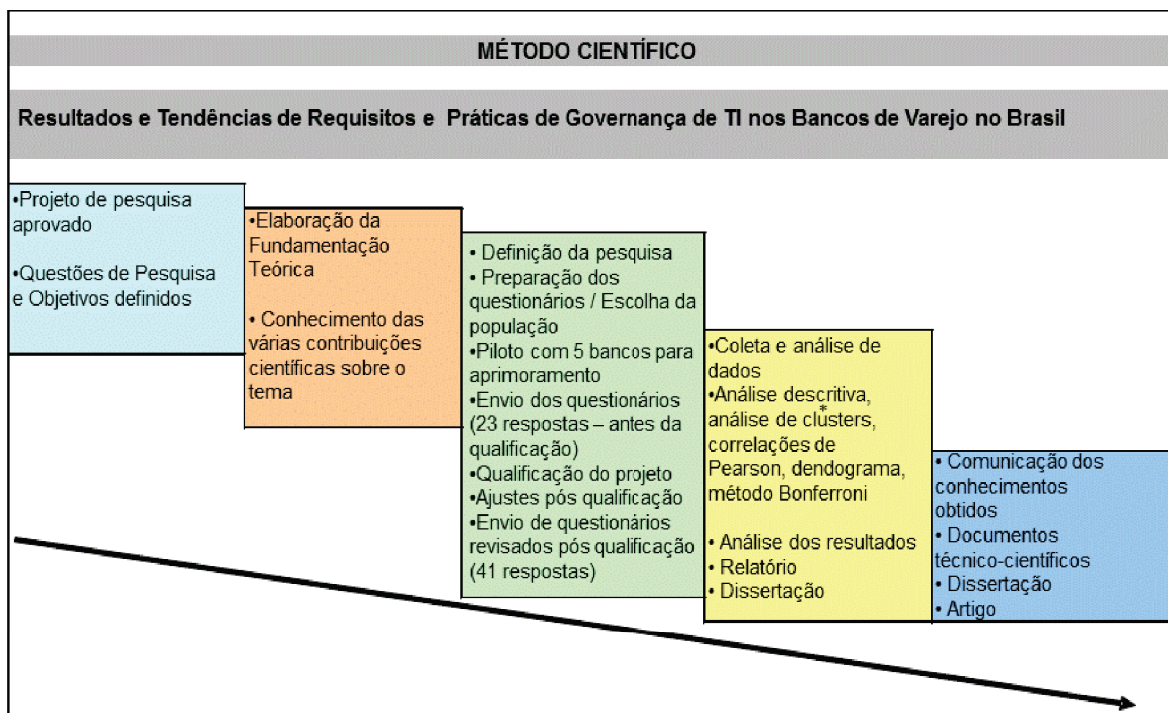
De acordo com os autores e práticas para governança de TI citados neste capítulo, o próximo parte a apresentação da metodologia de pesquisa utilizada.

3. METODOLOGIA E PESQUISA EMPÍRICA

Este trabalho utiliza uma pesquisa descritiva e bibliográfica sobre o tema.

A Figura 9 apresenta o método aplicado para desenvolvimento da pesquisa.

Figura 9 – Etapas do Método para a Pesquisa



Os tópicos que seguem apresentam os detalhamentos das etapas do método apresentadas para a pesquisa.

3.1. Definições dos Tipos de Pesquisa

A pesquisa descritiva, como o próprio nome define, descreve o objeto de pesquisa, procurando “descobrir a frequência com que um fenômeno ocorre, sua natureza, características, causas, relações e conexões com outros fenômenos”. Neste tipo de pesquisa “não há a interferência do pesquisador”. (BARROS; LEHFELD, 2007, p.84).

A pesquisa bibliográfica fornece o embasamento teórico necessário ao assunto, auxiliando na busca de variáveis para maior completude sobre o tema

pesquisado. Suas informações, segundo Barros e Lehfeld (2007, p.85), geralmente, “são advindas de material gráfico, sonoro e informatizado”.

A abordagem de pesquisa é quantiquantitativa, ou seja, engloba tanto a pesquisa quantitativa quanto qualitativa. A pesquisa quantitativa é “uma modalidade de pesquisa na qual as variáveis predeterminadas são mensuradas e expressas numericamente”. A pesquisa qualitativa é “uma modalidade de pesquisa na qual os dados são coletados através de interações sociais e analisados subjetivamente pelo pesquisador”. (APPOLINÁRIO, 2011, p.149-150).

Demo (1994) cita que a pesquisa empírica se dedica a tratar da face empírica e fatural da realidade, que produz e analisa dados procedendo sempre por esta via. O valor desse tipo de pesquisa é:

Pela possibilidade que oferece de maior concretude às argumentações, por mais tênue que possa ser a base fatural. O significado dos dados empíricos depende do referencial teórico, mas estes dados agregam impacto pertinente, sobretudo no sentido de facilitarem a aproximação prática. (DEMO, 1994, p. 37).

3.2.Procedimento de Coleta de Dados

Para a coleta dos dados foi usado o levantamento *Survey*, que consiste em um método sistemático de coleta de informações de entidades (uma amostra), com a finalidade de construir um resumo quantitativo de características dos atributos de uma população mais ampla, da qual as entidades são membros (GROVES et. al., 2004).

Escolheu-se a *survey* para levantar informações visando compreender como a governança de TI está sendo implementada no setor bancário pesquisado. Para tanto, foram realizados questionários cujas respostas se tornaram as fontes de evidências, do mesmo modo que foram utilizadas as estatísticas do setor e as informações dos bancos pesquisados.

Foram enviados questionários – por e-mails, o *link* da *Survey Monkey* (plataforma de gerenciamento de questionários online), redes sociais (*LinkedIn*, *Facebook*) – para mais de 100 (cem) bancos de varejo e respondentes. Os questionários foram enviados para diretores, gerentes e analistas das áreas de TI, Segurança, Riscos e Auditoria, entre outras áreas, em conformidade com a

organização das estruturas dos bancos pesquisados para atender a governança de TI nas instituições.

Tanto nos e-mails como nos grupos de discussão e link web Survey Monkey, uma Carta de Apresentação foi enviada às instituições e respondentes, informando o objetivo da pesquisa (Apêndice 1).

Igualmente, houve o apoio do ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*) no envio de e-mails para seus associados solicitando a participação na pesquisa.

Os bancos da pesquisa estão segmentados por tipo, origem, naturalidade e porte da instituição financeira, sendo: Tipo (Múltiplo, Comercial, Caixa, Investimento, Leasing e Financeira); Origem (Privado ou Público); Naturalidade (Nacional, Nacional com participação estrangeira, Nacional com controle estrangeiro, Estrangeiro, Estadual ou Federal) segundo a Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN, 2013). O porte dos bancos segue a classificação de empresas do BNDES em Grande, Médio-grande, Médio, Pequeno e Microempresa.

3.3. Organização do Questionário e Questões de Pesquisa

Para a organização dos questionários estes foram elaborados com base na construção da Escala Likert.

A Escala Likert também conhecida como Escalonamento de Likert; um método desenvolvido por Rensis Likert, em 1932, foi utilizada na *survey* da pesquisa.

A Escala Likert é uma escala de resposta usada comumente em questionários e formulários. Nela os respondentes especificam seu nível de concordância ou não com a afirmação ali contida. Trata-se de uma escala partindo da resposta menos satisfatória (1) para a mais satisfatória (10). Nesta pesquisa foi acrescentada a opção "0 – não sei".

Esta escala consiste em um conjunto de itens apresentados em forma de afirmações, ou juízos, ante os quais se pede aos sujeitos que externem suas reações, escolhendo um dos cinco, ou sete pontos de uma escala. A cada ponto, associa-se um valor numérico. Assim, o sujeito obtém uma pontuação para cada item [...] (MARTINS; LINTZ, 2000, p.46).

Segundo Mattar (1997), o uso da Escala Likert enfoca que suas alternativas indicam o grau de concordância ou discordância em relação ao que se almeja pesquisar.

Comumente utiliza-se Escala Likert quando se tem a intenção de obter respostas que possam ser comparáveis umas com as outras, pois é uma escala confiável, prática, que permite ao pesquisador informações sobre os sentimentos de cada respondente ao assinalar a sua opção, ou seja, lhe é dada a possibilidade de escolha.

Nesta escala cada resposta tem um número que lhe é atribuído, permitindo que ao final ocorra a soma das pontuações obtidas em cada uma das afirmações.

Assim, esta escala foi escolhida, para a organização das respostas dos questionários, dentre as várias escalas existentes, pela clareza das opções fornecidas pela escala, bem como suas limitações.

Para a construção dos questionários foram adotados os seguintes passos:

- 1) Levantamentos de vários Blocos de informações consideradas importantes no estudo e descritos na fundamentação teórica.
- 2) Desenvolvimento dos questionários com foco nos respondentes.
- 3) Utilização da pontuação de 0 a 10 pontos.
- 4) Feita somatória final da pontuação, para selecionar os pontos que indicam as tendências mais e menos aderentes consideradas pela maioria dos respondentes.

Para análise dos dados da escala optou-se pela somatória de pontuação individual e faixas que indicam a atitude do respondente com relação às afirmações apresentadas. A Escala Likert deste trabalho foi construída em dois quesitos.

No que concerne aos “Requisitos para governança de TI” foram utilizados, numa escala de 0 a 10, os seguintes pontos:

0 = Não sei

1= Raríssimo.... a

10 = Muito Utilizado

Cenário Atual (0 a 10) / Previsão para 2017 (0 a 10)

Para “Status / prática de governança de TI” foram utilizados, numa escala de 0 a 10, os seguintes pontos:

0 = Não sei

1= Inexistente..... a

10 = Totalmente Implantado

Cenário Atual (0 a 10/ Previsão para 2017 (0 a 10)

Cabe ressaltar que nos resultados da pesquisa o SPSS no caso da “não escolha do status pelo respondente” implica em exclusão automática da tabela. Por exemplo:

Cenário Atual			Cenário 2017		
53,7%	Não sei	Nota 0	53,7%	Não sei	Nota 0
9,8%	Inexistente	Nota 1	4,9%	Inexistente	Nota 1
2,4%		Nota 2	2,4%		Nota 2
7,3%		Nota 3	2,4%		Nota 3
9,8%		Nota 5	4,9%		Nota 5
4,9%		Nota 6	4,9%		Nota 6
9,8%		Nota 7	9,8%		Nota 7
2,4%		Nota 9	9,8%		Nota 8
		Nota 10	2,4%		Nota 9
		Não aparece por não ter sido escolhida	4,9%	Totalmente (Implantado)	Nota 10

Os questionários para a pesquisa foram elaborados em três Blocos:

- Bloco 1 - Informações sobre os bancos e respondentes, para melhor compreensão das respostas disponibilizadas. (Apêndice 2).
- Bloco 2 - Questões sobre requisitos para atender a governança de TI de forma eficaz, segundo autores renomados em governança de TI e referenciados na fundamentação teórica. (Apêndice 3).

Foram feitas as questões de 7 a 21 conforme segue:

Numa escala de 0 a 10 são considerados os seguintes pontos:

0= Não sei 1= Raríssimo a 10= Muito Utilizado

Cenário Atual (0 a 10)/Previsão para 2017 (0 a 10)

7 - Há uma área com funções e responsabilidades claras para governança de TI (assegurar alinhamento estratégico da TI e visibilidade para diretoria sobre o assunto)? (ITGI, 2003), (LUFTMAN, 2000), (CORDENONSI, 2004).

8 - Há controles para *compliance* e riscos (planos, sistemas e processos com testes de controles aplicados a TI, auditorias internas e externas, proteção dos ativos de TI, confidencialidade, plano de continuidade dos negócios e avaliação da concorrência)? (ITGI, 2003), (D'ANDREA, 2004).

9 - As decisões são tomadas de forma compartilhada e os processos de governança e alinhamento são adequados (TI e negócios participam de comitês executivos, comitê de arquitetura participa de assuntos de negócios, há comunicação entre TI e negócios sejam analistas para relacionamento ou outros, há escritórios de projetos)? (WEILL; ROSS, 2006), (LUFTMAN, 2000), (ALBERTIN; ALBERTIN, 2010), (ITGI, 2005), (VENKATRAMAN, 1993), (PETERSON, 2004a).

10 - A governança de TI cria valor para o negócio (custo/benefício, crescimento, utilização de ativos, flexibilidade dos negócios, outros)? (WEILL; BROADBENT, 1998), (VENKATRAMAN, 1993).

11 - A governança de TI atende os requisitos legais para o negócio (Basileia, Sarbanes Oxley, COSO, COSO 2, outros)? (FITZPATRICK, 2005), (RUZBACKI, 2004), (FERNANDES; ABREU, 2012).

12 - Os princípios de TI são definidos e claros na empresa (modelo operacional, papel de TI, comportamentos desejáveis para TI, custos de TI, plano estratégico para TI)? (WEILL; ROSS, 2006), (PETERSON, 2004).

13 - A arquitetura de TI é definida e adequada (como os principais processos e informações se inter-relacionam, padronizações e opções tecnológicas)? (WEILL; ROSS, 2006).

14 - As necessidades de aplicações de negócios são priorizadas para serem feitas ou compradas em TI adequadamente (oportunidades, inovações ou processos são atendidos em novas aplicações, validações técnicas e aceites dos requisitos pelos usuários são executados, há gerenciamento de desenvolvimento interno ou externo, há metodologias de desenvolvimento, as medidas de sucesso são acompanhadas e avaliações pós implementações pelos responsáveis)?

(WEILL; ROSS, 2006), (PETERSON, 2004).

15 - A infraestrutura atende as necessidades do negócio (serviços mais críticos (dados, comunicações, redes, segurança, canais eletrônicos), há planos de atualizações de hardware e terceirizações, as quantidades são adequadas)? (WEILL; ROSS, 2006), (VENKATRAMAN, 1993).

16 - Os investimentos e prioridades para TI são feitos adequadamente (critérios para prioridades (controle de custos/benefícios, crescimento, utilização de ativos, flexibilidade para negócio, lucro, incluindo VPL, ROI, TIR, ROE, ROA, etc.), portfólios atendem aos objetivos estratégicos da empresa, acompanhamento e mensuração de resultados gerados no decorrer dos projetos e alocação de custos pelos serviços utilizados ou compartilhados)? (WEILL; ROSS, 2006), (VAN GREMBERGEN et al., 2004).

17- Há indicadores para acompanhamento dos serviços, atividades e projetos para a empresa (*SLA – Service Level Agreement*, disponibilidade, capacidade, reuso, eficiência, taxa de entrega, satisfação do cliente, sustentabilidade, entre outros)? (PETERSON, 2004), (VAN GREMBERGEN et al., 2004), (ITGI, 2005), (KAPLAN; NORTON, 2006).

18 - Há planos de treinamentos de recursos humanos para TI e negócios no que tange a atividades de projetos e operações (habilidades e competências), como também treinamentos para rotatividade de atividades entre TI e negócios e quantidade de recursos adequados? (PETERSON, 2004), (VAN GREMBERGEN et al., 2004).

19 - As abordagens de comunicação são adequadas (desempenho do indicadores de TI, comunicados de TI para alta gerência, escritório de projetos ou governança, gestão do conhecimento, portais ou intranets informativos para toda empresa)? (PETERSON, 2004), (VAN GREMBERGEN et al., 2004), (WEILL; ROSS, 2004).

20 - A gestão de projetos e serviços é adequada (catálogo de serviços, configurações, entregas no tempo e qualidade esperadas, tratamento de incidentes e problemas, gestão de mudanças, gerenciamento de terceiros e contratos, como também recompensas e incentivos para as equipes)? (ITIL, 2007) (WEILL; ROSS,

2004).

21 - Existe um framework/metodologia que atenda a governança de TI de forma mais completa e integrada na empresa, incluindo integrações com clientes e fornecedores? (COBIT, 2005), (ITIL, 2007).

- Bloco 3 - Aborda as principais práticas de governanças de TI atualmente implementadas e a serem implementadas até 2017, contempladas na fundamentação teórica e com priorização das mais relevantes segundo dados de pesquisas. (Apêndice 4).

Foram feitas as questões de 22 a 29 conforme segue:

Numa escala de 0 a 10 considere os seguintes pontos:

0= Não sei 1= Raríssimo a 10= Muito Utilizado

Cenário Atual (0 a 10)/Previsão para 2017 (0 a 10)

22 - COBIT 4.1

23 - COBIT 5

24 - ITIL v.2 e v.3

25 - PMBoK

26 - NBR ISO/IEC 17799/27001/27002

27 - NBR ISO/IEC 31000

28 - NBR ISO/IEC 38500

29 - CMM/CMMI

Outro (especifique)

3.4.Procedimento para Análise dos Dados

Os dados da pesquisa foram obtidos pelo software *Survey Monkey* e integrados pelo Excel ao sistema *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para tratamento estatístico.

As informações coletadas foram estatisticamente analisadas, por meio de análise descritiva, segmentação de perfis utilizando a análise de *cluster* e a correlação de Pearson.

A análise descritiva, segundo Silvestre (2007), revela que na base da Estatística está um conjunto de dados sendo esta constituída pelos métodos que são utilizados para os recolher, organizar, descrever e interpretar.

A Figura 10 apresenta o algoritmo da análise descritiva.

Figura 10 – Algoritmo da Análise Descritiva

- 1) Frequência relativa (percentual) para cada valor de X

$$Rf_j = \left(\frac{f_j}{W'} \right) \times 100$$

Onde:

$$W' = \sum_{i=1}^{NV} f_i$$

(soma de todas as categorias incluindo as declaradas como valores faltantes)

- 2) Frequência ajustada (percentual)

$$Af_j = \left(\frac{f_j}{W} \right) \times 100$$

Onde:

$$W = \sum_{i=1}^{NV} f_i k_i$$

(soma de todas as categorias não faltantes)

E

$$k_i = \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases}$$

0, se X_i foi declarado como faltante

1, demais casos

Para todo X_j declarado como faltante, um frequência ajustada não é aplicada.

3) Frequência Acumulativa (percentual)

$$Cf_j = \sum_{i=1}^j f_i$$

Média

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^{NV} f_j X_j}{W}$$

Em algumas situações, a média é calculada como:

$$M_j = \sum_{i=1}^{NV} f_i (X_i - \bar{X})^j \quad j = 2, 3, 4$$

A segmentação de perfis utilizando a análise de *cluster* visa agrupar os dados em conjuntos em que seus elementos sejam os mais parecidos entre si ou os mais diferentes entre si, isto é, que encontrem similaridades.

Turban et al (2009, p.169) assim definem análise de *cluster*:

É um conjunto de métodos muito importantes para classificação de itens em comum, chamados *clusters*. Estes métodos são populares em biologia, medicina, genética, ciência social, antropologia, arqueologia, astronomia, reconhecimento de caracteres e até mesmo no desenvolvimento de sistemas de informações gerenciais [...].

Análise de *clusters* é uma ferramenta de análise exploratória de dados para solução de problemas de classificação. O objetivo é ordenar casos (p. ex. pessoas, coisas, eventos) em Grupos ou *clusters*, de modo que o grau de associação seja forte entre os membros do mesmo *cluster* e fraco entre membros de *clusters* diferentes.

Segundo Hair Jr. et al. (2005) a análise de agrupamento é o nome para um grupo de técnicas multivariadas cuja finalidade primária é agregar objetos com base nas características que eles possuem. A análise de agrupamentos classifica objetos de modo que cada objeto é muito semelhante aos outros no agrupamento, em relação a algum critério de seleção predeterminado. Os agrupamentos resultantes de objetos devem, então, exibir elevada homogeneidade dentro dos agrupamentos e elevada heterogeneidade externa, entre agrupamentos. Assim, se a classificação for bem sucedida, os objetos dentro dos agrupamentos estarão próximos quando representados graficamente e agrupamentos diferenciados estarão distantes.

A Figura 11 apresenta o algoritmo dos *clusters* utilizados na pesquisa, segundo Anderberg (1973).

Figura 11 – Algoritmo dos *Clusters*

Mensurações para clusters

Mensurações para dados contínuos

$$EUCLID(x, y) = \sqrt{\sum_i (x_i - y_i)^2}$$

A fórmula significa a distância entre dois itens, x e y, é a raiz quadrada da soma do quadrado das diferenças entre os valores dos itens.

O dendograma foi utilizado como representação gráfica, assim como os gráficos de médias com os intervalos de confiança de 95% e a distância euclidiana que, segundo Hair Jr. et al. (2005, p.382) é a “medida mais comumente usada da similaridade entre dois objetos. Essencialmente, é uma medida do comprimento de um segmento de reta desenhado entre dois objetos”.

Um dendograma é um tipo específico de diagrama que organiza determinados fatores e variáveis. Resulta de uma análise estatística de determinados dados, em que se emprega um método quantitativo que leva a agrupamentos e à sua ordenação hierárquica ascendente. É a representação gráfica em árvore de resultados de um procedimento hierárquico. Inicia com cada objeto como um *cluster* separado; o dendograma mostra graficamente como os *clusters* se comunicam a cada passo dos procedimentos até todos estarem contidos em um único *cluster*. (CACCAM; REFRAN, 2011).

Segundo Hair Jr. et al. (2005, p. 382), dendograma é:

A representação gráfica (gráfico em árvore) dos resultados de um procedimento hierárquico no qual cada objeto é colocado em um eixo e o outro eixo representa os passos no procedimento hierárquico. Começando com cada objeto representando como um Grupo separado, o dendograma mostra graficamente como os agrupamentos são combinados em cada passo do procedimento até que todos estejam contidos em um único agrupamento.

Adicionalmente, o método Bonferroni utilizado no trabalho refere-se ao ajuste do nível de confiança para os intervalos de confiança simultâneos ou o nível de tolerância para testes simultâneos para maior precisão nos resultados. (HAIR JR. et al., 2005).

A análise de correlação canônica é um modelo estatístico multivariado que facilita o estudo de inter-relações entre conjuntos de múltiplas variáveis dependentes e múltiplas variáveis independentes (HAIR JR., 2005).

A correlação de Pearson, segundo Rumsey (2014), é um número que mede a direção e a força da relação linear entre duas variáveis x e y . Existem algumas condições para a utilização do coeficiente de Pearson: as variáveis devem ser numéricas, as variáveis x e y devem ter relação linear e os valores de y devem ter uma distribuição normal para cada X .

A Figura 12 apresenta o algoritmo da Correlação de Pearson, segundo Blalock (1972).

Figura 12 – Algoritmo da Correlação de Pearson

Correlação de Pearson

$$t = r_{ij} \sqrt{\frac{W_{ij} - 2}{1 - r_{ij}^2}}$$

E a significância do nível para r_{ij} é baseado em:

$$r_{ij} = \frac{c_{ij}}{\sqrt{c_{ii}c_{jj}}}$$

O capítulo que segue apresenta os resultados obtidos na realização da pesquisa, bem como a discussão desses resultados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

São apresentados neste capítulo os resultados obtidos durante o desenvolvimento da *survey* em todas as fases, assim como as sugestões de melhorias enviadas pelos respondentes.

4.1. Caminho para Obtenção dos Resultados

A população planejada para esta pesquisa é de aproximadamente 100 bancos e respondentes por tipo, origem, naturalidade e porte dos bancos de varejo no Brasil, seguindo: a) Lista publicada pela Revista Valor Econômico (2012), dos 100 maiores bancos no Brasil; b) Lista de instituições em funcionamento do Banco Central do Brasil (BCB, 2014); c) Lista da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN, 2013).

Para a validação dos questionários foi realizado um piloto para 5 (cinco) bancos.

Este piloto foi realizado em fevereiro de 2014; foram escolhidos por conveniência e considerando características diversas da seguinte forma:

- Cargos dos respondentes: 2 (dois) CIO (*Chief Information Office*), 2 (dois) gerentes de Governança de TI e 1 (um) gerente de TI.
- Tipos de bancos: 2 (dois) investimentos e 3 (três) múltiplos.
- Origem dos bancos: 3 (três) privados e 2 (dois) públicos.
- Naturalidade dos bancos: 3 (três) nacionais, 1 (um) nacional com participação estrangeira e 1 (um) estrangeiro.
- Porte dos bancos: 3 (três) grandes e 2 (dois) médios grandes.

Neste piloto como principais resultados foram abordados:

- No questionário original foi feita uma adaptação para considerar o porte dos bancos de acordo com a classificação do Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES, 2013) aplicável a todos os setores em: Grande, Médio-grande, Médio, Pequeno-médio e Pequeno.
- Alguns bancos informaram que não poderiam responder pesquisas sobre assuntos estratégicos como norma da instituição.

- Houve respondente que citou que não há intenção de implantar *frameworks* voltados à governança de TI, pois as políticas internas já contemplam os conceitos das metodologias que atendem o padrão de controle e qualidade internos, bem como as regulamentações estrangeiras.

Após a validação do piloto inicial e ajustes, os questionários foram enviados por e-mail para aproximadamente 100 (cem) bancos e para profissionais da área bancária, ouvidorias, assessorias de imprensa, centrais de atendimento, contatos telefônicos e profissionais por redes sociais da área bancária no período de janeiro a maio de 2014, na primeira fase da pesquisa.

Houve retorno de 23 (vinte e três) respostas de questionários, que representam um retorno de aproximadamente 33% até final de maio de 2014.

Após o processo de qualificação foram feitas algumas revisões e os questionários foram respondidos novamente utilizando a *Survey Monkey*, como também as redes sociais (*linkedin, facebook*), alguns Grupos de discussão e e-mails enviados aos associados do ISACA da área financeira solicitando participação nesta pesquisa.

Foram obtidas 55 (cinquenta e cinco) respostas, sendo 41 (quarenta e uma) completas. Isso corresponde a aproximadamente 40% de retorno até agosto de 2014.

Nas respostas recebidas foram obtidos alguns comentários visando a melhoria dos questionários ou posições sobre o tema, tais como:

- Esclarecer com mais detalhes o que seria atender os requisitos legais, bem como incluir explicações sobre o conceito de porte dos bancos (Bloco 2 – requisitos para governança de TI). As informações foram incluídas posteriormente.
- Considerar um horizonte menor na previsão de informações, pois houve alguma dificuldade de informar as previsões no horizonte de 3 anos (Bloco 2 – requisitos para governança de TI). Foi mantido o prazo em 2017 por este prazo ter sido questionado apenas por um único banco. Assim como, também, o questionário foi reenviado em agosto de 2014 para revisão.

Também foram feitos outros comentários aqui considerados:

- Alguns bancos informaram que não poderiam responder pesquisas sobre assuntos estratégicos como norma da instituição.

- Algumas respostas não foram fornecidas por não terem conhecimento sobre o tópico solicitado ou não terem a previsão para 2017. Desta forma foi criado o status “0 – não sei”.

Os bancos e respondentes indicaram alguns novos *frameworks* que foram citados como implementados ou em implantação nas respostas abertas do questionário do Bloco 3 (principais práticas de governanças de TI atualmente implementadas e a serem implementadas até 2017):

- *Business Analysis Body of Knowledge of Business Process Management Professionals* (BABOK, 2009) – Contém uma visão sobre todas as fases para a realização de um projeto de *Business Process Management* (BPM), conforme disponibilizado no site do *International Institute of Business Analysis*. (IIBA, 2014).
- ISO 20000 – Que segue definida no site da *British Standards Institution* (BSI), empresa que trabalha na defesa, definição e implementação das melhores práticas em todos os campos da atividade humana:

Sistema de Gerenciamento de Serviços de TI (SGTI) baseado na ISO/IEC 20000, a norma internacional para gerenciamento de serviços de TI. A certificação nesta norma permite a você demonstrar para seus clientes, de forma independente, que você cumpre com as melhores práticas. (BSI BRASIL, 2014).

- ISO 15999/22301 – Que é a norma ISO internacional para Gestão de Continuidade dos Negócios. (BSI BRASIL, 2014a).
- LEAN IT – Segundo a *APMG_Internacional*, instituto para exames especializados na certificação de organizações de treinamento e consultoria segue a definição:

O Lean IT é uma extensão do *Lean Principles* aplicado a um ambiente de TI. A abordagem é um modo de pensar e agir, focalizando intensamente na cultura organizacional. O Lean IT está associado ao desenvolvimento e gerenciamento de produtos e Serviços da Tecnologia de Informação. (APMG, 2014).

- MPS.BR – É assim definido pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (Softex):

O MPS.BR é um programa mobilizador que foi criado em 2003 pela Softex para melhorar a capacidade de desenvolvimento de software nas empresas brasileiras. A iniciativa foi responsável pelo desenvolvimento do Modelo de Referência para Melhoria do Processo de Software Brasileiro (MPS-SW),

que levou em consideração normas e modelos internacionalmente reconhecidos, boas práticas da engenharia de software e as necessidades de negócio da indústria de software nacional. (SOFTEX, 2014).

- Seis Sigma – A empresa *Lean Six Sigma* (2014) define:

É definida como uma metodologia, com o principal objetivo de implementar um vigoroso processo sistemático para eliminar as deficiências e ineficácia. Ela foi originalmente desenvolvida pela Motorola, no início dos anos 1980's e por causa de sua proficiência tornou-se extremamente popular em muitos ambientes corporativos e de pequenos negócios em todo o mundo.

- SCRUM – De acordo com o site “Desenvolvimento Ágil” (2014), o Scrum é uma metodologia, de desenvolvimento de software, que é ágil e iterativa, ou seja, o trabalho é dividido em iterações, que são chamadas de *Sprints* para gestão e planejamento de projetos de software.

- APEX Brasil – É a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos. (APEX BRASIL, 2014).

- TOGAF – *The Open Group Architecture Framework*, de acordo com a definição do *The Open Group* (consórcio formado por empresas da indústria de informática para estabelecer padrões abertos para a infraestrutura de computação) é:

Um Open Grupo Padrão é uma metodologia de arquitetura empresarial comprovada e sua estrutura é utilizada pelas principais organizações do mundo, para melhorar a eficiência das empresas. É o mais importante e confiável padrão de arquitetura empresarial, garantindo padrões consistentes, métodos e comunicação entre os profissionais da empresa de arquitetura. Empresas profissionais de arquitetura, fluentes em padrões TOGAF, desfrutam de maior credibilidade da indústria, tem eficácia de trabalho e oportunidades de carreira. O TOGAF ajuda seus praticantes a evitar ficarem presos a métodos proprietários, utilizar os recursos de forma mais eficiente e eficaz, e obter um maior retorno sobre o investimento. (OPEN GROUP, 2014).

4.2. Análise Descritiva de Dados e Resultados

Como descrito no capítulo da Pesquisa Empírica, os dados da pesquisa foram obtidos pelo software *Survey Monkey* e integrados pelo Excel ao sistema *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para tratamento estatístico. A análise realizada foi do tipo descritiva, com segmentação de perfis, análise de *cluster*, bem como a utilização de correlações de Pearson.

Na sequência são apresentadas as tabulações dos Blocos 1 (características de bancos e respondentes), Bloco 2 (requisitos para atender governança de TI) e Bloco 3 (práticas de governança de TI).

Também são apresentadas as segmentações dos Blocos 1 por tipo (múltiplo, comercial, investimento, financeira), origem (privado e público), naturalidade (nacional, nacional com participação estrangeira, estrangeiro, estadual ou federal) e porte das instituições bancárias (grande, médio-grande, médio, pequeno-médio).

4.2.1 Tabulação do Bloco 1 – Características dos Bancos e Respondentes

Na Tabela 2 observa-se que 58,5% dos respondentes atuam em Tecnologia da Informação; 31,7% em Governança de TI; 17,1% em Segurança da Informação; 14,6% em Planejamento Estratégico; 9,8 % dos respondentes atuam em Auditoria Interna; 7,3% em Controles Internos; 7,3% em Riscos; 4,9% em *Compliance* e 4,9% em Processos.

Tabela 2 – Área de Atuação dos Respondentes

Área de Atuação:		
Opções de respostas	Percentual	Respondentes
Auditoria Interna	9,8%	4
Compliance	4,9%	2
Controles Internos	7,3%	3
Governança de TI	31,7%	13
Planejamento Estratégico	14,6%	6
Processos	4,9%	2
Riscos	7,3%	3
Segurança da Informação	17,1%	7
Tecnologia da Informação	58,5%	24
Outro (especifique)		3
questionários respondidos		41

A somatória de respondentes é superior a 41, pois há respondentes que são responsáveis por mais de uma área de atuação.

Os maiores números de respondentes são das áreas de TI e Governança de TI. Os cargos adicionais citados na opção “Outros” na pesquisa foram: Consultor, Especialista em Processos, Gerente de Projetos, Especialista em Riscos de Segurança de Informação e Assessor da Diretoria de Tecnologia.

Na Tabela 3 verifica-se que 34,1% dos respondentes são Gerentes/Gestores; 24,4% Analistas; 17,1% são CIO (*Chief Information Office*); 9,8% dos respondentes são Superintendentes; 9,8 Supervisores/Coordenadores e 4,9% Diretores.

Na opção “Outros”, referente às áreas citadas estão: Gerenciamento de Projetos e *Customer Experience*. Nesta opção “Outros” não há percentuais, uma vez que esta não é gerada pelo software, mas, pode ser incluída na pesquisa, pois é fornecida no arquivo de integração da ferramenta.

Tabela 3 – Cargos dos Respondentes

Cargo:		
Opções de respostas	Percentual	Respondentes
CEO	0,0%	0
Vice Presidente	0,0%	0
Superintendente	9,8%	4
CIO	17,1%	7
CFO	0,0%	0
CSO	0,0%	0
Diretor	4,9%	2
Gerente / Gestor	34,1%	14
Supervisor / Coordenador	9,8%	4
Analista	24,4%	10
Outro (especifique)		5
questionários respondidos		41

Verifica-se que 80% dos respondentes são gestores de áreas.

Na Tabela 4 nota-se que aparecem os seguintes tipos de bancos: múltiplo (46,3%), comercial (17,4%), investimento (17,1%), financeira (17,1%) e caixa (2,4%).

Tabela 4 – Tipo das Instituições Financeiras

Tipo:		
Opções de respostas	Percentual	Respondentes
Múltiplo	46,3%	19
Comercial	17,1%	7
Caixa	2,4%	1
Investimento	17,1%	7
Leasing	0,0%	0
Financeira	17,1%	7
questionários respondidos		41

Nota-se que na Tabela 4, 82,9% dos bancos são privados e 17,1% públicos.

Tabela 5 – Origem das Instituições Financeiras

Origem:		
Opções de respostas	Percentual	Respondentes
Privado	82,9%	34
Público	17,1%	7
questionários respondidos		41

Na Tabela 5 observa-se que 46,3% dos bancos são nacionais, 26,8% estrangeiros, 12,2% nacionais com controle estrangeiro, 7,3 % estaduais e 7,3% federais.

Tabela 6 – Naturalidade das Instituições Financeiras

Naturalidade		
Opções de respostas	Percentual	Respondentes
Nacional	46,3%	19
Nacional com participação estrangeira	12,2%	5
Nacional com controle estrangeiro	0,0%	0
Estrangeiro	26,8%	11
Estadual	7,3%	3
Federal	7,3%	3
questionários respondidos		41

A Tabela 7 apresenta o porte dos bancos em grande (61%), médio-grande (22%) e médio (17,1%).

Tabela 7 – Porte das Instituições Financeiras

Porte (BNDES): Classificação pela Receita operacional bruta anual Microempresa - Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões Pequena empresa - Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões Média empresa - Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões Média-grande - Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões Grande empresa - Maior que R\$ 300 milhões

Opção de resposta	Percentual	Respondentes
Pequeno (Microempresa)	0,0%	0
Pequeno Médio (Pequena Empresa)	0,0%	0
Médio	17,1%	7
Médio Grande	22,0%	9
Grande	61,0%	25
questionários respondidos		41

4.2.2 Tabulação do Bloco 2 – Questões sobre Requisitos para atender a Governança de TI

Este tópico apresenta a tabulação de dados da coleta realizada nas 41 (quarenta e uma) instituições bancárias para o Bloco 2 – Grupo de questões sobre requisitos para atender a governança de TI.

Na Tabela 8 encontram-se as respostas (porcentagem válida) para a Questão 7 do questionário referente ao Bloco 2:

Cenário Atual			Cenário 2017		
2,4%	Não sei	Nota 0	2,4%	Não sei	Nota 0
4,9%	Raríssimo	Nota 1	2,4%	Raríssimo	Nota 1
7,3%		Nota 3	2,4%		Nota 3
4,9%		Nota 4	2,4%		Nota 4
17,1%		Nota 5	4,9%		Nota 5
17,1%		Nota 6	12,2%		Nota 7
19,5%		Nota 7	29,3%		Nota 8
14,6%		Nota 8	12,2%		Nota 9
2,4%		Nota 9	31,7%	Muito Utilizado	Nota 10
9,8%	Muito Utilizado	Nota 10			

Tabela 8 – Respostas da Questão 7 (área da Governança de TI) do Bloco 2

7- Há uma área com funções e responsabilidades claras para a governança de TI (assegurar alinhamento estratégico da TI e visibilidade para a diretoria sobre o assunto)? (ITGI, 2003), (LUFTMAN, 2000), (CORDENONSI, 2005) - Cenário Atual						7- Há uma área com funções e responsabilidades claras para a governança de TI (assegurar alinhamento estratégico da TI e visibilidade para a diretoria sobre o assunto)? (ITGI, 2003), (LUFTMAN, 2000), (CORDENONSI, 2005) - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4	Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4
	Raríssimo	2	3,6	4,9	7,3		Raríssimo	1	1,8	2,4	4,9
	3	3	5,5	7,3	14,6		3	1	1,8	2,4	7,3
	4	2	3,6	4,9	19,5		4	1	1,8	2,4	9,8
	5	7	12,7	17,1	36,6		5	2	3,6	4,9	14,6
	6	7	12,7	17,1	53,7		7	5	9,1	12,2	26,8
	7	8	14,5	19,5	73,2		8	12	21,8	29,3	56,1
	8	6	10,9	14,6	87,8		9	5	9,1	12,2	68,3
	9	1	1,8	2,4	90,2		Muito Utilizado	13	23,6	31,7	100,0
	Muito Utilizado	4	7,3	9,8	100,0		Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Total	41	74,5	100,0		Omisso	Sistema	14	25,5		
	Sistema	14	25,5				Total	55	100,0		
Total		55	100,0			Total		55	100,0		

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito para governança de TI da questão 7 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto uma resposta “não sei”.

Este requisito mostra o grau de importância que as empresas dão em uma área, ou atribuições dadas à outra área, para garantir as estruturas, processos e mecanismos de relacionamentos para governança de TI. Foram colocadas questões

auxiliares no questionário destacando se existe o alinhamento estratégico com TI e se há visibilidade para a diretoria sobre o assunto.

Na Tabela 9 encontram-se as respostas para a Questão 8 do Bloco 2:

Cenário Atual		Cenário 2017	
2,4%	Nota 3	2,4%	Nota 4
12,2%	Nota 4	4,9%	Nota 5
9,8%	Nota 5	4,9%	Nota 7
2,4%	Nota 6	14,6%	Nota 8
19,5%	Nota 7	29,3%	Nota 9
14,6%	Nota 8	43,9%	Muito Utilizado Nota 10
19,5%	Nota 9		
19,5%	Muito Utilizado Nota 10		

Tabela 9 – Respostas da Questão 8 (*Compliance* e Riscos) do Bloco 2

8- Há controles para compliance e riscos (planos, sistemas e processos com testes de controles aplicados a TI, auditorias internas e externas, proteção dos ativos de TI, confidencialidade, plano de continuidade dos negócios e avaliação da concorrência)? (ITGI, 2003), (D'ANDREA, 2004) -
Cenário Atual

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	3	1	1,8	2,4	2,4
	4	5	9,1	12,2	14,6
	5	4	7,3	9,8	24,4
	6	1	1,8	2,4	26,8
	7	8	14,5	19,5	46,3
	8	6	10,9	14,6	61,0
	9	8	14,5	19,5	80,5
	Muito Utilizado	8	14,5	19,5	100,0
	Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0		

8- Há controles para compliance e riscos (planos, sistemas e processos com testes de controles aplicados a TI, auditorias internas e externas, proteção dos ativos de TI, confidencialidade, plano de continuidade dos negócios e avaliação da concorrência)? (ITGI, 2003), (D'ANDREA, 2004) -
Cenário 2017

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	4	1	1,8	2,4	2,4
	5	2	3,6	4,9	7,3
	7	2	3,6	4,9	12,2
	8	6	10,9	14,6	26,8
	9	12	21,8	29,3	56,1
	Muito Utilizado	18	32,7	43,9	100,0
	Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0		

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito *Compliance* e Riscos para governança de TI da questão 8 do cenário atual para o cenário de 2017.

Este requisito mostra o grau de importância que as empresas dão para atendimentos a regulamentações e controles de riscos, para garantir que as mudanças garantam as operações da empresa como também os interesses dos *stakeholders*. Foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário destacando se existem auditorias internas e externas, proteção aos ativos de TI, testes para verificação dos controles, confidencialidade, plano de continuidade dos negócios e avaliação dos status dos concorrentes.

Na Tabela 10 encontram-se as respostas para a Questão 9 do Bloco 2:

Cenário Atual			Cenário 2017		
2,4%	Raríssimo	Nota 1	2,4%		Nota 3
12,4%		Nota 2	9,8%		Nota 5
4,9%		Nota 3	9,8%		Nota 7
2,48%		Nota 4	24,4%		Nota 8
14,6%		Nota 5	9,8%		Nota 9
12,2%		Nota 6	43,9%	Muito Utilizado	Nota 10
19,5%		Nota 7			
14,6%		Nota 8			
9,8%		Nota 9			
17,1%	Muito Utilizado	Nota 10			

Tabela 10 – Respostas da Questão 9 (Decisões Compartilhadas) do Bloco 2

9- As decisões são tomadas de forma compartilhada e os processos de governança e alinhamento são adequados (TI e negócios participam de comitês executivos, comitê de arquitetura participa de assuntos de negócios, há comunicação entre TI e negócios sejam analistas para relacionamento ou outros, há escritórios de projetos)? (WEILL; ROSS, 2006)), (LUFTMAN, 2000), (ALBERTIN; ALBERTIN, 2010), (ITGI, 2005), (VENKATRAMAN, 1993), (PETERSON, 2004a) - Cenário Atual					
	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa	
Válido	Raríssimo	1	1,8	2,4	2,4
	2	1	1,8	2,4	4,9
	3	2	3,6	4,9	9,8
	4	1	1,8	2,4	12,2
	5	6	10,9	14,6	26,8
	6	5	9,1	12,2	39,0
	7	8	14,5	19,5	58,5
	8	6	10,9	14,6	73,2
	9	4	7,3	9,8	82,9
	Muito Utilizado	7	12,7	17,1	100,0
	Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0		

9- As decisões são tomadas de forma compartilhada e os processos de governança e alinhamento são adequados (TI e negócios participam de comitês executivos, comitê de arquitetura participa de assuntos de negócios, há comunicação entre TI e negócios sejam analistas para relacionamento ou outros, há escritórios de projetos)? (WEILL; ROSS, 2006)), (LUFTMAN, 2000), (ALBERTIN; ALBERTIN, 2010), (ITGI, 2005), (VENKATRAMAN, 1993), (PETERSON, 2004a) - Cenário 2017					
	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa	
Válido	3	1	1,8	2,4	2,4
	5	4	7,3	9,8	12,2
	7	4	7,3	9,8	22,0
	8	10	18,2	24,4	46,3
	9	4	7,3	9,8	56,1
	Muito Utilizado	18	32,7	43,9	100,0
	Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0		

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito Decisões Compartilhadas para governança de TI do requisito para governança de TI da questão 9 do cenário atual para o cenário de 2017.

Este requisito mostra o grau de importância que as empresas dão para os processos de governança e alinhamento entre TI e negócios. Foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário destacando se TI e negócios participam de comitês executivos; se há comitê de arquitetura que participa de assuntos de negócios; se a comunicação entre TI e negócios é feita por analistas de relacionamento e se existe um escritório de projetos ou similar.

Na Tabela 11 encontram-se as respostas para a Questão 10 do Bloco 2:

Cenário Atual			Cenário 2017		
2,4%	Não sei	Nota 0	2,4%	Não sei	Nota 0
4,9%	Raríssimo	Nota 1	2,4%	Raríssimo	Nota 1
9,8%		Nota 3	2,4%		Nota 2
17,1%		Nota 5	2,4%		Nota 3
14,6%		Nota 6	4,9%		Nota 5

14,6%		Nota 7	4,9%		Nota 6
22%		Nota 8	9,8%		Nota 7
7,3%		Nota 9	19,5%		Nota 8
7,3%	Muito Utilizado	Nota 10	24,4%		Nota 9
			26,8%	Muito Utilizado	Nota 10

Tabela 11 – Respostas da Questão 10 (Valor para o Negócio) do Bloco 2

10- A governança de TI cria valor para o negócio (custo/benefício, crescimento, utilização de ativos, flexibilidade dos negócios, outros)? (WEILL; BROADBENT, 1998), (VENKATRAMAN, 1993) - Cenário Atual						10- A governança de TI cria valor para o negócio (custo/benefício, crescimento, utilização de ativos, flexibilidade dos negócios, outros)? (WEILL; BROADBENT, 1998), (VENKATRAMAN, 1993) - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4	Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4
	Raríssimo	2	3,6	4,9	7,3		Raríssimo	1	1,8	2,4	4,9
	3	4	7,3	9,8	17,1		2	1	1,8	2,4	7,3
	5	7	12,7	17,1	34,1		3	1	1,8	2,4	9,8
	6	6	10,9	14,6	48,8		5	2	3,6	4,9	14,6
	7	6	10,9	14,6	63,4		6	2	3,6	4,9	19,5
	8	9	16,4	22,0	85,4		7	4	7,3	9,8	29,3
	9	3	5,5	7,3	92,7		8	8	14,5	19,5	48,8
	Muito Utilizado	3	5,5	7,3	100,0		9	10	18,2	24,4	73,2
	Total	41	74,5	100,0			Muito Utilizado	11	20,0	26,8	100,0
Omisso	Sistema	14	25,5				Total	41	74,5	100,0	
Total		55	100,0				Omisso	Sistema	14	25,5	
							Total	55	100,0		

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito Valor para o Negócio para governança de TI da questão 10 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto uma resposta “não sei”.

O requisito sobre se a governança de TI cria valor para o negócio, mostra que os respondentes percebem a importância deste quesito para a empresa. Foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário destacando-se que: a governança de TI amplia o desempenho do negócio, aumenta a segurança para o negócio e reduz os custos operacionais para o negócio.

Na Tabela 12 encontram-se as respostas para a Questão 11 do Bloco 2:

Cenário Atual			Cenário 2017		
2,4%	Não sei	Nota 0	2,4%	Não sei	Nota 0
4,9%	Raríssimo	Nota 1	2,4%		Nota 2
7,3%		Nota 4	2,4%		Nota 4
7,3%		Nota 5	4,9%		Nota 5
7,3%		Nota 6	7,3%		Nota 7
24,4%		Nota 7	22%		Nota 8
14,6%		Nota 8	14,6%		Nota 9
31,7%	Muito Utilizado	Nota 10	43,9%	Muito Utilizado	Nota 10

Tabela 12 – Respostas da Questão 11 (Requisitos Legais) do Bloco 2

11- A governança de TI atende os requisitos legais para o negócio (Basileia, Sarbanes Oxley, COSO, COSO 2, outros)? (FITZPATRICK, 2005), (RUZBACKI, 2004), (FERNANDES, ABREU, 2012) - Cenário Atual						11- A governança de TI atende os requisitos legais para o negócio (Basileia, Sarbanes Oxley, COSO, COSO 2, outros) ? (FITZPATRICK, 2005), (RUZBACKI, 2004), (FERNANDES, ABREU, 2012) - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4	Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4
	Raríssimo	2	3,6	4,9	7,3		2	1	1,8	2,4	4,9
	4	3	5,5	7,3	14,6		4	1	1,8	2,4	7,3
	5	3	5,5	7,3	22,0		5	2	3,6	4,9	12,2
	6	3	5,5	7,3	29,3		7	3	5,5	7,3	19,5
	7	10	18,2	24,4	53,7		8	9	16,4	22,0	41,5
	8	6	10,9	14,6	68,3		9	6	10,9	14,6	56,1
	Muito Utilizado	13	23,6	31,7	100,0		Muito Utilizado	18	32,7	43,9	100,0
	Total	41	74,5	100,0			Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5			Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0			Total		55	100,0		

Há uma tendência de crescimento nas notas do quesito Requisitos Legais para governança de TI da questão 11 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto uma resposta “não sei”.

O requisito sobre se a governança de TI ao atender os Requisitos Legais para o negócio mostra que os respondentes percebem a importância deste quesito para a empresa. Foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário apontando possíveis práticas adotadas (Basileia, *Sarbanes Oxley*, COSO, COSO 2).

Na Tabela 13 encontram-se as respostas para a Questão 12 do Bloco 2:

Cenário Atual			Cenário 2017		
2,4%	Não sei	Nota 0	2,4%	Não sei	Nota 0
7,3%	Raríssimo	Nota 1	7,3%	Raríssimo	Nota 1
7,3%		Nota 3	7,3%		Nota 5
4,9%		Nota 4	9,8%		Nota 6
7,3%		Nota 5	14,6%		Nota 8
17,1%		Nota 6	31,7%		Nota 9
19,5%		Nota 7	26,8%	Muito Utilizado	Nota 10
14,6%		Nota 8			
7,3%		Nota 9			
12,2%	Muito Utilizado	Nota 10			

Tabela 13 – Respostas da Questão12 (Princípios de TI) do Bloco 2

12- Os princípios de TI são definidos e claros na empresa (modelo operacional, papel de TI, comportamentos desejáveis para TI, custos de TI, plano estratégico para TI? (WEILL; ROSS, 2006), (PETERSON, 2004) - Cenário Atual					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4
	Raríssimo	3	5,5	7,3	9,8
	3	3	5,5	7,3	17,1
	4	2	3,6	4,9	22,0
	5	3	5,5	7,3	29,3
	6	7	12,7	17,1	46,3
	7	8	14,5	19,5	65,9
	8	6	10,9	14,6	80,5
	9	3	5,5	7,3	87,8
	Muito Utilizado	5	9,1	12,2	100,0
	Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0		

12- Os princípios de TI são definidos e claros na empresa (modelo operacional, papel de TI, comportamentos desejáveis para TI, custos de TI, plano estratégico para TI ? (WEILL; ROSS, 2006), (PETERSON, 2004) - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4
	Raríssimo	3	5,5	7,3	9,8
	5	3	5,5	7,3	17,1
	7	4	7,3	9,8	26,8
	8	6	10,9	14,6	41,5
	9	13	23,6	31,7	73,2
	Muito Utilizado	11	20,0	26,8	100,0
	Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0		

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito Princípios de TI para governança de TI da questão 12 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto uma resposta “não sei” e uma resposta “raríssimo”.

No requisito sobre os princípios de TI foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário tais como: o modelo operacional de TI está claramente definido; o papel de TI esta claro para o negócio; a atuação de TI atende as expectativas dos demais setores; os critérios para custos de TI são conhecidos e se há um plano estratégico para TI.

Na Tabela 14 encontram-se as respostas para a Questão 13 do Bloco 2:

Cenário Atual			Cenário 2017		
2,4%	Não sei	Nota 0	1,8%	Não sei	Nota 0
4,9%	Raríssimo	Nota 1	4,9%	Raríssimo	Nota 1
9,8%		Nota 3	2,4%		Nota 3
4,9%		Nota 4	4,9%		Nota 5
19,5%		Nota 5	7,3%		Nota 6
9,8%		Nota 6	22%		Nota 7
31,7%		Nota 7	14,6%		Nota 8
12,2%		Nota 8	22%		Nota 9
2,4%		Nota 9	19,5%	Muito Utilizado	Nota 10
2,4%	Muito Utilizado	Nota 10			

Tabela 14 – Respostas da Questão 13 (Arquitetura TI) do Bloco 2

13- A arquitetura de TI é definida e adequada (como os principais processos e informações se inter relacionam, padronizações e opções tecnológicas)? (WEILL; ROSS, 2006) - Cenário Atual						13- A arquitetura de TI é definida e adequada (como os principais processos e informações se inter relacionam, padronizações e opções tecnológicas)? (WEILL; ROSS, 2006) - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4	Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4
	Raríssimo	2	3,6	4,9	7,3		Raríssimo	2	3,6	4,9	7,3
	3	4	7,3	9,8	17,1		3	1	1,8	2,4	9,8
	4	2	3,6	4,9	22,0		5	2	3,6	4,9	14,6
	5	8	14,5	19,5	41,5		6	3	5,5	7,3	22,0
	6	4	7,3	9,8	51,2		7	9	16,4	22,0	43,9
	7	13	23,6	31,7	82,9		8	6	10,9	14,6	58,5
	8	5	9,1	12,2	95,1		9	9	16,4	22,0	80,5
	9	1	1,8	2,4	97,6		Muito Utilizado	8	14,5	19,5	100,0
	Muito Utilizado	1	1,8	2,4	100,0		Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5			Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0			Total		55	100,0		

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito Arquitetura de TI para governança de TI da questão 13 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto uma resposta “raríssimo”.

No requisito sobre a arquitetura de TI foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário tais como: há conhecimento sobre os principais processos e informações da empresa e como se relacionam; há um bom nível de padronização para TI (hardware, software e opções tecnológicas).

Na Tabela 15 encontram-se as respostas para a Questão 14 do Bloco 2:

Cenário Atual			Cenário 2017		
2,4%	Não sei	Nota 0	2,4%	Não sei	Nota 0
2,4%	Raríssimo	Nota 1	2,4%	Raríssimo	Nota 1
2,4%		Nota 2	4,9%		Nota 3
4,9%		Nota 3	2,4%		Nota 5
4,9%		Nota 4	4,9%		Nota 6
26,8%		Nota 5	17,1%		Nota 7
7,3%		Nota 6	19,5%		Nota 8
14,6%		Nota 7	19,5%		Nota 9
22%		Nota 8	26,8%	Muito Utilizado	Nota 10
17,1%		Nota 9			

Tabela 15 – Respostas da Questão 14 (Aplicações de TI) do Bloco 2

14- As necessidades de aplicações de negócios são priorizadas para serem feitas ou compradas em TI adequadamente (oportunidades, inovações ou processos são atendidos em novas aplicações, validações técnicas e aceites dos requisitos pelos usuários são executados, há gerenciamento de desenvolvimento interno ou externo, há metodologias de desenvolvimento, as medidas de sucesso são acompanhadas e avaliações pós implementações pelos responsáveis)? (WEILL; ROSS, 2006), (PETERSON, 2004) - Cenário Atual

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem	Porcentagem
			válida	cumulativa	
Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4
	Raríssimo	1	1,8	2,4	4,9
	2	1	1,8	2,4	7,3
	3	2	3,6	4,9	12,2
	5	11	20,0	26,8	39,0
	6	3	5,5	7,3	46,3
	7	6	10,9	14,6	61,0
	8	9	16,4	22,0	82,9
	9	7	12,7	17,1	100,0
	Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0		

14- As necessidades de aplicações de negócios são priorizadas para serem feitas ou compradas em TI adequadamente (oportunidades, inovações ou processos são atendidos em novas aplicações, validações técnicas e aceites dos requisitos pelos usuários são executados, há gerenciamento de desenvolvimento interno ou externo, há metodologias de desenvolvimento, as medidas de sucesso são acompanhadas e avaliações pós implementações pelos responsáveis) - (WEILL; ROSS, 2006), (PETERSON, 2004) - Cenário 2017

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem	Porcentagem
			válida	cumulativa	
Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4
	Raríssimo	1	1,8	2,4	4,9
	3	2	3,6	4,9	9,8
	5	1	1,8	2,4	12,2
	6	2	3,6	4,9	17,1
	7	7	12,7	17,1	34,1
	8	8	14,5	19,5	53,7
	9	8	14,5	19,5	73,2
	Muito Utilizado	11	20,0	26,8	100,0
	Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0		

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito Aplicações de TI para governança de TI da questão 14 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto uma resposta “não sei” e uma resposta “raríssimo”.

No requisito sobre as necessidades de aplicações de negócios, estas são priorizadas para serem feitas ou compradas por TI adequadamente. Foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário tais como: as oportunidades, inovações ou processos são atendidos em novas aplicações a serem implementadas; são feitas validações técnicas e aceites dos requisitos pelos usuários nas implementações; há gerenciamento de desenvolvimento interno ou externo; há metodologias de desenvolvimento de aplicações e se existem indicadores de sucesso nas implantações e pós implementações.

Na Tabela 16 encontram-se as respostas para a Questão 15 do Bloco 2:

Cenário Atual			Cenário 2017		
4,9%	Raríssimo	Nota 1	4,9%	Raríssimo	Nota 1
2,4%		Nota 3	2,4%		Nota 5
2,4%		Nota 4	9,8%		Nota 7
7,3%		Nota 5	26,8%		Nota 8
7,3%		Nota 6	14,6%		Nota 9
12,2%		Nota 7	41,5%	Muito Utilizado	Nota 10
39%		Nota 8			
14,6%		Nota 9			
9,8%	Muito Utilizado	Nota 10			

Tabela 16 – Respostas da Questão 15 (Infraestrutura de TI) do Bloco 2

15- A infraestrutura atende as necessidades do negócio (serviços mais críticos (dados, comunicações, redes, segurança, canais eletrônicos), há planos de atualizações de hardware e terceirizações, as quantidades são adequadas)? (WEILL; ROSS, 2006), (VENKATRAMAN, 1993) - Cenário Atual						15- A infraestrutura atende as necessidades do negócio (serviços mais críticos (dados, comunicações, redes, segurança, canais eletrônicos), há planos de atualizações de hardware e terceirizações, as quantidades são adequadas)? (WEILL; ROSS, 2006), (VENKATRAMAN, 1993) - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Raríssimo	2	3,6	4,9	4,9	Válido	Raríssimo	2	3,6	4,9	4,9
	3	1	1,8	2,4	7,3		5	1	1,8	2,4	7,3
	4	1	1,8	2,4	9,8		7	4	7,3	9,8	17,1
	5	3	5,5	7,3	17,1		8	11	20,0	26,8	43,9
	6	3	5,5	7,3	24,4		9	6	10,9	14,6	58,5
	7	5	9,1	12,2	36,6		Muito Utilizado	17	30,9	41,5	100,0
	8	16	29,1	39,0	75,6		Total	41	74,5	100,0	
	9	6	10,9	14,6	90,2	Omisso	Sistema	14	25,5		
	Muito Utilizado	4	7,3	9,8	100,0	Total		55	100,0		
	Total	41	74,5	100,0							
Omisso	Sistema	14	25,5								
Total		55	100,0								

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito Infraestrutura de TI para governança de TI da questão 15 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto duas respostas “raríssimo”.

No requisito sobre se a infraestrutura atende as necessidades do negócio foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário tais como: serviços mais críticos (dados, comunicações, redes, segurança, canais eletrônicos) e há planos de atualizações para ampliação ou melhorias de equipamentos adequados.

Na Tabela 17 encontram-se as respostas para a Questão 16 do Bloco 2:

Cenário Atual			Cenário 2017		
2,4%	Não sei	Nota 0	2,4%	Não sei	Nota 0
4,9%	Raríssimo	Nota 1	2,4%	Raríssimo	Nota 1
2,4%		Nota 2	2,4%		Nota 2
4,9%		Nota 3	2,4%		Nota 3
9,8%		Nota 4	4,9%		Nota 5
14,6%		Nota 5	4,9%		Nota 6
7,3%		Nota 6	17,1%		Nota 7
29,3%		Nota 7	26,8%		Nota 8
12,2%		Nota 8	19,5%		Nota 9
7,3%		Nota 9	17,1%	Muito Utilizado	Nota 10
4,9%	Muito Utilizado	Nota 10			

Tabela 17 – Respostas da Questão 16 (Investimentos e Priorizações para TI) do Bloco 2

16- Os investimentos e priorizações para TI são feitos adequadamente (critérios para priorizações (controle de custos/benefícios, crescimento, utilização de ativos, flexibilidade para negócio, lucro, incluindo VPL, ROI, TIR, ROE, ROA, etc) , portfólios atendem aos objetivos estratégicos da empresa, acompanhamento e mensuração de resultados gerados no decorrer dos projetos e alocação de custos pelos serviços utilizados ou compartilhados)? (WEILL; ROSS, 2006), (VAN GREMBERGEN et al., 2004) - Cenário Atual						16- Os investimentos e priorizações para TI são feitos adequadamente (critérios para priorizações (controle de custos/benefícios, crescimento, utilização de ativos, flexibilidade para negócio, lucro, incluindo VPL, ROI, TIR, ROE, ROA, etc) , portfólios atendem aos objetivos estratégicos da empresa, acompanhamento e mensuração de resultados gerados no decorrer dos projetos e alocação de custos pelos serviços utilizados ou compartilhados)? (WEILL; ROSS, 2006), (VAN GREMBERGEN et al., 2004) - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4	Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4
	Raríssimo	2	3,6	4,9	7,3		Raríssimo	1	1,8	2,4	4,9
	2	1	1,8	2,4	9,8		2	1	1,8	2,4	7,3
	3	2	3,6	4,9	14,6		3	1	1,8	2,4	9,8
	4	4	7,3	9,8	24,4		5	2	3,6	4,9	14,6
	5	6	10,9	14,6	39,0		6	2	3,6	4,9	19,5
	6	3	5,5	7,3	46,3		7	7	12,7	17,1	36,6
	7	12	21,8	29,3	75,6		8	11	20,0	26,8	63,4
	8	5	9,1	12,2	87,8		9	8	14,5	19,5	82,9
	9	3	5,5	7,3	95,1		Muito Utilizado	7	12,7	17,1	100,0
Omisso	Muito Utilizado	2	3,6	4,9	100,0	Omisso	Total	41	74,5	100,0	
	Total	41	74,5	100,0			Sistema	14	25,5		
Total	Sistema	14	25,5			Total	Total	55	100,0		

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito Investimentos e Priorizações de TI para governança de TI da questão 16 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto uma resposta “não sei” e uma nota 2.

No requisito sobre se os investimentos e priorizações de TI são feitos adequadamente, foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário tais como: há critérios para priorizações - redução de custos; há critérios para priorizações (controle de custos/benefícios, crescimento, utilização de ativos, flexibilidade para negócio, lucro, incluindo VPL, ROI, TIR, ROE, ROA, etc); os portfólios de projetos atendem aos objetivos estratégicos da empresa; há acompanhamento e mensuração de resultados gerados no decorrer dos projetos e há alocação de custos pelos serviços utilizados ou compartilhados.

Na Tabela 18 encontram-se as respostas para a Questão 17 do Bloco 2:

Cenário Atual				Cenário 2017			
9,8%	Raríssimo	Nota 1	2,4%	Raríssimo	Nota 1		
2,4%		Nota 3	2,4%		Nota 3		
4,9%		Nota 4	4,9%		Nota 5		
22%		Nota 5	4,9%		Nota 6		
9,8%		Nota 6	22%		Nota 7		
14,6%		Nota 7	14,6%		Nota 8		
22%		Nota 8	26,8%		Nota 9		
9,8%		Nota 9	22%	Muito Utilizado	Nota 10		
4,9%	Muito Utilizado	Nota 10					

Tabela 18 – Respostas da Questão 17 (Indicadores de Serviços para TI) do Bloco 2

17- Há indicadores para acompanhamento dos serviços, atividades e projetos para a empresa (sla – service level agreement, disponibilidade, capacidade, reuso, eficiência, taxa de entrega, satisfação do cliente, sustentabilidade, entre outros)? (PETERSON, 2004), (VAN GREMBERGEN et al., 2004), (ITGI, 2005), (KAPLAN; NORTON, 2006) - Cenário Atual						17- Há indicadores para acompanhamento dos serviços, atividades e projetos para a empresa (sla – service level agreement, disponibilidade, capacidade, reuso, eficiência, taxa de entrega, satisfação do cliente, sustentabilidade, entre outros)? (PETERSON, 2004), (VAN GREMBERGEN et al., 2004), (ITGI, 2005), (KAPLAN; NORTON, 2006) - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Raríssimo	4	7,3	9,8	9,8	Válido	Raríssimo	1	1,8	2,4	2,4
	3	1	1,8	2,4	12,2		3	1	1,8	2,4	4,9
	4	2	3,6	4,9	17,1		5	2	3,6	4,9	9,8
	5	9	16,4	22,0	39,0		6	2	3,6	4,9	14,6
	6	4	7,3	9,8	48,8		7	9	16,4	22,0	36,6
	7	6	10,9	14,6	63,4		8	6	10,9	14,6	51,2
	8	9	16,4	22,0	85,4		9	11	20,0	26,8	78,0
	9	4	7,3	9,8	95,1		Muito Utilizado	9	16,4	22,0	100,0
	Muito Utilizado	2	3,6	4,9	100,0		Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Total	41	74,5	100,0		Omisso	Sistema	14	25,5		
	Sistema	14	25,5			Total		55	100,0		
Total		55	100,0								

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito Indicadores de Serviços para TI para governança de TI da questão 17 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto uma resposta nota 3.

No requisito sobre se há indicadores para acompanhamento dos serviços, atividades e projetos para a empresa foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário tais como: há *Service Level Agreement* (SLA); indicadores para disponibilidade, capacidade, reuso e eficiência; índices para entregas e satisfação dos clientes, sustentabilidade e outros.

Na Tabela 19 encontram-se as respostas para a Questão 18 do Bloco 2:

Cenário Atual				Cenário 2017			
7,3%	Raríssimo	Nota 1	2,4%	Não sei	Raríssimo	Nota 0	
7,3%		Nota 2	4,9%			Nota 1	
7,3%		Nota 3	2,4%			Nota 2	
7,3%		Nota 4	4,9%			Nota 4	
17,1%		Nota 5	7,3%			Nota 5	
14,6%		Nota 6	7,3%			Nota 6	
9,8%		Nota 7	12,2%			Nota 7	
22%		Nota 8	29,3%			Nota 8	
2,4%		Nota 9	12,2%			Nota 9	
4,9%	Muito Utilizado	Nota 10	17,1%	Muito Utilizado		Nota 10	

Tabela 19 – Respostas da Questão 18 (Treinamentos) do Bloco 2

18- Há planos de treinamentos de recursos humanos para TI e negócios no que tange a atividades de projetos e operações (habilidades e competências), como também treinamentos para rotatividade de atividades entre TI e negócios e quantidade de recursos adequados? (PETERSON, 2004), (VAN GREMBERGEN et al., 2004) - Cenário Atual						18- Há planos de treinamentos de recursos humanos para TI e negócios no que tange a atividades de projetos e operações (habilidades e competências), como também treinamentos para rotatividade de atividades entre TI e negócios e quantidade de recursos adequados? (PETERSON, 2004), (VAN GREMBERGEN et al., 2004) - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Raríssimo	3	5,5	7,3	7,3	Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4
	2	3	5,5	7,3	14,6		Raríssimo	2	3,6	4,9	7,3
	3	3	5,5	7,3	22,0		2	1	1,8	2,4	9,8
	4	3	5,5	7,3	29,3		4	2	3,6	4,9	14,6
	5	7	12,7	17,1	46,3		5	3	5,5	7,3	22,0
	6	6	10,9	14,6	61,0		6	3	5,5	7,3	29,3
	7	4	7,3	9,8	70,7		7	5	9,1	12,2	41,5
	8	9	16,4	22,0	92,7		8	12	21,8	29,3	70,7
	9	1	1,8	2,4	95,1		9	5	9,1	12,2	82,9
	Muito Utilizado	2	3,6	4,9	100,0		Muito Utilizado	7	12,7	17,1	100,0
	Total	41	74,5	100,0			Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5			Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0			Total		55	100,0		

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito Treinamentos para governança de TI da questão 18 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto uma resposta “não sei”.

No requisito sobre se há planos de treinamentos de recursos humanos para TI e negócios, no que tange a atividades de projetos e operações para melhores habilidades e competências foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário tais como: há quantidade de recursos adequados; há treinamentos para rotatividade de atividades entre TI e negócios e quantidade de recursos adequados.

Na Tabela 20 encontram-se as respostas para a Questão 19 do Bloco 2:

Cenário Atual			Cenário 2017		
2,4%	Não sei	Nota 0	2,4%	Não sei	Nota 0
7,3%	Raríssimo	Nota 1	4,9%	Raríssimo	Nota 1
9,8%		Nota 3	2,4%		Nota 2
2,4%		Nota 4	7,3%		Nota 5
12,2%		Nota 5	4,9%		Nota 6
17,1%		Nota 6	14,6%		Nota 7
14,6%		Nota 7	31,7%		Nota 8
17,1%		Nota 8	12,2%		Nota 9
14,6%		Nota 9	19,5%	Muito Utilizado	Nota 10
2,4%	Muito Utilizado	Nota 10			

Tabela 20 – Respostas da Questão 19 (Comunicação) do Bloco 2

19- As abordagens de comunicação são adequadas (desempenho dos indicadores de TI, comunicados de TI para alta gerência, escritório de projetos ou governança, gestão do conhecimento, portais ou intranets informativos para toda empresa)? (PETERSON, 2004), (VAN GREMBERGEN et al., 2004), (WEILL; ROSS, 2004) - Cenário Atual						19- As abordagens de comunicação são adequadas (desempenho dos indicadores de TI, comunicados de TI para alta gerência, escritório de projetos ou governança, gestão do conhecimento, portais ou intranets informativos para toda empresa)? (PETERSON, 2004), (VAN GREMBERGEN et al., 2004), (WEILL; ROSS, 2004) - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4	Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4
	Raríssimo	3	5,5	7,3	9,8		Raríssimo	2	3,6	4,9	7,3
	3	4	7,3	9,8	19,5		2	1	1,8	2,4	9,8
	4	1	1,8	2,4	22,0		5	3	5,5	7,3	17,1
	5	5	9,1	12,2	34,1		6	2	3,6	4,9	22,0
	6	7	12,7	17,1	51,2		7	6	10,9	14,6	36,6
	7	6	10,9	14,6	65,9		8	13	23,6	31,7	68,3
	8	7	12,7	17,1	82,9		9	5	9,1	12,2	80,5
	9	6	10,9	14,6	97,6		Muito Utilizado	8	14,5	19,5	100,0
	Muito Utilizado	1	1,8	2,4	100,0		Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5			Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0			Total		55	100,0		

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito Comunicação para governança de TI da questão 19 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto uma resposta “não sei”.

No requisito sobre se as abordagens de comunicação de TI, escritório de projetos ou área de governança para a alta gerência são adequadas foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário tais como: as abordagens de comunicação de TI, escritório de projetos ou área de governança para os diversos níveis da empresa são adequadas e há gestão do conhecimento, portais ou intranets informativos para toda empresa.

Na Tabela 21 encontram-se as respostas para a Questão 20 do Bloco 2:

Cenário Atual			Cenário 2017		
2,4%	Não sei	Nota 0	4,9%	Não sei	Nota 0
2,4%	Raríssimo	Nota 1	2,4%	Raríssimo	Nota 1
4,9%		Nota 2	2,4%		Nota 4
9,8%		Nota 3	9,8%		Nota 5
4,9%		Nota 4	2,4%		Nota 6
14,6%		Nota 5	12,2%		Nota 7
12,2%		Nota 6	19,5%		Nota 9
19,5%		Nota 7	26,8%	Muito Utilizado	Nota 10
14,6%		Nota 8			
7,3%		Nota 9			
7,3%	Muito Utilizado	Nota 10			

Tabela 21 – Respostas da Questão 20 (Gestão de Projetos e Serviços) do Bloco 2

20- A gestão de projetos e serviços é adequada (catálogo de serviços, configurações, entregas no tempo e qualidade esperadas, tratamento de incidentes e problemas, gestão de mudanças, gerenciamento de terceiros e contratos, como também recompensas e incentivos para as equipes)? (ITIL, 2007) (WEILL; ROSS, 2004) - Cenário Atual						20- A gestão de projetos e serviços é adequada (catálogo de serviços, configurações, entregas no tempo e qualidade esperadas, tratamento de incidentes e problemas, gestão de mudanças, gerenciamento de terceiros e contratos, como também recompensas e incentivos para as equipes)? (ITIL, 2007) (WEILL; ROSS, 2004) - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	1	1,8	2,4	2,4	Válido	Não sei	2	3,6	4,9	4,9
	Raríssimo	1	1,8	2,4	4,9		Raríssimo	1	1,8	2,4	7,3
	2	2	3,6	4,9	9,8		4	1	1,8	2,4	9,8
	3	4	7,3	9,8	19,5		5	4	7,3	9,8	19,5
	4	2	3,6	4,9	24,4		6	1	1,8	2,4	22,0
	5	6	10,9	14,6	39,0		7	5	9,1	12,2	34,1
	6	5	9,1	12,2	51,2		8	8	14,5	19,5	53,7
	7	8	14,5	19,5	70,7		9	8	14,5	19,5	73,2
	8	6	10,9	14,6	85,4		Muito Utilizado	11	20,0	26,8	100,0
	9	3	5,5	7,3	92,7		Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Muito Utilizado	3	5,5	7,3	100,0	Omisso	Sistema	14	25,5		
	Total	41	74,5	100,0			Total	55	100,0		
Total		55	100,0								

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito Gestão de Projetos e Serviços para governança de TI da questão 20 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto uma resposta “raríssimo”.

No requisito sobre se a gestão de projetos e serviços é adequada foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário tais como: há catálogo de serviços e produtos de TI; as entregas são efetuadas no tempo esperado; as entregas são feitas na qualidade esperadas; há tratamento de incidentes e problemas; há gestão de mudanças e há gerenciamento de terceiros e contratos.

Na Tabela 22 encontram-se as respostas para a Questão 21 do Bloco 2:

Cenário Atual			Cenário 2017		
4,9%	Não sei	Nota 0	4,9%	Não sei	Nota 0
2,4%	Raríssimo	Nota 1	2,4%		Nota 2
2,4%		Nota 2	2,4%		Nota 3
12,2%		Nota 3	2,4%		Nota 4
9,8%		Nota 4	9,8%		Nota 5
9,8%		Nota 5	9,8%		Nota 6
9,8%		Nota 6	9,8%		Nota 7
14,6%		Nota 7	17,1%		Nota 8
22%		Nota 8	19,5%		Nota 9
9,8%		Nota 9	22%	Muito Utilizado	Nota 10
2,4%	Muito Utilizado	Nota 10			

Tabela 22 – Respostas da Questão 21 (*Frameworks*) do Bloco 2

21- Existe um framework/metodologia que atenda a governança de TI de forma mais completa e integrada na empresa, incluindo integrações com clientes e fornecedores? (COBIT, 2005), (ITIL, 2007) - Cenário Atual						21- Existe um framework/metodologia que atenda a governança de TI de forma mais completa e integrada na empresa, incluindo integrações com clientes e fornecedores? (COBIT, 2005), (ITIL, 2007) - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	2	3,6	4,9	4,9	Válido	Não sei	2	3,6	4,9	4,9
	Raríssimo	1	1,8	2,4	7,3		2	1	1,8	2,4	7,3
	2	1	1,8	2,4	9,8		3	1	1,8	2,4	9,8
	3	5	9,1	12,2	22,0		4	1	1,8	2,4	12,2
	4	4	7,3	9,8	31,7		5	4	7,3	9,8	22,0
	5	4	7,3	9,8	41,5		6	4	7,3	9,8	31,7
	6	4	7,3	9,8	51,2		7	4	7,3	9,8	41,5
	7	6	10,9	14,6	65,9		8	7	12,7	17,1	58,5
	8	9	16,4	22,0	87,8		9	8	14,5	19,5	78,0
	9	4	7,3	9,8	97,6		Muito Utilizado	9	16,4	22,0	100,0
	Muito Utilizado	1	1,8	2,4	100,0		Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Total	41	74,5	100,0		Omisso	Sistema	14	25,5		
	Sistema	14	25,5			Total		55	100,0		
Total		55	100,0								

Há uma tendência de crescimento nas notas do requisito *Frameworks* para governança de TI da questão 20 do cenário atual para o cenário de 2017, exceto duas respostas “não sei”; e notas 2, 5 e 6.

No requisito sobre se existe um *framework* ou metodologia que atenda a governança de TI, de forma mais completa e integrada na empresa, foram colocadas explicações para entendimento mais detalhado sobre a pergunta do questionário tais como: há integrações com clientes e integrações com fornecedores.

4.2.3 Resultados da Tabulação do Bloco 2 – Questões sobre Requisitos para atender a Governança de TI por Maiores Médias.

Para obtenção dos resultados desta tabulação do Bloco 2 foram adotados os seguintes indicadores:

- Mais aderentes: valores das maiores médias aritméticas dos requisitos com notas (0 a 10) crescentes: não sei - 0, raríssimo - 1, 2 a 9 e muito utilizado - 10.
- Menos aderentes: valores das menores médias aritméticas dos requisitos com notas (0 a 10) crescentes: não sei - 0, raríssimo - 1, 2 a 9 e muito utilizado - 10.

No Quadro 4 são apresentados os resultados das médias dos requisitos mais e menos aderentes para o Bloco 2 nos cenários: atual e 2017.

Quadro 4 – Resultados do Bloco 2 Requisitos para Governança de TI Mais e Menos Aderentes para os Cenários Atuais e 2017

Resultados dos requisitos para governança de TI por maiores médias - cenários atual e 2017					
Médias do bloco 2 cenário atual			Médias do bloco 2 cenário 2017		
Item	Descritivo	Média	Item	Descritivo	Média
Q8	Compliance e riscos	7,44	Q8	Compliance e riscos	8,88
Q15	Infraestrutura	7,29	Q9	Decisões compartilhadas	8,46
Q11	Requisitos legais	7,20	Q15	Infraestrutura	8,46
Q9	Decisões compartilhadas	6,90	Q11	Requisitos legais	8,37
Q14	Aplicações de negócios	6,32	Q17	Indicadores	7,95
Q12	Princípios de TI	6,29	Q7	Área Governança de TI	7,90
Q10	Valor para o negócio	6,24	Q12	Princípios de TI	7,83
Q17	Indicadores	6,20	Q10	Valor para o negócio	7,80
Q7	Área Governança de TI	6,07	Q14	Priorização de aplicações de negócios	7,78
Q19	Comunicação	6,05	Q20	Gestão de projetos e serviços	7,61
Q20	Gestão de projetos e serviços	6,00	Q16	Os investimentos e priorizações (critérios para priorizações)	7,49
Q16	Os investimentos e priorizações (critérios para priorizações)	5,98	Q13	Arquitetura TI	7,44
Q21	Framework / metodologia	5,80	Q19	Comunicação	7,37
Q13	Arquitetura TI	5,76	Q21	Framework / metodologia	7,29
Q18	Treinamentos	5,61	Q18	Treinamentos	7,10

O grupo dos mais aderentes para o cenário atual: *compliance* e riscos (8), infraestrutura (15), requisitos legais (11) e decisões compartilhadas (9).

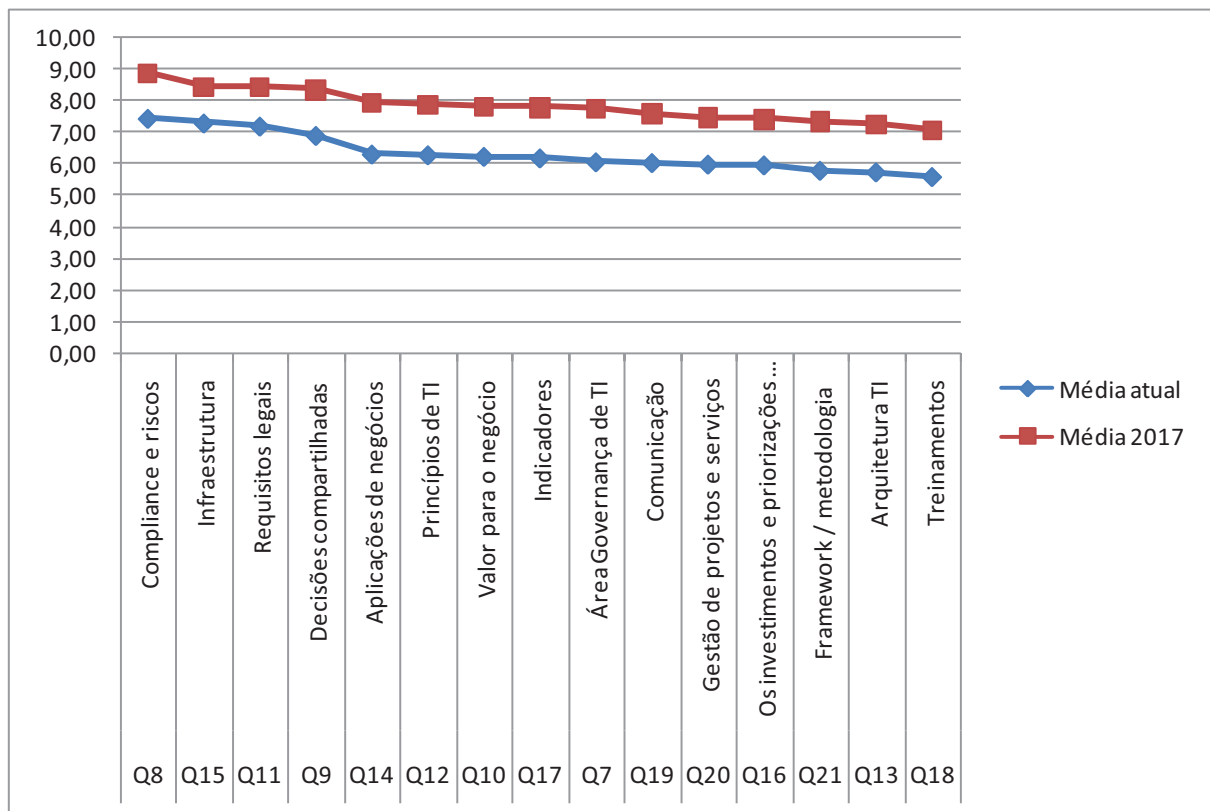
O grupo dos menos aderentes para o cenário atual: treinamentos (18), arquitetura (13), framework / metodologia (21) e investimentos e priorizações (16).

O Grupo dos mais aderentes para 2017: *compliance* e riscos (8), decisões compartilhadas (9), infraestrutura (15) e requisitos legais (11).

O Grupo dos menos aderentes para 2017: treinamentos (18), framework / metodologia (21), comunicação (19) e arquitetura (13).

O Gráfico 1 apresenta os resultados do Quadro 4.

Gráfico 1 – Resultados do Bloco 2 Requisitos para Governança de TI Mais e Menos Aderentes para os Cenários Atual e 2017



Todas as médias de requisitos para governança de TI mais e menos aderentes são crescentes do cenário atual para o cenário 2017.

Na sequência são descritos os requisitos mais aderentes, reforçando os resultados. Todos os requisitos para governança de TI foram descritos na fundamentação teórica para embasamento da pesquisa.

O requisito *compliance* e riscos obteve a média 7,44 no cenário atual e 8,88 no cenário 2017 e está de acordo com a importância atual do tema para atender as exigências legais e as regulamentações como, também, acompanhar as mudanças no ambientes de negócios trazendo respostas a riscos para garantia das operações das empresas, conforme declaração do ITGI (*Information Technology Governance Institute*, 2012):

Os objetivos da Governança de TI são compreender os assuntos e a importância estratégica de TI, assegurar que a empresa possa sustentar suas operações e implementar as estratégias requeridas para expandir as suas atividades no futuro. As práticas de Governança de TI levam a que sejam atendidas as expectativas dos clientes de TI, a *performance* de TI

seja medida, seus recursos possam ser gerenciáveis e os riscos do negócio mitigados.

Pode-se também citar o COSO 2, um conjunto de melhores práticas de gerenciamento de risco corporativo, que foi adotado para atender os requisitos do Basileia II, que além de atender às demandas regulatórias desejam preservar a geração de valor de seus patrimônios.

O requisito infraestrutura obteve a média 7,29 no cenário atual e 8,46 no cenário 2017 e continua sendo um investimento bastante priorizado nos bancos. A pesquisa CIAB FEBRABAN - O Setor Bancário em Números (2012) cita o crescimento de investimento em tecnologia e o quanto ainda é necessário investir. Igualmente informa que hardware continua, porém, representando a maior fatia dos investimentos, com 25% do volume investido.

Weill e Ross (2004) definem que toda empresa necessita tomar cinco decisões inter-relacionadas sobre a área de tecnologia da informação: princípios de TI, arquitetura de TI, aplicações, infraestrutura e os investimentos e a priorização dos projetos e atividades de TI, isto é, decisões sobre em quê investir, quanto investir, utilizando justificativas e aprovações técnicas.

Os requisitos legais obtiveram a média 7,20 no cenário atual e 8,37 no cenário 2017 e são de grande importância para os bancos.

Com o surgimento do *Sarbanes Oxley Act* em 2004, a TI teve que se preparar para gerar informações de controles de sistemas e tecnologias. (RUZBACKI, 2004).

O Basileia II, como exemplo, obriga os bancos a desenvolverem metodologias para a gestão de riscos operacionais e de crédito, a gerenciarem esses riscos, assim como a publicarem essas metodologias em seus relatórios de resultados (FERNANDES; ABREU, 2012, p 11).

O requisito decisões compartilhadas obteve média 6,90 para o cenário atual e 8,46 para o cenário 2017, ficando em segundo lugar em maiores médias. Albertin e Albertin (2010) apontam a importância de fatores para o processo de decisão para os respondentes: - a participação da alta administração; - a participação da organização com a corresponsabilidade entre TI e negócios; - o alinhamento estratégico; - as influências de TI nas decisões; - as regras e procedimentos para monitorar as estratégias de investimentos; - a centralização, o risco e a qualidade de serviços e - o gerenciamento do conhecimento.

Cánton e Galegale (2008) nos resultados da sua pesquisa apresentados no artigo “Tendências da Governança de TI nas Instituições Financeiras no Brasil”, avaliaram os processos do COBIT em 2008 e fez previsões para 2010. Atribuindo a maior prioridade a: atender requisitos legais, segurança da informação, *compliance* e gerenciamento de riscos para o cenário de 2008. Já no cenário para 2010: gerenciamento de riscos, segurança, plano de continuidade de negócios, controles internos e atender requisitos legais.

Os resultados apresentados por Cantón e Galelage (2008), quando comparados a pesquisa desta dissertação, mostram que os cenários atual e cenários 2017 apontam tendências de utilização semelhantes, ou seja, de mesmos requisitos para governança de TI nos bancos.

Cánton e Galegale (2008) avaliaram em sua pesquisa os processos do COBIT e as médias obtidas foram similares no cenário de 2008 apontando utilização do COBIT em cerca de 70% dos bancos pesquisados. Neste caso, o processo priorizado foi aquisição e manutenção de estrutura tecnológica (similar aos resultados desta pesquisa no requisito infraestrutura). Já um dos menos priorizados foi educação e treinamento aos usuários como também o gerenciamento de níveis de serviços (indicadores), apontando tendências similares aos resultados desta pesquisa para os cenários atual e 2017.

4.2.4 Tabulação do Bloco 3 – Principais Práticas de Governança de TI

Segue a tabulação de dados da coleta realizada nas 41 (quarenta e uma) instituições bancárias para o Grupo 3 – Grupo de questões para avaliar as principais práticas de governança de TI atualmente implementadas e a serem implementadas até 2017.

Na Tabela 23 encontram-se as respostas (porcentagem válida) para a Questão 22 do Bloco 3:

Cenário Atual			Cenário 2017		
36,6%	Não sei	Nota 0	39%	Não sei	Nota 0
7,3%	Inexistente	Nota 1	4,9%	Inexistente	Nota 1
4,9%		Nota 2	2,4%		Nota 2
4,9%		Nota 3	2,4%		Nota 3
			4,9%		Nota 5
12,2%		Nota 5	4,9%		Nota 6
9,8%		Nota 6	19,5%		Nota 7
7,3%		Nota 7	14,6%		Nota 8

1,22%		Nota 8	4,9%		Nota 9
9,8%		Nota 9	2,4%	Totalmente	Nota 10
				(Implantado)	
2,4%	Totalmente	Nota			
	(Implantado)	10			

Tabela 23 – Respostas da Questão 22 (COBIT 4.1) do Bloco 3

22 - COBIT 4.1 - Cenário Atual						22 - COBIT 4.1 - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem	Porcentagem			Frequência	Porcentagem	Porcentagem	Porcentagem
				válida	cumulativa					válida	cumulativa
Válido	Não sei	15	27,3	36,6	36,6	Válido	Não sei	16	29,1	39,0	39,0
	Inexistente	3	5,5	7,3	43,9		Inexistente	2	3,6	4,9	43,9
	2	2	3,6	4,9	48,8		2	1	1,8	2,4	46,3
	3	2	3,6	4,9	53,7		3	1	1,8	2,4	48,8
	5	5	9,1	12,2	65,9		5	2	3,6	4,9	53,7
	6	4	7,3	9,8	75,6		6	2	3,6	4,9	58,5
	7	3	5,5	7,3	82,9		7	8	14,5	19,5	78,0
	8	5	9,1	12,2	95,1		8	6	10,9	14,6	92,7
	9	1	1,8	2,4	97,6		9	2	3,6	4,9	97,6
	Totalmente implantado	1	1,8	2,4	100,0		Totalmente implantado	1	1,8	2,4	100,0
Omisso	Total	41	74,5	100,0		Omisso	Total	41	74,5	100,0	
	Sistema	14	25,5				Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0			Total		55	100,0		

Há uma tendência de crescimento nas respostas (porcentagem válida) “não sei” (de 36,6% no cenário atual para 39% no cenário 2017). Também há tendência de crescimento nas notas 7, 8 e 9 para 2017. A nota 10 - totalmente implantado - se mantém igual para 2017, ou seja, em 2,4%. Um fator a ser considerado é que o COBIT 5 teve sua nova versão lançada em 2012, fazendo com que, possivelmente, parte da amostra esteja planejando a migração de versão do COBIT 4.1 para COBIT 5. ou estejam, ainda, implantando a versão 4.

Na Tabela 24 encontram-se as respostas para a Questão 23 do Bloco 3:

Cenário Atual			Cenário 2017		
39%	Não sei	Nota 0	36,6%	Não sei	Nota 0
19,5%	Inexistente	Nota 1	2,4%	Inexistente	Nota 1
4,9%		Nota 2	2,4%		Nota 2
4,9%		Nota 4	2,4%		Nota 4
7,3%		Nota 5	7,3%		Nota 5
12,2%		Nota 6	7,3%		Nota 6
4,9%		Nota 7	9,8%		Nota 7
2,4%		Nota 8	17,1%		Nota 8
2,4%		Nota 9	12,2%		Nota 9
2,4%	Totalmente	Nota 10	2,4%	Totalmente	Nota 10
	(Implantado)			(Implantado)	

Tabela 24 – Respostas da Questão 23 (COBIT 5.0) do Bloco 3

23 - COBIT 5 – Cenário Atual						23 - COBIT 5 – Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	16	29,1	39,0	39,0	Válido	Não sei	15	27,3	36,6	36,6
	Inexistente	8	14,5	19,5	58,5		Inexistente	1	1,8	2,4	39,0
	2	2	3,6	4,9	63,4		2	1	1,8	2,4	41,5
	4	2	3,6	4,9	68,3		4	1	1,8	2,4	43,9
	5	3	5,5	7,3	75,6		5	3	5,5	7,3	51,2
	6	5	9,1	12,2	87,8		6	3	5,5	7,3	58,5
	7	2	3,6	4,9	92,7		7	4	7,3	9,8	68,3
	8	1	1,8	2,4	95,1		8	7	12,7	17,1	85,4
	9	1	1,8	2,4	97,6		9	5	9,1	12,2	97,6
	Totalmente implantado	1	1,8	2,4	100,0		Totalmente implantado	1	1,8	2,4	100,0
Total		41	74,5	100,0		Total		41	74,5	100,0	
Omisso	Sistema	14	25,5			Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0			Total		55	100,0		

Há uma tendência de diminuir as respostas (porcentagem válida) “não sei” (de 39% no cenário atual para 36,6% no cenário 2017), como também no status inexistente, nota 1 (de 19,5% no cenário atual para 2,4% em 2017). Há tendência de crescimento nas notas 7, 8 e 9 para 2017. A nota 10 - totalmente implantado se mantém igual para 2017, em 2,4%. Um fator a ser considerado é que o COBIT 5 nova versão foi lançado em 2012, fazendo com que parte da amostra esteja planejando a migração de versão do COBIT 4.1 para COBIT 5.

Na Tabela 25 encontram-se as respostas para a Questão 24 do Bloco 3:

Cenário Atual			Cenário 2017		
24,4%	Não sei	Nota 0	24,4%	Não sei	Nota 0
7,3%	Inexistente	Nota 1	2,4%	Inexistente	Nota 1
2,4%		Nota 2	2,4%		Nota 2
7,3%		Nota 3	4,9%		Nota 5
12,2%		Nota 5	4,9%		Nota 6
4,9%		Nota 6	17,1%		Nota 7
22%		Nota 7	4,9%		Nota 8
9,8%		Nota 8	26,8%		Nota 9
2,4%		Nota 9	9,1%	Totalmente (Implantado)	Nota 10

Tabela 25 – Respostas da Questão 24 (ITIL v.2 e v.3) do Bloco 3

24 - ITIL V.2 e V.3 - Cenário Atual						24 - ITIL V.2 e V.3 - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	10	18,2	24,4	24,4	Válido	Não sei	10	18,2	24,4	24,4
	Inexistente	3	5,5	7,3	31,7		Inexistente	1	1,8	2,4	26,8
	2	1	1,8	2,4	34,1		2	1	1,8	2,4	29,3
	3	3	5,5	7,3	41,5		5	2	3,6	4,9	34,1
	5	5	9,1	12,2	53,7		6	2	3,6	4,9	39,0
	6	2	3,6	4,9	58,5		7	7	12,7	17,1	56,1
	7	9	16,4	22,0	80,5		8	2	3,6	4,9	61,0
	8	4	7,3	9,8	90,2		9	11	20,0	26,8	87,8
	9	1	1,8	2,4	92,7		Totalmente implantado	5	9,1	12,2	100,0
	Totalmente implantado	3	5,5	7,3	100,0		Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Total	41	74,5	100,0		Omisso	Sistema	14	25,5		
	Sistema	14	25,5				Total	55	100,0		
Total		55	100,0								

Há uma tendência de manter as respostas “não sei”, (nota 0) e nota 2 para o cenário de 2017. Também diminuir o status inexistente, nota 1 (de 7,3% no cenário atual para 2,4% no cenário 2017). Do mesmo modo, para o status inexistente, nota 1 (de 19,5% no cenário atual para 2,4% em 2017). Há tendência de crescimento nas notas 9 e 10 para 2017.

Na Tabela 26 encontram-se as respostas para a Questão 25 do Bloco 3:

Cenário Atual			Cenário 2017		
12,2%	Não sei	Nota 0	14,6%	Não sei	Nota 0
7,3%	Inexistente	Nota 1	4,9%	Inexistente	Nota 1
9,8%		Nota 2	4,9%		Nota 2
2,4%		Nota 3	7,3%		Nota 5
4,9%		Nota 4	7,3%		Nota 6
12,2%		Nota 5	9,8%		Nota 7
7,3%		Nota 6	19,5%		Nota 8
12,2%		Nota 7	17,1%		Nota 9
19,5%		Nota 8	14,6%	Totalmente (Implantado)	Nota 10
9,8%		Nota 9			
2,4%	Totalmente (Implantado)	Nota 10			

Tabela 26 – Respostas da Questão 25 (PMBok) do Bloco 3

25 - PMBoK - Cenário Atual						25 - PMBoK - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	5	9,1	12,2	12,2	Válido	Não sei	6	10,9	14,6	14,6
	Inexistente	3	5,5	7,3	19,5		Inexistente	2	3,6	4,9	19,5
	2	4	7,3	9,8	29,3		2	2	3,6	4,9	24,4
	3	1	1,8	2,4	31,7		5	3	5,5	7,3	31,7
	4	2	3,6	4,9	36,6		6	3	5,5	7,3	39,0
	5	5	9,1	12,2	48,8		7	4	7,3	9,8	48,8
	6	3	5,5	7,3	56,1		8	8	14,5	19,5	68,3
	7	5	9,1	12,2	68,3		9	7	12,7	17,1	85,4
	8	8	14,5	19,5	87,8		Totalmente implantado	6	10,9	14,6	100,0
	9	4	7,3	9,8	97,6	Omisso	Total	41	74,5	100,0	
Omisso	Totalmente implantado	1	1,8	2,4	100,0		Sistema	14	25,5		
	Total	41	74,5	100,0		Total		55	100,0		
Total		55	100,0								

Há uma tendência de aumentar as respostas “não sei” (de 12,2% no cenário atual para 14,6% no cenário 2017). O status “não existente” diminui para o cenário 2017. As notas 8, 9 e 10 (totalmente implantado) aumentam para o cenário 2017.

Na Tabela 27 encontram-se as respostas para a Questão 26 do Bloco 3:

Cenário Atual			Cenário 2017		
46,3%	Não sei	Nota 0	43,9%	Não sei	Nota 0
4,9%	Inexistente	Nota 1	2,4%	Inexistente	Nota 1
7,3%		Nota 2	2,4%		Nota 3
4,9%		Nota 3	2,4%		Nota 4
4,9%		Nota 4	4,9%		Nota 5
9,8%		Nota 5	7,3%		Nota 6
4,9%		Nota 7	4,9%		Nota 7
7,3%		Nota 9	17,1%		Nota 8
2,4%	Totalmente (Implantado)	Nota 10	7,3%		Nota 9
			7,3%	Totalmente (Implantado)	Nota 10

Tabela 27 – Respostas da Questão 26 (NBR ISO/IEC 17799/27001/27002) do Bloco 3

26 - NBR ISO/IEC 17799/27001/27002 - Cenário Atual						26 - NBR ISO/IEC 17799/27001/27002 - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	19	34,5	46,3	46,3	Válido	Não sei	18	32,7	43,9	43,9
	Inexistente	2	3,6	4,9	51,2		Inexistente	1	1,8	2,4	46,3
	2	3	5,5	7,3	58,5		3	1	1,8	2,4	48,8
	3	2	3,6	4,9	63,4		4	1	1,8	2,4	51,2
	4	2	3,6	4,9	68,3		5	2	3,6	4,9	56,1
	5	4	7,3	9,8	78,0		6	3	5,5	7,3	63,4
	7	2	3,6	4,9	82,9		7	2	3,6	4,9	68,3
	8	3	5,5	7,3	90,2		8	7	12,7	17,1	85,4
	9	3	5,5	7,3	97,6		9	3	5,5	7,3	92,7
	Totalmente implantado	1	1,8	2,4	100,0	Omisso	Totalmente implantado	3	5,5	7,3	100,0
Omisso	Total	41	74,5	100,0			Total	41	74,5	100,0	
	Sistema	14	25,5			Omisso	Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0			Total		55	100,0		

Há uma tendência de diminuir as respostas “não sei” (de 46,3% no cenário atual para 43,9 no cenário 2017). O status “não existente” diminui para o cenário 2017. As notas 8 e 10 (totalmente implantado) aumentam para o cenário 2017.

Na Tabela 28 encontram-se as respostas para a Questão 27 do Bloco 3:

Cenário Atual			Cenário 2017		
53,7%	Não sei	Nota 0	53,7%	Não sei	Nota 0
9,8%	Inexistente	Nota 1	4,9%	Inexistente	Nota 1
2,4%		Nota 2	2,4%		Nota 2
7,3%		Nota 3	2,4%		Nota 3
9,8%		Nota 5	4,9%		Nota 5
4,9%		Nota 6	4,9%		Nota 6
9,8%		Nota 7	9,8%		Nota 7
2,4%		Nota 9	9,8%		Nota 8
			2,4%		Nota 9
			4,9%	Totalmente (Implantado)	Nota 10

Tabela 28 – Respostas da Questão 27 (NBR ISO/IEC 31000) do Bloco 3

27 - NBR ISO/IEC 31000 - Cenário Atual						27 - NBR ISO/IEC 31000 - Cenário 2017					
Válido		Frequência	Porcentagem	Porcentagem		Válido		Frequência	Porcentagem	Porcentagem	
				válida	cumulativa					válida	cumulativa
	Não sei	22	40,0	53,7	53,7		Não sei	22	40,0	53,7	53,7
	Inexistente	4	7,3	9,8	63,4		Inexistente	2	3,6	4,9	58,5
	2	1	1,8	2,4	65,9		2	1	1,8	2,4	61,0
	3	3	5,5	7,3	73,2		3	1	1,8	2,4	63,4
	5	4	7,3	9,8	82,9		5	2	3,6	4,9	68,3
	6	2	3,6	4,9	87,8		6	2	3,6	4,9	73,2
	7	4	7,3	9,8	97,6		7	4	7,3	9,8	82,9
	9	1	1,8	2,4	100,0		8	4	7,3	9,8	92,7
	Total	41	74,5	100,0			9	1	1,8	2,4	95,1
Omisso	Sistema	14	25,5				Totalmente implantado	2	3,6	4,9	100,0
Total		55	100,0			Total		41	74,5	100,0	
						Omisso	Sistema	14	25,5		
						Total		55	100,0		

Há uma tendência de manter as respostas “não sei” (53,7%). O status “inexistente” diminui para o cenário 2017. As notas 8 e 10 (totalmente implantado) aumentam para o cenário 2017.

Na Tabela 29 encontram-se as respostas para a Questão 28 do Bloco 3:

Cenário Atual			Cenário 2017		
61%	Não sei	Nota 0	61%	Não sei	Nota 0
12,2%	Inexistente	Nota 1	4,9%	Inexistente	Nota 1
4,9%		Nota 2	2,4%		Nota 2
7,3%		Nota 3	2,4%		Nota 3
2,4%		Nota 4	4,9%		Nota 4
2,4		Nota 5	4,9%		Nota 5
2,4%		Nota 6	2,4%		Nota 6

4,9%	Nota 7	7,3%	Nota 7
2,4%	Nota 8	2,4%	Nota 8
		4,9%	Nota 9
		2,4%	Nota 10
		Totalmente (Implantado)	

Tabela 29 – Respostas da Questão 28 (NBR ISO/IEC 38500) do Bloco 3

28 - NBR ISO/IEC 38500 - Cenário Atual						28 - NBR ISO/IEC 38500 - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não sei	25	45,5	61,0	61,0	Válido	Não sei	25	45,5	61,0	61,0
	Inexistente	5	9,1	12,2	73,2		Inexistente	2	3,6	4,9	65,9
	2	2	3,6	4,9	78,0		2	1	1,8	2,4	68,3
	3	3	5,5	7,3	85,4		3	1	1,8	2,4	70,7
	4	1	1,8	2,4	87,8		4	2	3,6	4,9	75,6
	5	1	1,8	2,4	90,2		5	2	3,6	4,9	80,5
	6	1	1,8	2,4	92,7		6	1	1,8	2,4	82,9
	7	2	3,6	4,9	97,6		7	3	5,5	7,3	90,2
	8	1	1,8	2,4	100,0		8	1	1,8	2,4	92,7
Omisso	Total	41	74,5	100,0		Omisso	Total	41	74,5	100,0	
	Sistema	14	25,5				Sistema	14	25,5		
Total		55	100,0			Total		55	100,0		

Há uma tendência de manter as respostas “não sei” (61%). O status “inexistente” diminui para o cenário 2017. As notas 7, 8, 9 e 10 (totalmente implantado) aumentam para o cenário 2017.

Na Tabela 30 encontram-se as respostas para a Questão 29 do Bloco 3:

Cenário Atual			Cenário 2017		
39%	Não sei	Nota 0	39%	Não sei	Nota 0
26,8%	Inexistente	Nota 1	17,1%	Inexistente	Nota 1
9,8%		Nota 2	14,6%		Nota 3
12,2%		Nota 3	2,4%		Nota 4
			9,8%		Nota 5
2,4%		Nota 5	4,9%		Nota 6
4,9%		Nota 6	2,4%		Nota 7
4,9%		Nota 7	2,4%		Nota 8
			4,9%		Nota 9
			2,4%	Totalmente (Implantado)	Nota 10

Tabela 30 – Respostas da Questão 29 (CMM / CMMI) do Bloco 3

29 - CMM/CMMI - Cenário Atual						29 - CMM/CMMI - Cenário 2017					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem				Frequência	Porcentagem	Porcentagem	
				válida	cumulativa					válida	cumulativa
Válido	Não sei	16	29,1	39,0	39,0	Válido	Não sei	16	29,1	39,0	39,0
	Inexistente	11	20,0	26,8	65,9		Inexistente	7	12,7	17,1	56,1
	2	4	7,3	9,8	75,6		3	6	10,9	14,6	70,7
	3	5	9,1	12,2	87,8		4	1	1,8	2,4	73,2
	5	1	1,8	2,4	90,2		5	4	7,3	9,8	82,9
	6	2	3,6	4,9	95,1		6	2	3,6	4,9	87,8
	7	2	3,6	4,9	100,0		7	1	1,8	2,4	90,2
Omisso	Total	41	74,5	100,0		Omisso	8	1	1,8	2,4	92,7
	Sistema	14	25,5				9	2	3,6	4,9	97,6
Total		55	100,0			Totalmente implantado		1	1,8	2,4	100,0
						Total		41	74,5	100,0	
						Omisso Sistema		14	25,5		
						Total		55	100,0		

Há uma tendência de manter as respostas “não sei” (61%). O status “inexistente” diminui para o cenário 2017. As notas 8, 9 e 10 (totalmente implantado) aumentam para o cenário 2017.

4.2.5 Resultados da Tabulação do Bloco 3 - Questões sobre Principais Práticas de Governança de TI.

Para obtenção dos resultados desta tabulação do Bloco 3 foram adotados os seguintes indicadores:

Mais aderentes: valores das maiores médias aritméticas das práticas com notas (0 a 10) crescentes: não sei - 0, inexistente - 1, 2 a 9 e totalmente implantado - 10.

Menos aderentes: valores das menores médias aritméticas das práticas com notas (0 a 10) crescentes: não sei - 0, inexistente - 1, 2 a 9 e totalmente implantado - 10.

No Quadro 5 são apresentados os resultados das médias dos grupos de práticas das mais e menos aderentes para o Bloco 3, para os cenários: atual e 2017.

Quadro 5 – Resultados das Principais Práticas para Governança de TI por Médias Mais e Menos Aderentes para os Cenários atual e 2017

Resultados das práticas para governança de TI por maiores médias - cenários atual e 2017					
Médias do bloco 3 cenário atual			Médias do bloco 3 cenário 2017		
Item	Descritivo	Média	Item	Descritivo	Média
Q25	PMBok	5,12	Q25	PMBok	6,20
Q24	ITIL v.2 e v.3	4,51	Q24	ITIL v.2 e v.3	5,83
Q22	Cobit 4.1	3,46	Q23	Cobit 5	4,37
Q26	NBR ISO/IEC 17799 / 27001 / 27002	2,85	Q26	NBR ISO/IEC 17799 / 27001 / 27002	3,98
Q23	Cobit 5	2,59	Q22	Cobit 4.1	3,93
Q27	NBR ISO/IEC 31000	2,05	Q27	NBR ISO/IEC 31000	2,88
Q29	CMM / CMMI	1,59	Q29	CMM / CMMI	2,54
Q28	NBR ISO/IEC 38500	1,34	Q28	NBR ISO/IEC 38500	2,15

O Grupo dos mais aderentes para o cenário atual é formado por: PMBoK (25), ITIL v2 e v3 (24), COBIT 4.1 (22).

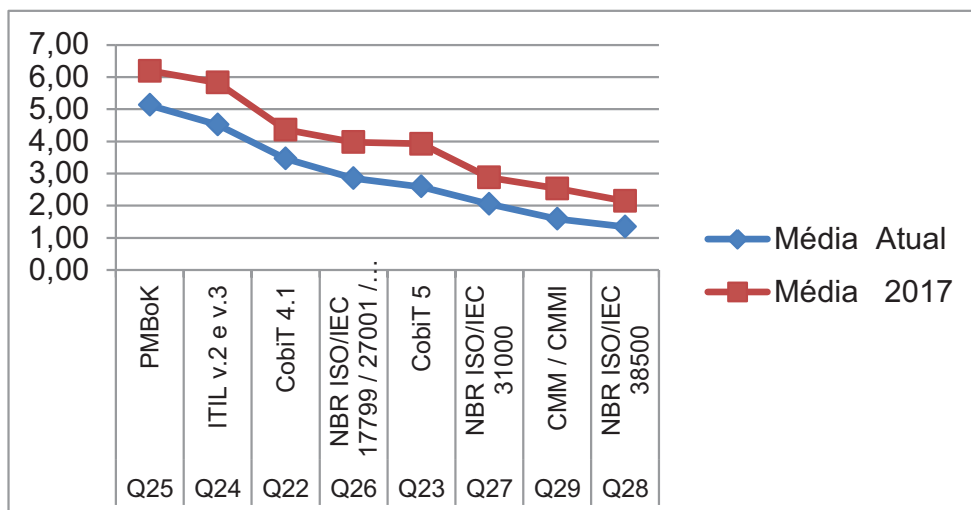
O Grupo dos menos aderentes para o cenário atual é formado por: NBR ISO/IEC 38500 (28), CMM/CMMI (29) e NBR ISO/IEC 31000 (27).

O Grupo dos mais aderentes para o cenário 2017 é formado por: PMBoK (25), ITIL v2 e v3 (24) e COBIT 5 (22).

O Grupo dos menos aderentes para o cenário 2017 é formado por: NBR ISO/IEC 38500 (28), CMM/CMMI (29) e NBR ISO/IEC 31000 (27).

A Figura 11 apresenta os resultados do Quadro 6.

Gráfico 2 – Resultados das Principais Práticas para Governança de TI por Médias Mais e Menos Aderentes para os Cenários Atual e 2017

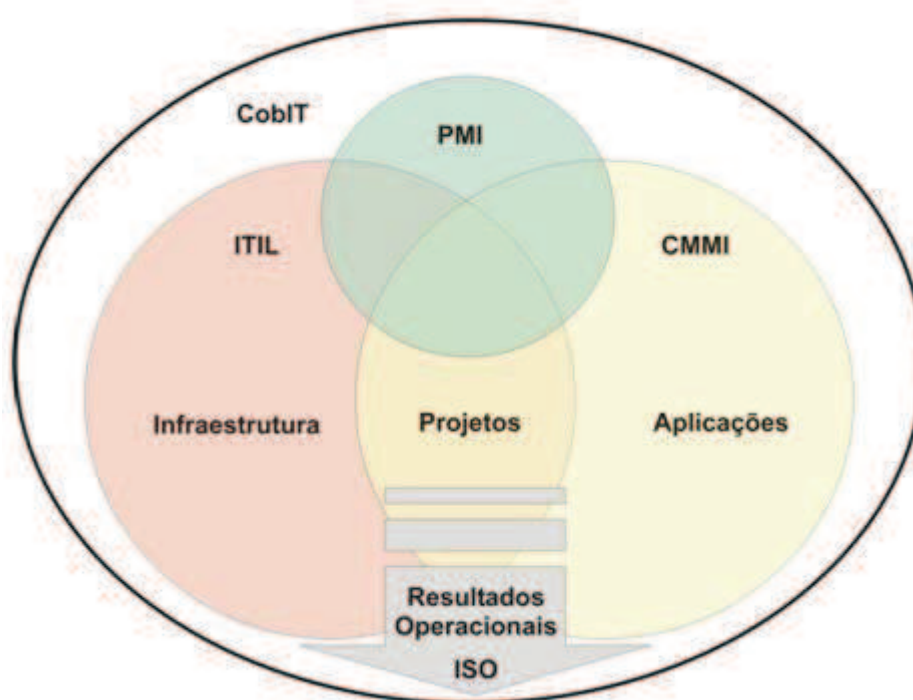


Apesar das médias das práticas menos aderentes serem crescentes do cenário atual para o cenário 2017, as médias têm valores baixos (abaixo de 3 (três)). Houve um número expressivo de respostas com nota 0 - não sei para o Bloco 3 - práticas para governança de TI, nos 41 (quarenta e um) questionários respondidos, que influenciaram o decréscimo das médias, conforme segue:

	Cenário Atual	Cenário 2017
COBIT 4.0	36,6%	39,9%
COBIT 5	39%	36,6%
ITIL v.2 e v.3	24,4%	24,4%
PMBok	12,2%	14,6%
NBR ISO/IEC 17799/27001/ 27002	46,3%	43,9%
NBR ISO/IEC 31000	53,7%	53,7%
NBR ISO/IEC 38500	61%	61%
CMM CMMI	39%	39%

Camurugy (2007) apresenta na Figura 13 os relacionamentos entre COBIT, PMI, ITIL, CMMI e ISO, como *frameworks* integrados para as empresas.

Figura 13 – Relacionamentos entre COBIT, PMI, ITIL, CMMI E ISO.



Fonte: Camurugy (2007)

Sobre o PMBoK, a PMSurvey (2012) mostra que o PMI lidera hoje o desenvolvimento a disciplina “Gerenciamento de Projetos” no mundo possuindo, atualmente, mais de 350 mil membros filiados em quase 200 países. São apontadas em pesquisas realizadas no quesito dos maiores benefícios que as organizações têm obtido com o gerenciamento de projetos os seguintes fatores: aumento do comprometimento com objetivos e resultados, disponibilidade de informações para a tomada de decisões, melhoria de qualidade nos resultados dos projetos, aumento da integração entre as áreas, aumento da satisfação do cliente com os resultados, entre outros. Tais fatores confirmam a tendência de maior crescimento tanto no cenários atual quanto no cenário de 2017 entre as práticas desta pesquisa.

O ITGI-ISACA (2011) aponta os resultados de pesquisas de práticas e suas estruturas e padrões usados como governança de TI, no *Governance of Enterprise IT* (GEIT), como mostra a Figura 14. (ITGI-ISACA, 2012).

Figura 14 – Frameworks e Standards usados como base no GEIT



Fonte: ITGI-ISACA (2011)

Os dados apresentam similaridades nas priorizações de práticas em diferentes pesquisas, mesmo sendo em universos distintos (ITIL, ISO17799, Seis Sigma, PMBoK, entre outros).

Cantón e Galeale (2008), nos resultados da sua pesquisa, apontam as seguintes práticas (Quadro 6) como mais e menos utilizadas, em conformidade com

os resultados desta atual pesquisa. Existem algumas mudanças em relação a maior pontuação do PMBok e menor para COBIT para o cenário de 2017.

Quadro 6 – Médias das Utilizações das Práticas Gerais

Práticas Gerais	Médias	
	Cenário Atual	Previsão 2010
Balanced ScoreCard	2,4	3,5
Basileia II	3,3	4,4
CMM	1,6	2,3
CMMi	1,7	2,6
CoBIT	2,1	3,6
COSO	2,0	3,2
NBR ISO/IEC 17799	2,6	3,5
NBR ISO/IEC 27001	2,3	3,4
ITIL	2,1	3,4
PMBOK	2,1	3,3
Sarbanes Oxley	2,2	3,1

■ Menores médias ■ Maiores médias
 1 = Inexistente, 2 = Implantação Inicial, 3 = Implantação Parcial, 4 = Implantação Avançada, 5 = Totalmente Implantado

Fonte: Cantón e Galeale (2008, p.6)

Tarouco e Graeml (2011, p.7-18), em pesquisas sobre adoção de modelos de práticas por empresas usuárias, declaram:

- A utilização do modelo ITIL – biblioteca de infraestrutura de TI, definida como uma estrutura de padrões e práticas para gerenciar os serviços e a infraestrutura de TI – ocorre em 100% das empresas respondentes que declararam utilizar algum modelo de melhores práticas, uma vez que se trata da abordagem mundialmente mais difundida para o gerenciamento de serviços de TI (*service management*) (OGC, 2008).
- A utilização das práticas de gestão do Cobit, que por definição auxiliar a otimizar os investimentos em TI e fornecer métricas para avaliação dos resultados (ITGI, 2005). Depois do ITIL, esse é o modelo com maior utilização nas empresas, o que era esperado, pois também trata do controle e da qualidade dos serviços prestados pela TI.
- O PMBok foi identificado em 87% das empresas pesquisadas. Sua utilização nas empresas justifica-se por ser um modelo que busca aumentar o controle dos projetos realizados pela área de TI, por ser um modelo de fácil adaptação e por ser dedicado às necessidades dos gerentes de projetos nas situações mais diversas.
- Os códigos para gerenciamento de segurança da informação BS 7799, ISO/IEC 17799 e ISO/IEC 27001 foram identificados em 64% das empresas respondentes, com diferentes níveis de utilização. A adoção desses códigos justifica-se, pois eles tratam de segurança da informação, que demonstrou ser preocupação relevante para as empresas estudadas.
- Já o *IT Governance Maturity Model*, que se apoia nos conceitos do modelo CMM SW, com foco no nível de serviço, foi identificado (mas com pouca utilização) em apenas 24% das empresas.

Pacheco (2012) apresenta pesquisas realizadas pelo Tribunal de Contas da União (TCU) seguindo o Acórdão 1603/2008 – TCU Plenário, com a utilização de práticas: COBIT, ITIL, NBR ISO 20000, 27002 e 38500 em cerca de 300 instituições

públicas. Desta forma, a média da prática 38500 foi baixa na pesquisa realizada nesta dissertação, mas bastante utilizada neste órgão público.

4.3 Análise Descritiva – Definição de *Clusters*

O tratamento estatístico foi feito no sistema *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

As informações coletadas foram estatisticamente analisadas por meio de análise descritiva, segmentação de perfis e também análise de *cluster*; esta análise visa agrupar os dados em conjuntos, em que seus elementos sejam o mais parecidos entre si ou o mais diferentes entre si.

Seguem apresentados os *clusters* para os Bloco 2 (Requisitos para Atender Governança de TI) e Bloco 3 (Principais Práticas de Governança de TI).

4.3.1 *Clusters* para o Bloco 2 – Questões sobre Requisitos para Atender Governança de TI no Cenário Atual

A Tabela 31 demonstra a distribuição de *clusters* do Bloco 2.

Tabela 31 – *Cluster* para o Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual

Resumo de processamento de casos ^{a,b}					
Casos					
Válido		Omisso		Total	
N	Porcentagem	N	Porcentagem	N	Porcentagem
41	74,5	14	25,5	55	100,0

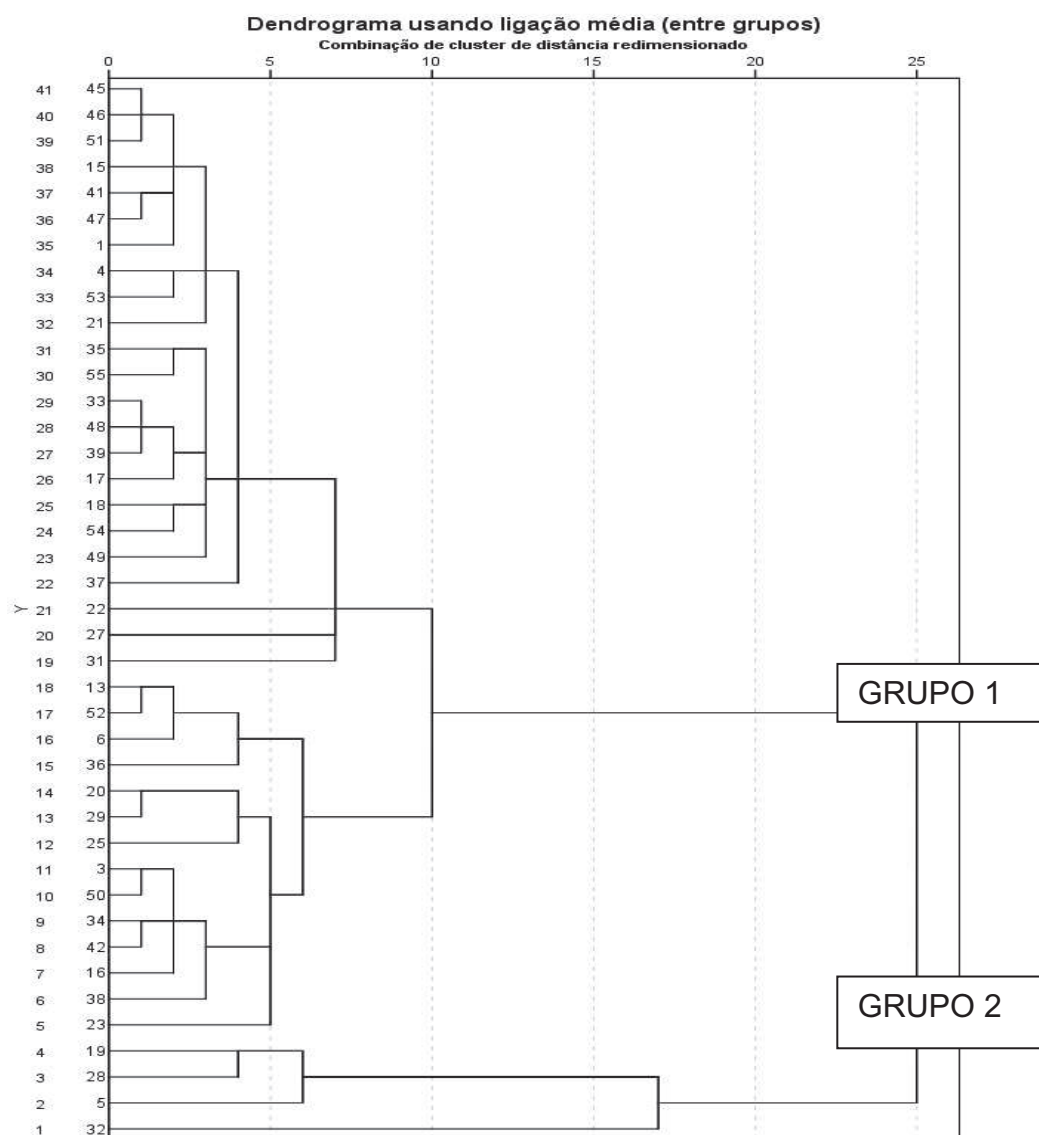
a. Distância Euclidiana Quadrática usado

b. Ligação média (entre grupos)

O SPSS, através da análise de *cluster*, considerou 41(quarenta e um) e desprezou 14 (catorze) questionários incompletos.

O SPSS gerou o dendograma, apresentado na Figura 15, conforme Caccam e Refran (2011).

Figura 15 – Dendrograma dos *Clusters* para o Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual



As observações originais do dendrograma da Tabela 33 são listadas ao longo do eixo vertical à esquerda. O eixo horizontal representa a distância entre os aglomerados.

O dendrograma ilustra como combinar observações em grupos com base na distância. As observações conectadas em grupos (por linhas verticais) perto do lado esquerdo do diagrama estão mais próximas, enquanto que os que estão ligados perto da direita estão relativamente afastados. Desta forma, torna-se possível observar dois grupos distintos:

Grupo 1 (37 questionários) – média de notas (0 a 10) entre 5,89 a 7,81.

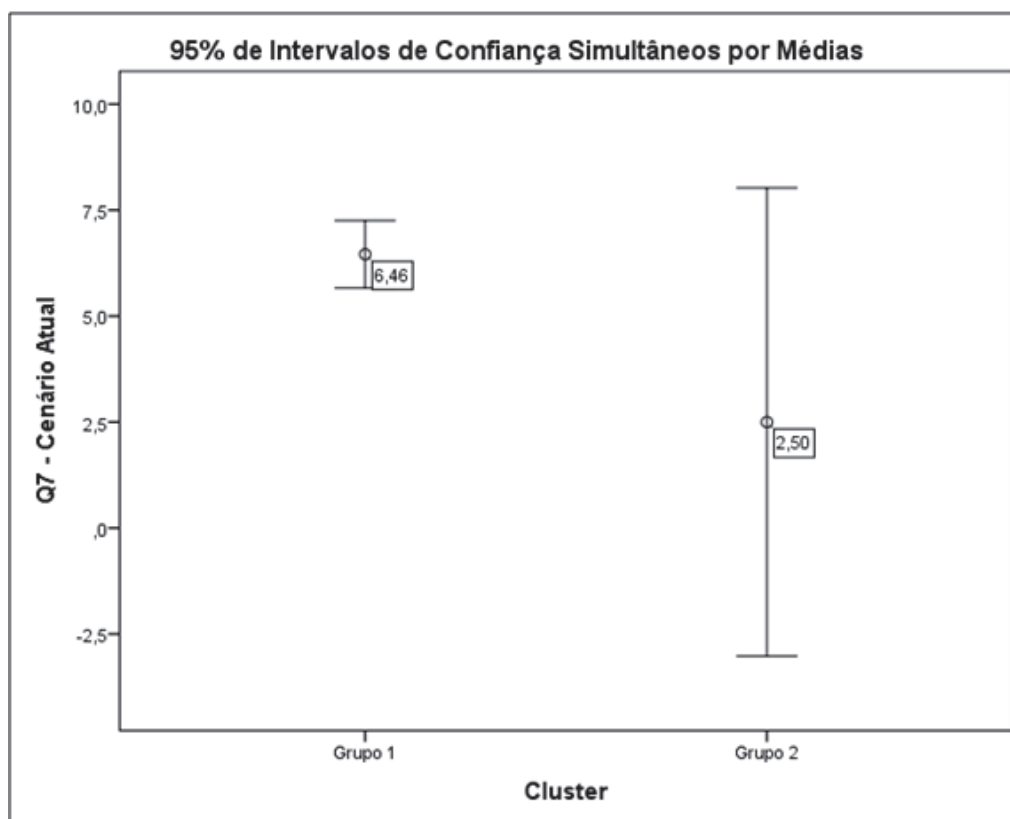
Grupo 2 (4 questionários) – média de notas (0 a 10) entre 0,75 e 6,25.

O Grupo 1 foi denominado de “Fortes em Requisitos para Governança de TI” por ter as maiores médias de bancos de requisitos para a governança de TI. Este Grupo 1 foi selecionado considerando os números dos questionários da pesquisa do eixo Y do dendograma: 45, 46, 51, 15, 41, 47, 1, 4, 53, 21, 35, 55, 33, 48, 39, 17, 18, 54, 49, 37, 22, 27, 31, 13, 52, 6, 36, 20, 29, 25, 3, 50, 34, 42, 16, 38 e 23.

O Grupo 2 foi denominado de “Fracos em Requisitos para Governança de TI” por ter as menores médias de bancos de requisitos para a governança de TI. Este Grupo 2 foi selecionado considerando os números dos questionários da pesquisa do eixo Y do dendograma: 19, 28, 5, 32.

Na Figura 16 são demonstrados os intervalos de confiança entre o Grupo 1 e o Grupo 2 da Questão 7 (área de Governança de TI).

Figura 16 – Intervalos de Confiança por Médias dos *Clusters* dos Grupos 1 e 2 do Bloco 2 Cenário Atual – Questão 7 (área de Governança de TI)



O pequeno círculo no meio de cada barra representa a média do Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e do Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI) da Questão 7 no cenário atual.

As barras são os limites superior e inferior dos valores das notas informadas (0 a 10) para o intervalo de confiança de 95% sobre a média da questão 7 para os Grupos 1 e 2. Assim, se pode comparar diretamente os grupos e verificar a precisão com que as médias dos grupos foram estimadas. Observa-se que a média do Grupo 1 é acima da média do Grupo 2, porém, os intervalos de confiança se interceptam, indicando que a diferença entre os grupos não é estatisticamente significativa nesta situação.

No Quadro 7 encontram-se as médias dos *clusters* dos Grupos 1 e 2 referentes ao Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI para as questões de 7 a 21, conforme os intervalos de confiança simultâneos.

Quadro 7 – Médias dos *Clusters* dos Grupos 1 e 2 do Bloco 2 do Cenário Atual para Questões de 7 a 21 por Intervalos de Confiança Simultâneos

<i>Clusters</i> dos requisitos para governança de TI Grupos 1 e 2 cenário atual			
Item	Descritivo	Médias Grupo 1 (37 questionários)	Médias Grupo 2 (4 questionários)
Q7	Área Governança de TI	6,46	2,5
Q8	<i>Compliance</i> e riscos	7,57	6,25
Q9	Decisões compartilhadas	7,19	4,25
Q10	Valor para o negócio	6,78	1,25
Q11	Requisitos legais	7,81	1,5
Q12	Princípios de TI	6,89	0,75
Q13	Arquitetura de TI	6,24	1,25
Q14	Aplicações de negócios	6,81	1,75
Q15	Infraestrutura	7,59	4,5
Q16	Os investimentos e priorizações (critérios de priorizações)	6,51	1
Q17	Indicadores	6,46	3,75
Q18	Treinamentos	5,89	3
Q19	Comunicação	6,41	2,75
Q20	Gestão de projetos e serviços	6,43	2
Q21	Frameworks/metodologia	6,22	2

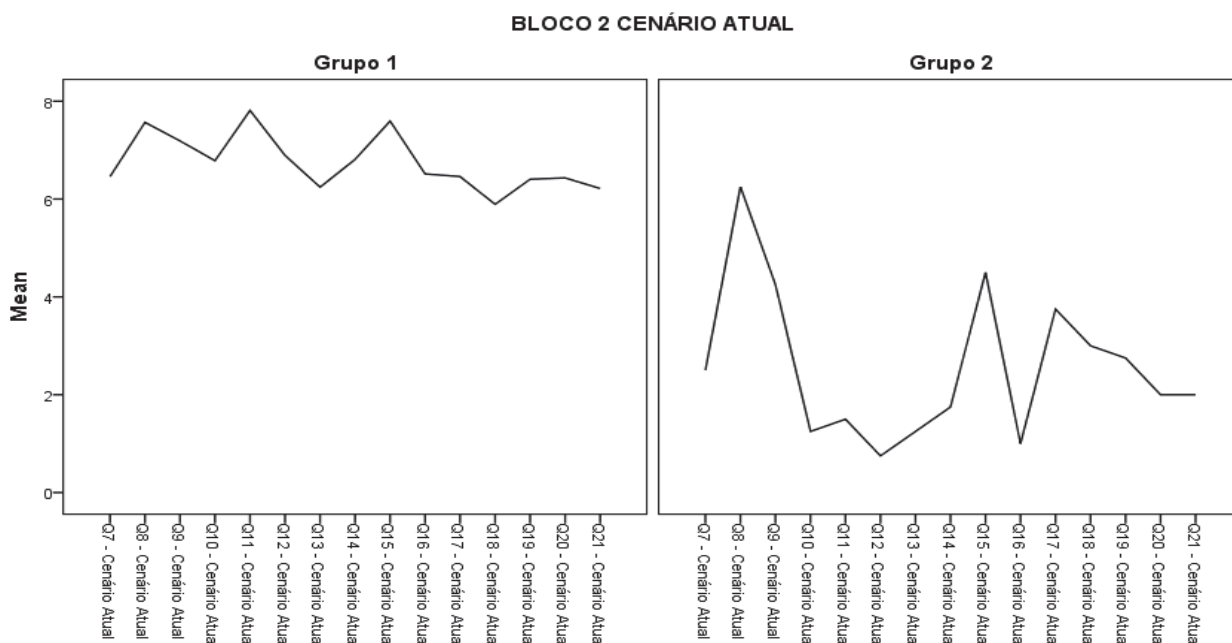
O software SPSS apontou 41 (quarenta e um) questionários considerados nos dois grupos:

O Grupo 1 – Fortes em Requisitos para a Governança de TI (37 questionários selecionados) com médias maiores nas questões de 7 a 21 (médias entre 7,81 e 5,89).

O Grupo 2 – Fracos em Requisitos para a Governança de TI (4 questionários selecionados) com médias menores nas questões de 7 a 21 (entre 4,5 a 0,75).

O Gráfico 3 mostra os resultados do Quadro 7.

Gráfico 3 – Médias dos *Clusters* dos Grupos 1 e 2 do Bloco 2 do Cenário Atual para Questões de 7 a 21 por Intervalos de Confiança Simultâneos

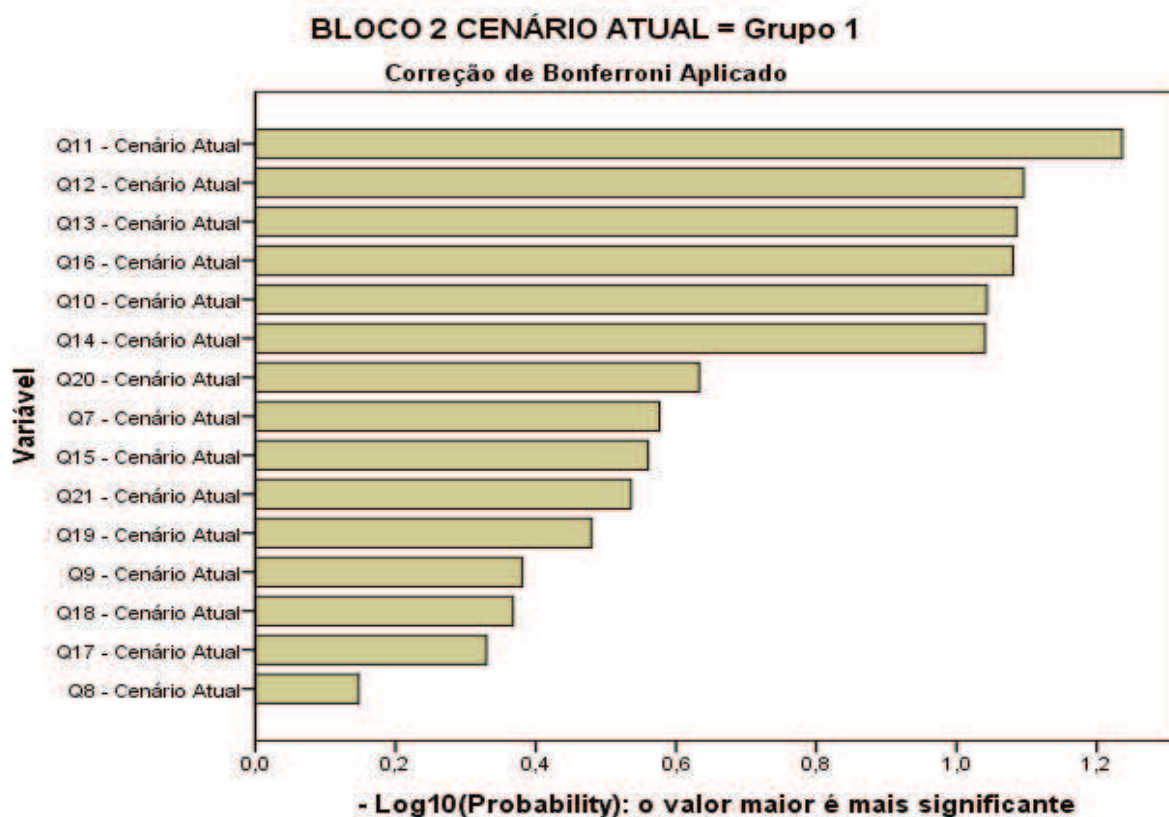


O Grupo 1 apresenta as maiores médias e o Grupo 2 apresenta as menores médias com exceção da questão 8 – *compliance* e riscos (média 6,25), questão 15 – infraestrutura (média 4,5) e questão 9 – decisões compartilhadas (média 4,25).

O Método de Bonferroni foi utilizado também e consiste em efetuar cada um dos testes individuais com um nível de significância muito reduzido de modo que chegue ao nível desejado.

O Gráfico 4 mostra os resultados do Método de Bonferroni para o *cluster* do Grupo 1 do Bloco 2 no cenário atual.

Gráfico 4 – Resultados do Método de Bonferroni para o *Cluster* do Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) do Bloco 2 (Requisitos para a Governança de TI) no Cenário Atual.



O Gráfico 4 indica a importância das variáveis classificadas por grupo, mostrando a importância relativa das variáveis na definição dos grupos. Isto é determinado através da realização de uma série de testes de “qui-quadrado” (para uma variável categórica agrupada) ou testes “t” (para uma variável contínua em grupo) em que cada agrupamento é testado contra o grupo como um todo. Uma vez que vários testes são realizados (um para cada grupo), os ajustamentos de Bonferroni são aplicados para controlar a taxa de erro de falso positivo.

Visualizando o Gráfico 4 observa-se que a variável Q11 cenário atual é a mais importante para distinguir o grupo.

As questões do Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) do Bloco 2, com valores de variáveis mais significantes são as seguintes:

Q11 (requisitos legais).

Q12 (princípios de TI).

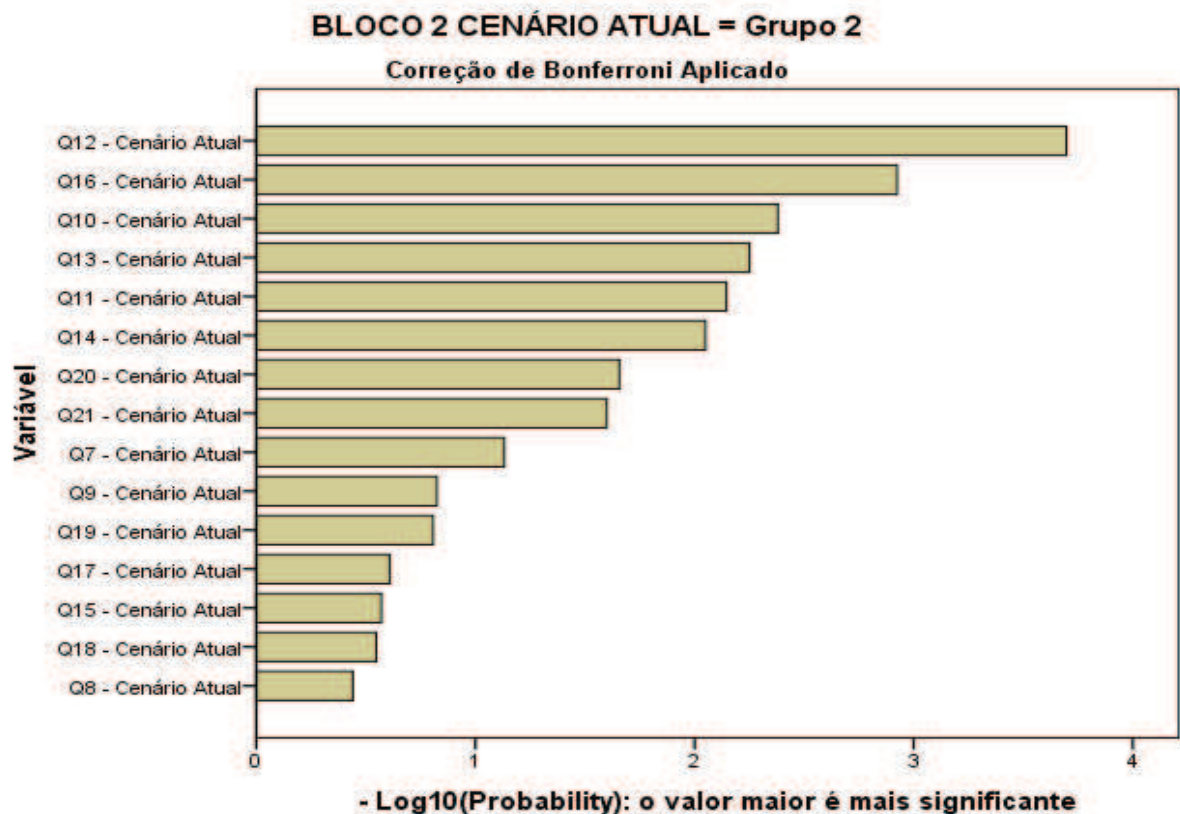
Q13 (arquitetura de TI).

Q16 (investimentos e prioridades (critérios para prioridades)).

Q10 (valor para o negócio).
 Q14 (aplicações de negócios).
 Q20 (gestão de projetos e serviços).
 Q7 (área Governança de TI).
 Q15 (infraestrutura).
 Q21 (*framework*/metodologia).
 Q19 (comunicação).
 Q9 (decisões compartilhadas).
 Q18 (treinamentos).
 Q17 (indicadores).
 Q8 (*compliance* e riscos).

O Gráfico 5 mostra os resultados do Método de Bonferroni para o *cluster* do Grupo 2 do Bloco 2 no cenário atual.

Gráfico 5 – Resultados do Método de Bonferroni para o *Cluster* do Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI) do Bloco 2 (Requisitos para a Governança de TI) no Cenário Atual.



As questões do Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI) do Bloco 2 (Requisitos para a Governança de TI), com valores de variáveis mais significantes são as seguintes:

- Q12 (princípios de TI).
- Q16 (os investimentos e prioridades (critérios para prioridades)).
- Q10 (valor para o negócio).
- Q13 (arquitetura de TI).
- Q11 (requisitos legais).
- Q14 (aplicações de negócios).
- Q20 (gestão de projetos e serviços).
- Q21 (*framework/metodologia*).
- Q7 (área Governança de TI).
- Q9 (decisões compartilhadas).
- Q19 (comunicação).
- Q17 (indicadores).
- Q15 (infraestrutura).
- Q18 (treinamentos).
- Q8 (*compliance* e riscos).

A Tabela 32 mostra os *clusters* do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no cenário atual por tipo de banco

Tabela 32 – *Cluster* do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual por Tipo de Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).

CLUSTER BLOCO 2 CENÁRIO ATUAL						
		Tipo				
		Caixa	Comercial	Financeira	Investimento	Múltiplo
Grupo 1	Nº	0	7	7	6	17
	%	0,0%	100,0%	100,0%	85,7%	89,5%
Grupo 2	Nº	1	0	0	1	2
	%	100,0%	0,0%	0,0%	14,3%	10,5%
Total	Nº	1	7	7	7	19
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 1 há 7 (sete) bancos comerciais, 7 (sete) financeiras, 6 (seis) bancos de investimentos e 17 (dezessete) bancos múltiplos.

No Grupo 2 há 1 (uma) caixa, 1 (um) banco de investimento e 2 (dois) bancos múltiplos.

A Tabela 33 mostra os *clusters* do Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI no cenário atual por origem bancária.

Tabela 33 – Cluster do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual por Origem de Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).

CLUSTER BLOCO 2 CENÁRIO ATUAL			
		Origem	
		Privado	Público
Grupo 1	Nº	31	6
	%	91,2%	85,7%
Grupo 2	Nº	3	1
	%	8,8%	14,3%
Total	Nº	34	7
	%	100,0%	100,0%

No Grupo 1 há 31 (trinta e um) bancos privados e 6 (seis) bancos públicos.

No Grupo 2 há 3 (três) bancos privados e 1 (um) banco público.

A Tabela 34 mostra os *clusters* do Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI no cenário atual por naturalidade do banco.

Tabela 34 – Cluster do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual por Naturalidade do Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).

CLUSTER BLOCO 2 CENÁRIO ATUAL						
		Naturalidade				
						Nacional com participação estrangeira
		Estadual	Estrangeiro	Federal	Nacional	
Grupo 1	Nº	3	10	2	17	5
	%	100,0%	90,9%	66,7%	89,5%	100,0%
Grupo 2	Nº	0	1	1	2	0
	%	0,0%	9,1%	33,3%	10,5%	0,0%
Total	Nº	3	11	3	19	5
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 1 há 3 (três) bancos estaduais, 10 (dez) bancos estrangeiros, 2 (dois) bancos federais, 17 (dezesete) bancos nacionais e 5 (cinco) bancos com participação estrangeira.

No Grupo 2 há 1 (um) banco estrangeiro, 1 (um) banco federal e 2 (dois) bancos nacionais.

A Tabela 35 mostra os *clusters* do Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI no cenário atual por porte do banco.

Tabela 35 – Cluster do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual por Porte do Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).

CLUSTER BLOCO 2 CENÁRIO ATUAL				
		Porte		
		Grande	Médio	Medio Grande
Grupo 1	Nº	22	7	8
	%	88,0%	100,0%	88,9%
Grupo 2	Nº	3	0	1
	%	12,0%	0,0%	11,1%
Total	Nº	25	7	9
	%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 1 há 22 (vinte e dois) bancos grandes, 7 (sete) bancos médios e 8 (oito) bancos médio-grandes.

No Grupo 2 há 3 (três) bancos grandes e um banco médio grande.

A Tabela 36 mostra os *clusters* do Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI no cenário atual por cargo dos respondentes do banco.

Tabela 36 – Cluster do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual por Cargo para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).

CLUSTER BLOCO 2 CENÁRIO ATUAL POR CARGO							
		Cargo					
		Analista	CIO	Diretor	Gerente / Gestor	Superintendente	Supervisor / Coordenador
Grupo 1	Nº	9	7	2	12	4	3
	%	90,0%	100,0%	100,0%	85,7%	100,0%	75,0%
Grupo 2	Nº	1	0	0	2	0	1
	%	10,0%	0,0%	0,0%	14,3%	0,0%	25,0%
Total	Nº	10	7	2	14	4	4
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 1 há 9 (nove) analistas, 7 (sete) CIOs, 2 (dois) diretores, 12 (doze) gerentes/ gestores, 4 (quatro) superintendentes e 3 (três) supervisores/ coordenadores.

No Grupo 2 há 1 (um) analista, 2 (dois) gerentes/gestores e 1 (um) supervisor/ coordenador.

A Tabela 37 mostra os *clusters* do Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI no cenário atual por área de atuação dos respondentes dos bancos.

Tabela 37 – Cluster do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário Atual por Cargo para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI).

CLUSTER BLOCO 2 CENÁRIO ATUAL POR ÁREA de ATUAÇÃO													
		Auditoria Interna	Compliance	Controles Internos	Customer Experience	Gerenciamento de Projetos	Gerente de Projetos	Governança de TI	Planejamento Estratégico	Processos	Riscos	Segurança da Informação	Tecnologia da Informação
Grupo 1	Nº	4	2	3	1	1	1	13	6	2	3	6	21
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	85,7%	87,5%
Grupo 2	Nº	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14,3%	12,5%
Total	Nº	4	2	3	1	1	1	13	6	2	3	7	24
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 1 há 4 (quatro) auditorias internas, 2 (dois) *compliance*, 3 (três) controles internos, 1 (um) *customer experience*, 1 (um) gerenciamento de projetos, 1(um) gerente de projetos, 13 (treze) governança de TI, 6 (seis) planejamento estratégico, 2 (dois) processos, 3 (três) riscos, 6 (seis) segurança da informação e 21 (vinte e um) tecnologia da informação.

No Grupo 2 há 4 (quatro) auditorias internas, 2 (dois) *compliance*, 3 (três) controles internos, 1 (um) *customer experience*, 1 (um) gerenciamento de projetos, 1(um) gerente de projetos, 13 (treze) governança de TI, 6 (seis) planejamento estratégico, 2 (dois) processos, 3 (três) riscos, 1 (um) segurança da informação e 3 (três) tecnologia da informação.

4.3.2. Clusters – Bloco 2 – Questões sobre Requisitos para Atender a Governança de TI no Cenário para 2017

O SPSS através da análise de *clusters* considerou 41 (quarenta e um) e desprezou 14 (catorze) questionários incompletos.

As informações do dendograma, do Método de Bonferroni e das médias dos *clusters* do Grupo 1 (Fortes em Requisitos a Governança de TI) e Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI) referentes ao Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI no cenário 2017 para as questões de 7 a 21, como também, quem são os bancos e respondentes destes cenários estão descritos no Apêndice 4, para que este trabalho apresente os principais resultados dos *clusters* de forma mais resumida.

4.3.3. *Clusters* – Bloco 3 – Questões sobre Principais Práticas de Governança de TI no Cenário Atual

O SPSS através da análise de *clusters* considerou 41(quarenta e um) e desprezou 14 (catorze) questionários incompletos.

As informações do dendograma, do Método de Bonferroni e das médias dos *clusters* do Grupo 3 (Fracos em Práticas para a Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para a Governança de TI) referentes ao Bloco 3 - Práticas para Governança de TI no cenário atual para as questões de 22 a 29, como também, quem são os bancos e respondentes destes cenários estão descritos no Apêndice 5, para que este trabalho apresente os principais resultados dos *clusters* de forma mais resumida.

4.3.4. *Clusters* – Bloco 3 – Principais Práticas de Governança de TI no Cenário 2017

O SPSS através da análise de *clusters* considerou 41(quarenta e um) e desprezou 14 (catorze) questionários incompletos.

As informações do dendograma, do Método de Bonferroni e das médias dos *clusters* do Grupo 3 (Fracos em Práticas para a Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para a Governança de TI) referentes ao Bloco 3 - Práticas para Governança de TI Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017 para as questões de 22 a 29, como também, quem são os bancos e respondentes destes cenários estão descritos no Apêndice 6, para que este trabalho apresente os principais resultados dos *clusters* de forma mais resumida.

4.3.5. Resultados dos *Clusters* – Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI e Bloco 3 – Principais Práticas de Governança de TI nos Cenários Atual e 2017.

No Quadro 8 são apresentados os valores das médias dos *clusters* para os Grupos 1 e 2 do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI nos cenários atual e 2017.

Quadro 8 – Resultados dos *Clusters* do Bloco 2 Requisitos para Governança de TI – Grupo 1 (Fortes em Requisitos para Governança de TI) e Grupo 2 (Fracos em Requisitos para Governança de TI) nos Cenários Atual e 2017

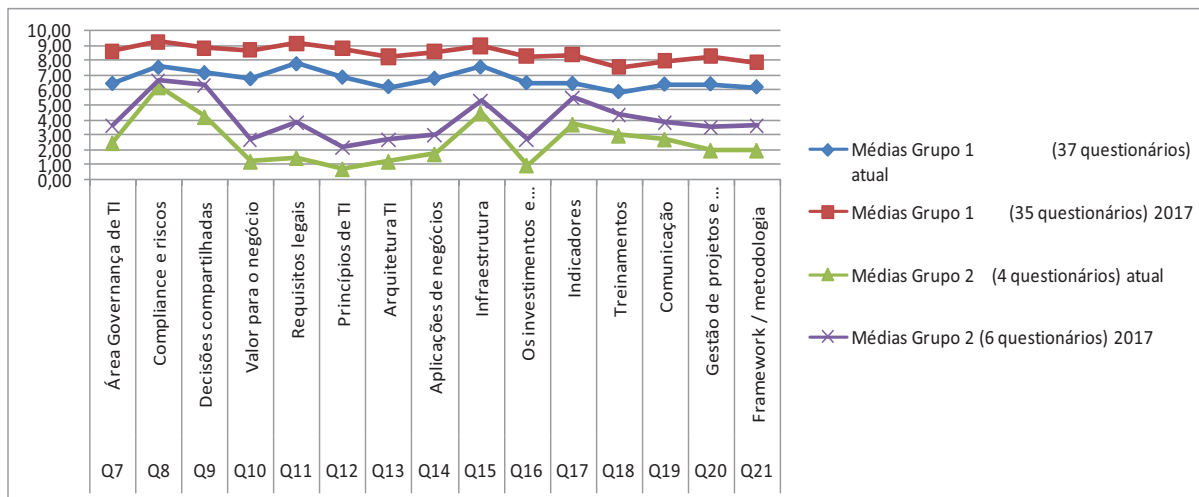
Resultados dos <i>clusters</i> do Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI para os cenários atual e 2017					
Ítem	Descritivo	Médias Grupo 1 (37 questionários) atual	Médias Grupo 1 (35 questionários) 2017	Médias Grupo 2 (4 questionários) atual	Médias Grupo 2 (6 questionários) 2017
Q7	Área Governança de TI	6,46	8,63	2,5	3,67
Q8	Compliance e riscos	7,57	9,26	6,25	6,67
Q9	Decisões compartilhadas	7,19	8,83	4,25	6,33
Q10	Valor para o negócio	6,78	8,69	1,25	2,67
Q11	Requisitos legais	7,81	9,14	1,5	3,83
Q12	Princípios de TI	6,89	8,80	0,75	2,17
Q13	Arquitetura TI	6,24	8,26	1,25	2,67
Q14	Aplicações de negócios	6,81	8,60	1,75	3
Q15	Infraestrutura	7,59	9,00	4,5	5,33
Q16	Os investimentos e priorizações (critérios para priorizações)	6,51	8,31	1	2,67
Q17	Indicadores	6,46	8,37	3,75	5,5
Q18	Treinamentos	5,89	7,57	3	4,33
Q19	Comunicação	6,41	7,97	2,75	3,83
Q20	Gestão de projetos e serviços	6,43	8,31	2	3,5
Q21	Framework / metodologia	6,22	7,91	2	3,67

Os *clusters* do Grupo 1 representam 37 questionários (90%) dos 41 questionários válidos da pesquisa. Já para o cenário 2017 os *clusters* do Grupo 1 representam 35 questionários (85%). Estes *clusters* consideraram as maiores médias e outras variáveis internas para formação desse Grupo 1.

Os *clusters* do Grupo 2 representam 4 questionários (10%) dos 41 questionários válidos da pesquisa. Já para o cenário 2017 os *clusters* do Grupo 2 representam 6 dos questionários (15%). Estes *clusters* consideraram as menores médias e outras variáveis internas para formação desse Grupo 2.

O Gráfico 6 apresenta os resultados do Quadro 8.

Gráfico 6 – Resultados dos *Clusters* do Bloco 2 Requisitos para Governança de TI – Grupo 1 (Fortes em Requisitos para Governança de TI) e Grupo 2 (Fracos em Requisitos para Governança de TI) nos Cenários Atual e 2017



Todos os requisitos para governança de TI apresentam crescimento nas médias dos Grupos 1 e 2 dos cenários atuais para os cenários de 2017. Tais indicadores apontam tendências das instituições financeiras a continuarem a investir de forma crescente nos requisitos para governança de TI.

Os requisitos de *compliance* e riscos (Q8), decisões compartilhadas (Q9) e infraestrutura (Q15) apresentam uma média mais elevada do que os demais requisitos do Grupo 2 no cenário atual e de 2017. Tais critérios também foram igualmente priorizados nas maiores médias de requisitos para o cenário atual e o de 2017.

Todos os requisitos para governança de TI apresentam crescimento nas médias dos Grupos 1 e 2 dos cenários atuais para os cenários de 2017. Tal fato mostra a tendência das instituições financeiras de continuarem a investir, de forma crescente, nos requisitos para governança de TI.

No Quadro 9 são apresentados os valores das médias dos *clusters* para os Grupos 1 e 2 do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI nos cenários atual e 2017.

Quadro 9 – Resultados dos *Clusters* do Bloco 3 - Práticas para Governança de TI – Grupos 3 (Fracos em Práticas para a Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para a Governança de TI) nos Cenários Atual e 2017 nos Cenário Atual e 2017

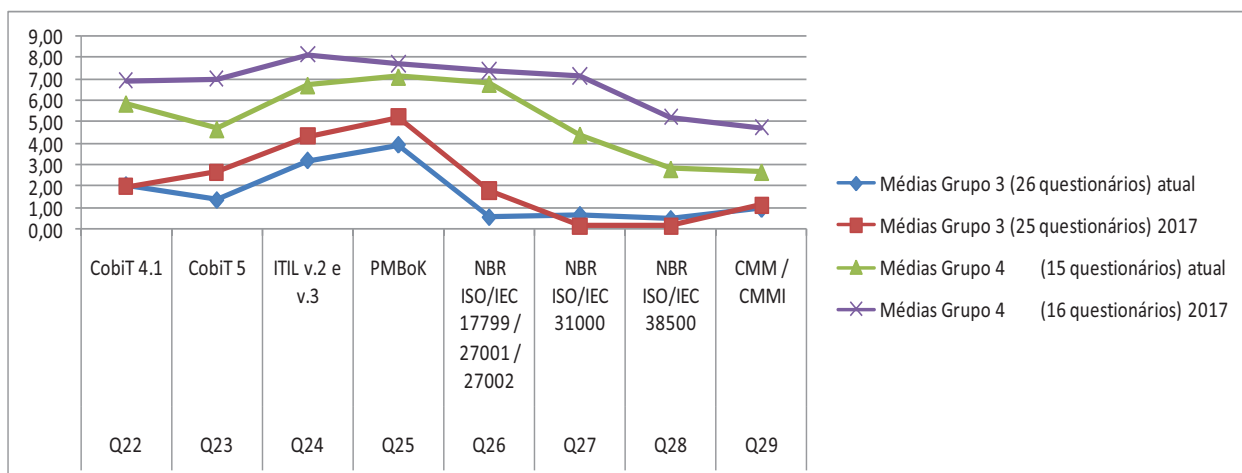
Resultados dos <i>clusters</i> Grupo 3 e Grupo 4 do Bloco 3 - práticas para governança de TI para os cenários atual e 2017					
Item	Descritivo	Médias Grupo 3 (26 questionários) atual	Médias Grupo 3 (25 questionários) 2017	Médias Grupo 4 (15 questionários) atual	Médias Grupo 4 (16 questionários) 2017
Q22	COBIT 4.1	2,08	2,00	5,87	6,94
Q23	COBIT 5	1,38	2,68	4,67	7
Q24	ITIL v.2 e v.3	3,23	4,36	6,73	8,13
Q25	PMBok	3,96	5,24	7,13	7,69
Q26	NBR ISO/IEC 17799/27001/27002	0,58	1,80	6,8	7,38
Q27	NBR ISO/IEC 31000	0,69	0,16	4,4	7,13
Q28	NBR ISO/IEC 38500	0,50	0,16	2,8	5,25
Q29	CMM/CMMI	0,96	1,12	2,67	4,75

Os *clusters* do Grupo 3 representam 26 (vinte e seis) questionários (64%) dos 41 (quarenta e um) questionários válidos da pesquisa. Já para o cenário 2017 os *clusters* do Grupo 3 representam 25 (vinte e cinco) questionários (61%). Estes *clusters* consideraram as menores médias e outras variáveis internas para formação desse Grupo 3.

Os *clusters* do Grupo 4 representam 15 (quinze) questionários (36%) dos 41 (quarenta e um) questionários válidos da pesquisa. Já para o cenário 2017 os *clusters* do Grupo 4 representam 16 (dezesseis) questionários (39%). Estes *clusters* consideraram as maiores médias e outras variáveis internas para formação desse Grupo 4.

O Gráfico 7 apresenta os resultados do Quadro 9.

Gráfico 7 – Resultados dos *Clusters* do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI – Grupo 3 (Fracos em Práticas para a Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para a Governança de TI) nos Cenários Atual e 2017



No Grupo 3 todas as práticas para governança de TI apresentam crescimento nas médias do cenário atual para o cenário de 2017, exceto o COBIT 4, pois há crescimento na nova versão COBIT 5. Também decrescem as médias das práticas NBR ISO/IEC 31000 e NBR ISO/IEC 38500. Tal indicador aponta uma tendência das instituições financeiras selecionadas para este Grupo (61%) a continuarem a investir, de forma crescente, nas práticas para governança de TI, porém, notam-se médias mais baixas (abaixo de 5 exceto o PMBoK – Q25 (5,24)) e com um número expressivo de notas zeros – “não sei”, conforme segue:

	Cenário Atual	Cenário 2017
COBIT 4.0	36,6%	39%
COBIT 5	39%	36,6%
ITIL v.2 e v.3	24,4%	24,4%
PMBok	12,2%	14,6%
NBR ISO/IEC 17799/27001/ 27002	46,3%	43,9%
NBR ISO/IEC 31000	53,7%	53,7%
NBR ISO/IEC 38500	61%	61%
CMM CMMI	39%	39%

No Grupo 4 todos os requisitos para governança de TI apresentam crescimento nas médias dos cenários atuais para os cenários de 2017. Tais indicadores apontam tendências das instituições financeiras a continuarem a investir de forma crescente nas práticas para governança de TI. Destacam-se duas práticas com médias menores: CMM/CMMI – Q29 (4,75) e NBR ISO/IEC 38500 – Q28 (5,25). As demais práticas apresentam médias entre 6,94 e 8,13 para o cenário de 2017.

Nos tópicos que seguem: 5.4 – Comparativos do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI acima da média geral com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI nos cenários atual e 2017; 5.5 – Comparativos da questão 21 (Práticas/ Metodologia) do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI acima da Média Geral com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI nos cenários atual e 2017 e 5.6 – Correlações de Pearson do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI nos cenários atual e 2017 foram utilizados 3 (três) critérios para demonstrar as possíveis relações entre os Blocos 2 (Requisitos para Governança de TI) e Bloco 3 (Práticas para Governança de TI).

4.4. Comparativos do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI acima da média geral com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI nos Cenários Atual e 2017.

O Quadro 10 apresenta os comparativos do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI acima da média geral com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI nos cenários atual e 2017.

Quadro 10 – Comparativos do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI acima das médias gerais no Cenário Atual

Comparativos Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 Práticas acima das médias gerais no cenário atual					
Média Geral do Bloco 2	Média do questionário do Bloco 2	Resultado do Bloco 2 no questionário	Média Geral do Bloco 3	Média do questionário do Bloco 3	Resultado do Bloco 3 no questionário
6,34	6,8	Acima da média geral	5,0	2,94	Acima da média geral
6,34	7,0	Acima da média geral	6,9	2,94	Acima da média geral
6,34	8,4	Acima da média geral	7,3	2,94	Acima da média geral
6,34	8,7	Acima da média geral	5,0	2,94	Acima da média geral
6,34	8,7	Acima da média geral	5,0	2,94	Acima da média geral
6,34	7,1	Acima da média geral	6,4	2,94	Acima da média geral
6,34	7,0	Acima da média geral	5,6	2,94	Acima da média geral
6,34	7,5	Acima da média geral	6,3	2,94	Acima da média geral
6,34	9,2	Acima da média geral	4,3	2,94	Acima da média geral
6,34	7,1	Acima da média geral	3,0	2,94	Acima da média geral
6,34	8,0	Acima da média geral	3,0	2,94	Acima da média geral
6,34	7,9	Acima da média geral	6,4	2,94	Acima da média geral

Dos 41 (quarenta e um) questionários realizados, 23 (vinte e três) questionários (52%) estão acima da média geral de requisitos para governança de TI (6,34) para o cenário atual. Destes 23 (vinte e três) questionários selecionados, 12 (doze) questionários (52%) têm a média geral de práticas superior à média do Bloco 3 (2,94) para o cenário atual.

Seguem as características dos bancos e respondentes do Bloco 2 acima da média, cujo Bloco 3 está acima da média para o cenário atual.

- Tipo: comercial (4), múltiplo (5), financeira (2) e investimento (1).
- Origem: privado (8), público (4).
- Naturalidade: estrangeiro (3), nacional (4), nacional com participação estrangeira (1), federal (2), investimento (1).
- Porte: grande (8), médio-grande (1), médio (3).
- Cargo: CIO (5), gerente/gestor (2), diretor (1), analistas (4) (alta média gerência 75%).

– Área de Atuação: Tecnologia da Informação (7), Governança de TI (4), Planejamento Estratégico (2), Segurança da Informação (2), Riscos (1) e Auditoria Interna (1).

O Quadro 11 apresenta os comparativos do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI acima da média geral com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI no cenário 2017.

Quadro 11 – Comparativos do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI acima das médias gerais no Cenário 2017

Comparativos Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 Práticas acima das médias gerais no cenário 2017					
Média Geral do Bloco 2	Média do questionário do Bloco 2	Resultado do Bloco 2 no questionário	Média Geral do Bloco 3	Média do questionário do Bloco 3	Resultado do Bloco 3 no questionário
7,85	8,7	Acima da média geral	3,98	6,9	Acima da média geral
7,85	8,7	Acima da média geral	3,98	7,3	Acima da média geral
7,85	10,0	Acima da média geral	3,98	9,9	Acima da média geral
7,85	8,7	Acima da média geral	3,98	5,0	Acima da média geral
7,85	9,9	Acima da média geral	3,98	5,0	Acima da média geral
7,85	9,1	Acima da média geral	3,98	6,6	Acima da média geral
7,85	8,5	Acima da média geral	3,98	6,6	Acima da média geral
7,85	8,2	Acima da média geral	3,98	6,3	Acima da média geral
7,85	9,9	Acima da média geral	3,98	8,8	Acima da média geral
7,85	9,6	Acima da média geral	3,98	7,4	Acima da média geral
7,85	9,4	Acima da média geral	3,98	7,4	Acima da média geral

Dos 41 (quarenta e um) questionários realizados, 26 (vinte e seis) questionários (64%) estão acima da média geral de requisitos para governança de TI (7,85) para o cenário 2017. Destes 26 (vinte e seis) questionários selecionados, 11 (onze) questionários (43%) têm a média geral de práticas superior à média do Bloco 3 (3,98) para o cenário 2017.

Seguem as características dos bancos e respondentes do Bloco 2 acima da média, cujo Bloco 3 está acima da média para o cenário 2017.

- Tipo: comercial (3), múltiplo (4), financeira (2) e investimento (2).
- Origem: privado (7), público (4).
- Naturalidade: estrangeiro (3), nacional (3), nacional com participação estrangeira (1), federal (2), estadual (2).
- Porte: grande (7), médio (4).
- Cargo: CIO (5), gerente/gestor (2), diretor (1), supervisor/coordenador (1), analista (3) (alta média gerência 73%)

– Área de Atuação: Tecnologia da Informação (8), Governança de TI (3), Planejamento Estratégico (2), Segurança da Informação (1), Riscos (1) e Auditoria Interna (1).

Desta forma, há um crescimento nos questionários que estão acima da média geral do Bloco 2 do cenário atual para o cenário de 2017 (de 23 questionários para 26 questionários). Já na relação entre os questionários selecionados do Bloco 2, com médias superiores em relação ao Bloco 3 com médias superiores, há um decréscimo do cenário atual para o cenário de 2017 (de 12 questionários para 11 questionários). Destacando-se, assim, que as médias gerais (Bloco 2 e Bloco 3) são crescentes do cenário atual para o cenário 2017.

4.5. Comparativos da Questão 21 (práticas/metodologia) do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 (acima das médias gerais) – Práticas de Governança de TI nos Cenários Atual e 2017.

No Quadro 12 são apresentados os comparativos da Questão 21 (práticas/metodologia) do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI acima da média geral com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI nos cenários atual e 2017.

Quadro 12 – Comparativo da Questão 21 (práticas/metodologia) do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI (acima das médias gerais) no Cenário Atual

Resultados da Questão 21 - Frameworks/metodologias o Bloco 3 - Práticas (maiores médias gerais) no cenário atual					
Média Geral da Q21	Média da Q21 no questionário	Resultado da Q21 no questionário	Média Geral do Bloco 3	Média do Bloco 3 no questionário	Resultado do Bloco 3 no questionário
5,80	7	Acima da média geral	2,94	5,1	Acima da média geral
5,80	9	Acima da média geral	2,94	7,3	Acima da média geral
5,80	8	Acima da média geral	2,94	5,0	Acima da média geral
5,80	8	Acima da média geral	2,94	5,0	Acima da média geral
5,80	6	Acima da média geral	2,94	5,0	Acima da média geral
5,80	8	Acima da média geral	2,94	6,4	Acima da média geral
5,80	8	Acima da média geral	2,94	5,6	Acima da média geral
5,80	9	Acima da média geral	2,94	6,3	Acima da média geral
5,80	7	Acima da média geral	2,94	4,3	Acima da média geral
5,80	7	Acima da média geral	2,94	3,0	Acima da média geral
5,80	7	Acima da média geral	2,94	3,0	Acima da média geral
5,80	8	Acima da média geral	2,94	6,4	Acima da média geral

Dos 41 (quarenta e um) questionários realizados, 24 (vinte e quatro) questionários (58%) estão acima da média da Questão 21 (frameworks/metodologias) para governança de TI (5,80) para o cenário 2017. Destes 24 (vinte e quatro) questionários selecionados, 12 (doze) questionários (50%) têm a média da Questão 21 superior à média do Bloco 3 (2,94) para o cenário atual.

São 12 questionários que atendem os resultados da Questão 21 do Bloco 2 de requisitos para governança de TI e seguem as características dos bancos e respondentes:

- Tipo: múltiplo (5), comercial (4), financeira (2), investimento (1).
- Origem: privado (9), público (3).
- Naturalidade: nacional com participação estrangeira (2), estadual (2), nacional (5), estrangeiro (2), federal (1).
- Porte: grande (7), médio grande (3), médio (2).
- Cargo: analista (4), gerente/gestor (3), diretor (1), CIO (4).
- Área de Atuação: Riscos (2), TI (4), Governança de TI (5), Auditoria Interna (3), Controles Internos (2), Segurança da Informação (2), *Compliance* (1), Planejamento Estratégico (1) e Processos (1).

No Quadro 13 são apresentados os Comparativos da Questão 21 (práticas/metodologia) do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI (acima das médias gerais) nos cenários 2017.

Quadro 13 – Comparativos da Questão 21 (Práticas /Metodologia) do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI (acima das médias gerais) no Cenário 2017.

Resultados da Questão 21 - Frameworks/metodologias o Bloco 3 - Práticas (maiores médias gerais) no cenário 2017					
Média Geral da Q21	Média da Q21 no questionário	Resultado da Q21 no questionário	Média Geral do Bloco 3	Média do Bloco 3 no questionário	Resultado do Bloco 3 no questionário
7,29	8	Acima da média geral	3,98	7,6	Acima da média geral
7,29	8	Acima da média geral	3,98	5,6	Acima da média geral
7,29	10	Acima da média geral	3,98	9,9	Acima da média geral
7,29	8	Acima da média geral	3,98	5,0	Acima da média geral
7,29	10	Acima da média geral	3,98	5,0	Acima da média geral
7,29	10	Acima da média geral	3,98	6,6	Acima da média geral
7,29	9	Acima da média geral	3,98	6,6	Acima da média geral
7,29	9	Acima da média geral	3,98	6,3	Acima da média geral
7,29	9	Acima da média geral	3,98	8,8	Acima da média geral
7,29	10	Acima da média geral	3,98	7,4	Acima da média geral
7,29	10	Acima da média geral	3,98	7,4	Acima da média geral

Dos 41 (quarenta e um) questionários realizados, 24 (vinte e quatro) questionários (58%) estão acima da média da Questão 21 (Frameworks/metodologias) para Governança de TI (7,29) para o cenário 2017. Destes 24 (vinte e quatro) questionários selecionados, 11 (onze) questionários (46%) têm a média da Questão 21 superior à média do Bloco 3 (3,98) para o cenário 2017.

São 11 questionários que atendem os resultados da Questão 21 do Bloco 2 de requisitos para governança de TI no cenário 2017 e seguem as características dos bancos e respondentes, correspondentes:

- Tipo: múltiplo (4), comercial (2), financeira (3), investimento (2).
- Origem: privado (8), público (3).
- Naturalidade: nacional com participação estrangeira (2), estadual (2), nacional (4), estrangeiro (2), federal (1).
- Porte: grande (7), médio grande (1), médio (3).
- Cargo: analista (3), gerente/gestor (3), diretor (1), CIO (4).
- Área de Atuação: Riscos (2), Auditoria Interna (3), Controles Internos (1), Segurança da Informação (2), *Compliance* (1), Planejamento Estratégico (1), TI (4), Governança de TI (5) e Processos (1).

Desta forma, o número de questionários de respondentes se mantém da Questão 21 e Bloco 3 que estão acima da média do cenário atual para o cenário 2017 (24 questionários). Já na relação entre os questionários selecionados do Bloco 3 em relação à Questão 21 com médias superiores, há um decréscimo do cenário atual para o cenário de 2017 (de 12 questionários para 11 questionários). Destacando-se, assim, que as médias gerais (Questão 21 e Bloco 3) são crescentes dos cenário atual para o cenário 2017.

4.6. Correlações de Pearson do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI com o Bloco 3 – Práticas de Governança de TI nos Cenários Atual e 2017

Em teoria da probabilidade e estatística, correlação, também chamada de coeficiente de correlação, indica a força e a direção do relacionamento linear entre duas variáveis aleatórias. No uso estatístico geral, correlação ou co-relação se refere à medida da relação entre duas variáveis, embora correlação não implique causalidade. Neste sentido geral, existem vários coeficientes medindo o grau de

correlação, adaptados à natureza dos dados. (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2010).

Vários coeficientes são utilizados para situações diferentes. O mais conhecido é o coeficiente de correlação de Pearson, o qual é obtido dividindo a covariância de duas variáveis pelo produto de seus desvios padrão. (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2010).

Este coeficiente, normalmente representado por ρ assume apenas valores entre -1 e 1.

$\rho = 1$ Significa uma correlação perfeita positiva entre as duas variáveis.

$\rho = -1$ Significa uma correlação negativa perfeita entre as duas variáveis - Isto é, se uma aumenta, a outra sempre diminui.

$\rho = 0$ Significa que as duas variáveis não dependem linearmente uma da outra. No entanto, pode existir uma dependência não linear. Assim, o resultado $\rho = 0$ deve ser investigado por outros meios.

Interpretando ρ

0.70 para mais ou para menos - indica uma forte correlação.

0.30 a 0.70 positivo ou negativo - indica correlação moderada.

0 a 0.30 indica fraca correlação.

Os Quadros 14 e 15 mostram as correlações entre o Bloco 2 e o Bloco 3 para os cenários atual e 2017.

Quadro 14 – Correlação entre os Blocos 2 e 3 para o Cenário Atual

Correlações			
		Médias Gerais - Grupo 2 Cenário Atual	Médias Gerais - Grupo 3 Cenário Atual
Médias Gerais - Grupo 2 Cenário Atual	Correlação de Pearson	1	,304
	Sig. (bilateral)		,053
	N	41	41
Médias Gerais - Grupo 3 Cenário Atual	Correlação de Pearson	,304	1
	Sig. (bilateral)	,053	
	N	41	41

No Quadro 14 observa-se que o coeficiente da correlação de Pearson apresenta um valor de 0,304 indicando uma correlação moderada, porém, como o nível de significância (p-valor) apresentou um valor acima de 5%, este coeficiente não é estatisticamente significativo.

Em outras palavras, isto representa a afirmação que as variáveis independem linearmente uma da outra.

Quadro 15 – Correlação entre os Blocos 2 e 3 para o Cenário 2017

Correlações			
		Médias Gerais - Grupo 2 Cenário 2017	Médias Gerais - Grupo 3 Cenário 2017
Médias Gerais - Grupo 2 Cenário 2017	Correlação de Pearson	1	.348*
	Sig. (bilateral)		,026
	N	41	41
Médias Gerais - Grupo 3 Cenário 2017	Correlação de Pearson	.348*	1
	Sig. (bilateral)	,026	
	N	41	41
*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).			

No Quadro 15 observa-se que o coeficiente da correlação de Pearson apresenta um valor de 0,348 indicando uma correlação moderada. O nível de significância (p-valor) apresentou um valor abaixo de 5%, indicando que a correlação entre as médias gerais dos Grupos 2 e 3 para o cenário 2017 é estatisticamente significativa.

Além disso, como o sinal do coeficiente da correlação foi positivo, significa que há uma correlação positiva entre as variáveis, isto é, quando as médias gerais do Grupo 2 aumenta, as médias gerais do Grupo 3 tendem a aumentar também.

A correlação entre as médias gerais do Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI e Bloco 3 - Práticas para Governança de TI para o cenário 2017 é estatisticamente significativa. Já a correlação entre as médias gerais do Bloco 2 e do Bloco 3 para o cenário atual foram não significantes.

Além disso, no cenário de 2017 como o sinal do coeficiente da correlação foi positivo, demonstra-se que há uma correlação positiva entre as variáveis, isto é, quando as médias gerais do Bloco 2 aumentam, as médias gerais do Bloco 3 tendem a aumentar também.

4.7. Respondentes e Bancos das Maiores e Menores Médias para os Cenários Atual e 2017

Neste tópico o objetivo foi buscar semelhanças entre bancos e respondentes utilizando alguns critérios:

- As médias de *clusters* do Bloco 2 (Requisitos para Governança de TI) Grupo 1 (Fortes em Requisitos para Governança de TI) e Grupo 2 (Fracos em Requisitos para Governança de TI).
- As maiores e menores médias do Bloco 2 (Requisitos para Governança de TI) com maiores médias do Bloco 3 (Práticas para Governança de TI).
- As maiores e menores médias da Questão 21 (*Frameworks* e Metodologias) do Bloco 2 com as maiores médias do Bloco 3 (Práticas para Governança de TI).

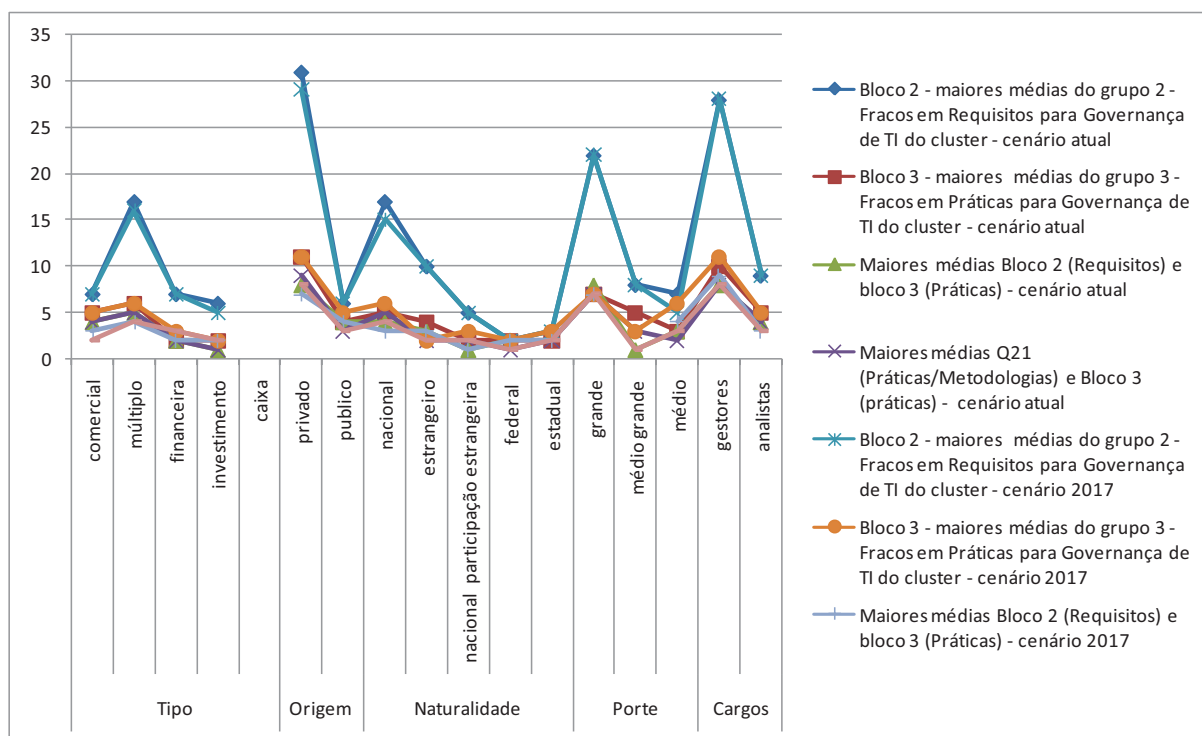
No Quadro 16 são apresentadas as características dos bancos e respondentes para maiores médias nos cenários atual e 2017.

Quadro 16 – Características dos Bancos e Respondentes para Maiores Médias nos Cenários Atual e 2017

Características dos bancos e respondentes para maiores médias no cenário atual e cenário 2017																	
Características dos bancos e respondentes / maiores médias cenários - atual e 2017	Tipo					Origem		Naturalidade					Porte			Cargos	
	comercial	múltiplo	financeira	investimento	caixa	privado	publico	nacional	estrangeiro	nacional participação estrangeira	federal	estadual	grande	médio grande	médio	gestores	analistas
Características dos bancos e respondentes / maiores médias cenários - atual e 2017																	
Bloco 2 - maiores médias do grupo 2 - Fracos em Requisitos para Governança de TI do cluster - cenário atual	7	17	7	6		31	6	17	10	5	2	3	22	8	7	28	9
Bloco 3 - maiores médias do grupo 3 - Fracos em Práticas para Governança de TI do cluster - cenário atual	5	6	2	2		11	4	5	4	2	2	2	7	5	3	10	5
Maiores médias Bloco 2 (Requisitos) e bloco 3 (Práticas) - cenário atual	4	5	2	1		8	4	4	3	1	2		8	1	3	8	4
Maiores médias Q21 (Práticas/Metodologias) e Bloco 3 (práticas) - cenário atual	4	5	2	1		9	3	5	2	2	1	2	7	3	2	8	4
Bloco 2 - maiores médias do grupo 2 - Fracos em Requisitos para Governança de TI do cluster - cenário 2017	7	16	7	5		29	6	15	10	5	2	3	22	8	5	28	9
Bloco 3 - maiores médias do grupo 3 - Fracos em Práticas para Governança de TI do cluster - cenário 2017	5	6	3	2		11	5	6	2	3	2	3	7	3	6	11	5
Maiores médias Bloco 2 (Requisitos) e bloco 3 (Práticas) - cenário 2017	3	4	2	2		7	4	3	3	1	2	2	7		4	9	3
Maiores médias Q21 (Práticas/Metodologias) e Bloco 3 (práticas) - cenário 2017	2	4	3	2		8	3	4	2	2	1	2	7	1	3	8	3

O Gráfico 8 apresenta os resultados do Quadro 16.

Gráfico 8 – Características dos Bancos e Respondentes para Maiores Médias nos Cenários Atual e 2017



No cenário atual são apresentados os seguintes resultados:

- Tipo de banco: os maiores múltiplos e comerciais, seguidos pelas financeiras e investimentos.
- Origem: os maiores privados seguidos pelos públicos.
- Naturalidade: os maiores nacionais e estrangeiros seguidos pelos nacionais com participação estrangeira, federais e estaduais.
- Porte: os maiores são os grandes, seguidos de médios grandes e médios.
- Cargos: os maiores são os gestores seguidos pelos analistas (operacionais).

No cenário 2017 são apresentados os seguintes resultados:

- Tipo de banco: os maiores múltiplos e comerciais, seguidos pelas financeiras e investimentos.
- Origem: os maiores privados seguidos pelos públicos.

- Naturalidade: os maiores nacionais e estrangeiros seguidos pelos nacionais com participação estrangeira, estaduais e federais (no cenário atual a ordem é diferente: federais e estaduais).
- Porte: os maiores são os grandes, seguidos de médios e médios e grandes (no cenário atual a ordem é diferente: médios grandes e médios).
- Cargos: os maiores são os gestores seguidos pelos analistas (operacionais).

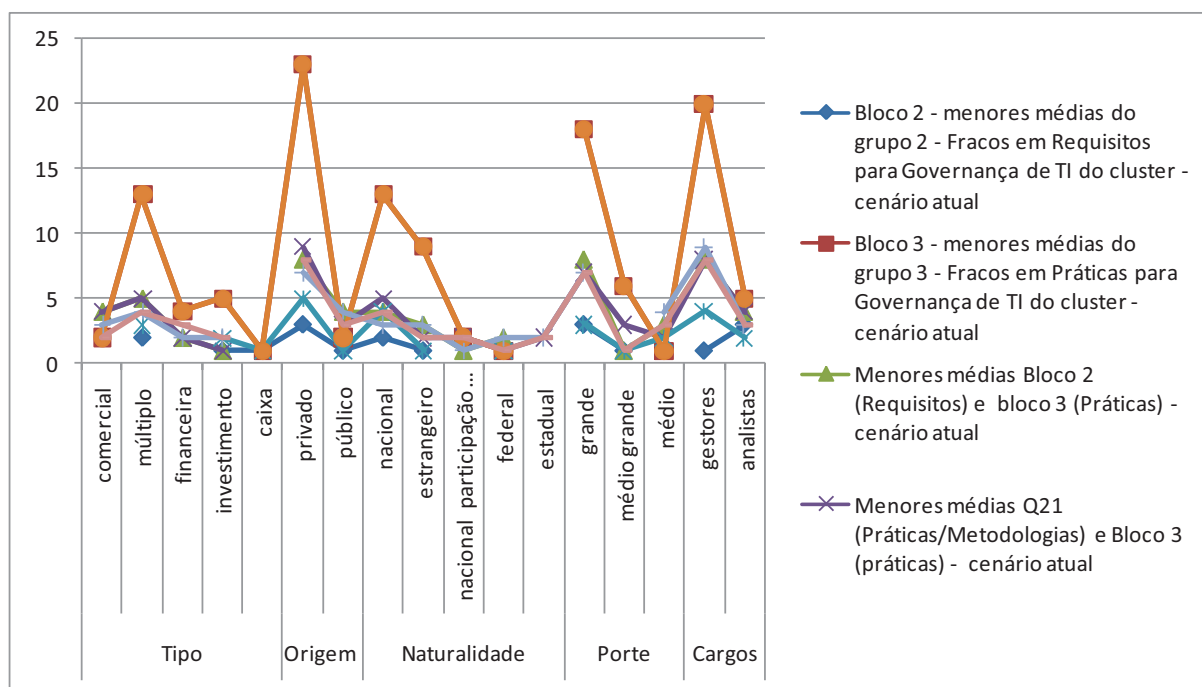
No Quadro 17 são apresentadas as características dos bancos e respondentes para menores médias nos cenários atual e 2017.

Quadro 17 – Características dos Bancos e Respondentes para Menores Médias nos Cenários Atual e 2017

Características dos Bancos e Respondentes para menores médias no cenário atual e cenário 2017																	
Características dos bancos e respondentes / menores médias cenários - atual e 2017	Tipo					Origem		Naturalidade					Porte			Cargos	
	comercial	múltiplo	financeira	investimento	caixa	privado	público	nacional	estrangeiro	nacional participação estrangeira	federal	estadual	grande	médio grande	médio	gestores	analistas
Bloco 2 - menores médias do grupo 2 - Fracos em Requisitos para Governança de TI do cluster - cenário atual		2		1	1	3	1	2	1		1		3	1		1	3
Bloco 3 - menores médias do grupo 3 - Fracos em Práticas para Governança de TI do cluster - cenário atual	2	13	4	5	1	23	2	13	9	2	1		18	6	1	20	5
Menores médias Bloco 2 (Requisitos) e bloco 3 (Práticas) - cenário atual	4	5	2	1		8	4	4	3	1	2		8	1	3	8	4
Menores médias Q21 (Práticas/Metodologias) e Bloco 3 (práticas) - cenário atual	4	5	2	1		9	3	5	2	2	1	2	7	3	2	8	4
Bloco 2 - menores médias do grupo 2 - Fracos em Requisitos para Governança de TI do cluster - cenário 2017		3		2	1	5	1	4	1		1		3	1	2	4	2
Bloco 3 - menores médias do grupo 3 - Fracos em Práticas para Governança de TI do cluster - cenário 2017	2	13	4	5	1	23	2	13	9	2	1		18	6	1	20	5
Menores médias Bloco 2 (Requisitos) e bloco 3 (Práticas) - cenário 2017	3	4	2	2		7	4	3	3	1	2	2	7		4	9	3
Menores médias Q21 (Práticas/Metodologias) e Bloco 3 (práticas) - cenário 2017	2	4	3	2		8	3	4	2	2	1	2	7	1	3	8	3

O Gráfico 9 apresenta os resultados do Quadro 17.

Gráfico 9 – Características dos Bancos e Respondentes para Menores Médias nos Cenários Atual e 2017



No cenário atual são apresentados os seguintes resultados:

- Tipo de banco: múltiplos e comerciais, seguidos pelas financeiras, investimentos e caixas.
- Origem: os maiores privados seguidos pelos públicos.
- Naturalidade: os maiores nacionais e estrangeiros seguidos pelos nacionais com participação estrangeira, federais e estaduais.
- Porte: os maiores são os grandes, seguidos de médios grandes e médios.
- Cargos: os maiores são os gestores seguidos pelos analistas (operacionais).

No cenário 2017 são apresentados os seguintes resultados:

- Tipo de banco: os maiores múltiplos, investimentos, financeiras, comerciais e caixas (no cenário atual - múltiplos e comerciais seguidos pelas financeiras, investimentos e caixas).
- Origem: os maiores privados seguidos pelos públicos.

- Naturalidade: os maiores nacionais e estrangeiros seguidos pelos nacionais com participação estrangeira, estaduais e federais (no cenário atual ordem diferente: federais e estaduais).
- Porte: os maiores são os grandes, seguidos de médios e médios e grandes (no cenário atual ordem diferente: médios grandes e médios).
- Cargos: os maiores são os gestores seguidos pelos analistas (operacionais).

Com isso, encerram-se os resultados da pesquisa que também seguem apresentados nos apêndices deste trabalho.

Em linha com esta pesquisa, o relatório da pesquisa CIAB FEBRABAN (2012) também publicou os principais *drivers* para os bancos. Pode-se notar que os focos são crescimentos em novos mercados, expansão em mercados existentes, redução de custos e controles e auditoria, demonstrando que a governança corporativa e de TI continuam na lista das prioridades dos bancos.

Também no relatório *Global Status Report on the Governance of IT* (GEIT) – do *Information Technology Governance Institute – Information Systems Audit and Control Association* (ITGI – ISACA, 2011) – que trata de uma pesquisa feita com oitocentos e trinta e quatro (834) executivos de TI em vinte e um (21) países, em dez (10) setores de negócios em pequenas e grandes empresas – trouxe algumas recomendações tais como: busca de fornecimento de TI e necessidade de forma transparente; o GEIT coloca áreas com foco em alinhamento estratégico, gerenciamento de riscos, entregas de TI com valor, gerenciamento de recursos e indicadores de *performance*; em tempos de crise a redução de custos é reforçada e a governança de TI auxilia no aumento de taxas de sucesso em projetos.

A seguir são tecidas as considerações finais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação buscou respostas para atender a questão de pesquisa elaborada:

Quais requisitos e práticas de governança de TI os bancos de varejo no Brasil adotaram até 2014 e continuarão adotando ou implementarão até 2017?

Intencionou-se, com este estudo, avaliar nos bancos de varejo no Brasil, o histórico da utilização de requisitos e práticas de Governança de TI até 2014 e suas projeções até 2017.

Finalmente, verificar a aderência e os motivos da utilização de requisitos e práticas para governança de TI nos bancos de varejo pesquisados, como, também, contribuir para o registro das informações históricas em relação ao assunto para pesquisas futuras.

Como síntese dos principais resultados obtidos com a pesquisa realizada tem-se os resultados:

Das médias dos requisitos para governança de TI obteve-se, em ordem decrescente dos:

- Mais aderentes para o cenário atual: *compliance* e riscos, infraestrutura, requisitos legais e decisões compartilhadas.
- Mais aderentes para 2017: *compliance* e riscos, decisões compartilhadas, infraestrutura e requisitos legais.
- Menos aderentes para o cenário atual: treinamentos, arquitetura, framework/metodologia e investimentos e prioridades.
- Menos aderentes para 2017: treinamentos, framework/metodologia, comunicação e arquitetura.

Tais resultados mostram as tendências da priorização das instituições financeiras nas questões de segurança, riscos, *compliance*, como também suportar o crescimento dos negócios com a ampliação da infraestrutura tecnológica.

Outro aspecto que se destacou foi a maior aderência do requisito decisões compartilhadas, mostrando a tendência dos profissionais de TI trabalharem muito próximos às áreas de negócios para atender os projetos estratégicos das empresas.

Os requisitos menos aderentes citados para os cenários atual e 2017 demonstram a necessidade das empresas trabalharem mais nos treinamentos, arquitetura de TI, comunicação e *frameworks* (práticas) e metodologias.

Todos os requisitos para governança de TI apresentam crescimento nas médias dos “Fortes em Requisitos para a Governança de TI” (90% dos questionários no cenário atual e 85% dos questionários em 2017) e também crescimento nas médias dos “Fracos em Requisitos para a Governança de TI” (10% dos questionários no cenário atual e 15% dos questionários no cenário 2017). Tais indicadores apontam tendências das instituições financeiras a continuarem a investir, de forma crescente, nos requisitos para governança de TI.

Nos *clusters* de requisitos para governança de TI obteve-se as médias em ordem decrescente dos:

- Fortes em Requisitos para a Governança de TI para o cenário atual: requisitos legais, infraestrutura, *compliance* e riscos e decisões compartilhadas.

- Fortes em Requisitos para a Governança de TI para o cenário 2017: *compliance* e riscos, requisitos legais, infraestrutura e decisões compartilhadas.

- Fracos em Requisitos para a governança de TI para o cenário atual: arquitetura de TI, valor para o negócio, investimentos e prioridades e princípios para TI.

- Fracos em Requisitos para a governança de TI para o cenário 2017: investimentos e prioridades, valor para o negócio, arquitetura de TI e princípios para TI.

Os resultados dos Fortes em Requisitos para a Governança de TI para os cenários atual e 2017 demonstram a tendência de prioridades para a questão de segurança; atender aspectos legais e riscos; decisões compartilhadas e infraestrutura, em conformidade, também, com os resultados das médias dos requisitos para governança de TI mais aderentes apresentadas nesta pesquisa.

Os fracos em requisitos para a governança de TI e motivos das menores médias neste conjunto poderiam ser avaliados em novas pesquisas, como também os fracos em requisitos para a governança de TI representaram um número pequeno em relação ao total dos questionários desta pesquisa (quatro questionários para o cenário atual e seis questionários para o cenário 2017).

Das médias das práticas para governança de TI obteve-se, em ordem decrescente dos:

- Mais aderentes para o cenário atual: PMBoK, ITIL V2 e V3 e, COBIT 4.1.
- Mais aderentes para 2017: PMBoK, ITIL V2 e V3 e, COBIT 4.1.
- Menos aderentes para o cenário atual: NBR ISO/IEC 38500, CMM/CMMI e NBR ISO/IEC 31000.
- Menos aderentes para 2017: NBR ISO/IEC 38500, CMM/ CMMI e NBR ISO/IEC 31000.

Tais resultados indicam as tendências de implementações de práticas como o PMBoK, que têm crescido no cenário mundial, inclusive com atualizações constantes e considerando as questões humanas, como foi a criação da nova área de conhecimento gestão de *stakeholders* em 2012 pelo PMI.

O ITIL também apresenta estatísticas de crescimento com sua estrutura integrada e voltada ao gerenciamento completo de serviços.

O COBIT 5, lançado em 2012, também apresenta tendência de crescimento de implementações, pois, trata-se de uma plataforma integrada para atender os requisitos para governança de TI.

Em relação às práticas de governança para TI menos aderentes, houve um número expressivo de respostas com nota 0 (zero - não sei) nos 41 (quarenta e um) questionários respondidos, que influenciaram a decrescer as médias, conforme detalhado na pesquisa. Neste caso, há indicação da necessidade de novas pesquisas para verificar os motivos que causaram esta situação, assim como avaliar os motivos das práticas menos aderentes.

Nos *clusters* das práticas para governança de TI obteve-se as médias em ordem decrescente dos:

- Fortes em Práticas para a Governança de TI para o cenário atual: PMBoK, NBR ISO/IEC 17799/27001/27002, ITIL V2 e V3 e COBIT 4.1.
- Fortes em Práticas para a Governança de TI para o cenário 2017: ITIL V2 e V3 PMBoK, NBR ISO/IEC 17799/27001/27002, ISO31000, COBIT 5.
- Fracos em Práticas para a governança de TI para o cenário atual: PMBoK, ITIL V2 e V3 e COBIT 4.1.
- Fracos em Práticas para a governança de TI para o cenário 2017: PMBoK, ITIL V2 e V3, COBIT 5 e COBIT 4.1.

Nos Fracos em Práticas para a Governança de TI (26 (vinte e seis) questionários para o cenário atual e 25 (vinte e cinco) questionários para o cenário 2017), todas as práticas para governança de TI apresentam crescimento nas médias do cenário atual para o cenário de 2017, exceto o COBIT 4, pois, há crescimento para a nova versão do COBIT 5. Decrescem apenas as médias das práticas NBR ISO/IEC 31000 e NBR ISO/IEC 38500. Tal indicador aponta uma tendência das instituições financeiras selecionadas para este grupo continuarem a investir, de forma crescente, nas práticas para governança de TI, porém, notam-se médias menores (abaixo de 5 exceto o PMBoK – (5,24)) e com um número expressivo de notas zeros – “não sei”, conforme já apresentado.

As práticas NBR ISO/IEC 17799/27001/27002 e NBR ISO 31000 também se destacaram entre as médias superiores, mostrando tendências já apontadas para priorização em segurança da informação e riscos em instituições financeiras.

Nos Fortes em Práticas para a Governança de TI (15 (quinze) questionários para o cenário atual e 16 (dezesesseis) questionários para o cenário 2017), todas as práticas para governança de TI apresentam crescimento nas médias dos cenários atuais para os cenários de 2017. Tais indicadores apontam tendências das instituições financeiras a continuarem a investir, de forma crescente, nas práticas para governança de TI. Destacam-se duas práticas com médias menores: CMM/CMMI e NBR ISO/IEC 38500.

Foi realizado um comparativo entre os resultados dos requisitos para governança de TI com as práticas de governança de TI, ambos acima das médias gerais para os cenários atual e cenário 2017, para mostrar a relação entre estas variáveis. Os resultados obtidos foram:

- 23 (vinte e três) questionários (52%) estão acima da média geral de requisitos para governança de TI para o cenário atual.
- Destes 23 (vinte e três) questionários selecionados, 12 (doze) questionários (52%) têm as médias de práticas superiores à média geral para o cenário atual.
- 26 (vinte e seis) questionários (64%) estão acima da média geral de requisitos para governança de TI para o cenário 2017.
- Destes 26 (vinte e seis) questionários selecionados, 11 (onze) questionários (43%) têm as médias de práticas superiores a média geral para o cenário 2017.

Há um crescimento nos questionários que estão acima da média geral dos requisitos para governança de TI do cenário atual para o cenário 2017.

Também foi feito um comparativo da questão 21 (práticas e metodologias) dos requisitos para governança de TI com médias superiores à média geral com as práticas com maiores médias, no sentido de obter possíveis correlações entre estas variáveis. Houve resultados semelhantes aos comparativos entre os resultados dos requisitos para governança de TI com as práticas de governança de TI, ambos acima das médias gerais para os cenários atual e cenário 2017, conforme apresentado nos resultados desta pesquisa, isto é, 12 (doze) questionários com médias superiores na questão 21 (práticas e metodologias) e médias superiores para práticas para governança de TI para o cenário atual e 11 (onze) questionários para o cenário 2017.

Outro método aplicado foi a correlação de Pearson, feita entre as médias dos requisitos para governança de TI e médias das práticas para governança de TI. Como resultado foi apontada uma correlação positiva entre as variáveis, isto é, quando as médias gerais dos requisitos aumentam, as médias gerais das práticas tendem a aumentar também para o cenário de 2017. Já para o cenário atual não houve correlação entre o crescimento das médias dos requisitos para governança de TI e médias das práticas para governança de TI.

Também procurou-se identificar características similares para bancos e respondentes com maiores e menores médias dentro dos resultados dos *clusters* de requisitos para governança de TI e práticas para governança de TI; comparativos entre os requisitos e práticas com maiores e menores médias; comparativos entre a questão 21 (práticas e metodologias) (maiores médias e menores médias) e não houve segmentações significativas de características de bancos e respondentes para os conjuntos. Isto é, tanto nos grupos Fortes e Fracos em Requisitos para Governança de TI e grupos Fortes e Fracos em Práticas para Governança de TI não houve segmentações significativas.

Os resultados desta pesquisa estão em linha com os trabalhos desenvolvidos pelos autores pesquisados na fundamentação teórica mostrando que o segmento bancário continua investindo de forma crescente em tecnologia da informação e a governança TI permanece como requisito necessário para o desenvolvimento seguro para os negócios.

Como exemplo, no histórico da utilização de requisitos e práticas de Governança de TI até 2014 e suas projeções até 2017, Cantón e Galeale (2008) nos resultados da sua pesquisa avaliaram os processos do COBIT em 2008 e previsões para 2010. Atribuindo a maior prioridade a: atender requisitos legais, segurança da informação, *compliance* e gerenciamento de riscos para o cenário de 2008. Já no cenário para 2010: gerenciamento de riscos, segurança, plano de continuidade de negócios, controles internos e atender requisitos legais. Tais resultados confirmam tendências de utilização destes mesmos requisitos nos bancos na pesquisa atual para o cenário até 2014 e projeções para 2017.

Este trabalho apontou os resultados de requisitos e práticas para governança de TI para o cenário atual e projeções para 2017, conforme a questão de pesquisa da dissertação.

Os resultados desta pesquisa também levam a possíveis tendências pelos respondentes gestores (aproximadamente 75%) e analistas (25%) sobre a necessidade de maior visibilidade das frequências de implementações dos requisitos individuais ou parciais para atender a governança de TI do que a implementação de práticas e metodologias para atender as necessidades das empresas de forma integrada. O que também aconteceu ao relacionar os requisitos para governança de TI com as práticas para governança de TI em relação às maiores médias e ao relacionar um comparativo à questão 21 (práticas e metodologias) com as práticas para governança de TI maiores médias também.

As áreas de atuação dos respondentes também foram diversas, destacando-se as maiores respondentes: TI e Governança de TI, mas, um estudo mais detalhado no futuro poderia avaliar as possíveis variações entre as respostas de áreas de atuações diferentes.

Na correlação feita na pesquisa para o cenário para 2017 esta apresentou um possível relacionamento entre o crescimento das maiores médias dos requisitos de governança de TI com o crescimento das maiores médias de práticas para governança de TI.

Igualmente, o índice de respostas “não sei” para práticas foi elevado; os requisitos e práticas com médias menos aderentes para governança de TI e tais motivos poderiam, assim, ser melhor avaliados em novos trabalhos.

REFERÊNCIAS

ADAMS, R.; MEHRAN, H. *Is corporate governance different for bank holding companies*. **Economic Policy Review**, v. 9, n. 1, p. 123-142, 2003.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES E INVESTIMENTOS – APEX Brasil. **Informações Gerais**. Disponível em: <<http://www.apexbrasil.com.br/portal/>> Acesso em: 1 ago 2014.

AKABANE, G. K. **Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação**: conceitos, metodologias, planejamento e avaliação. São Paulo: Atlas, 2012.

ALBERTIN, R. M. M.; ALBERTIN, A.L. **Estratégias de Governança de Tecnologia da Informação**: Estruturas e Práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

ANDERBERG, M. R. **Cluster analysis for applications**. New York: Academic Press, 1973.

ANDRADE, A.; ROSSETTI, P. **Governança Corporativa**: Fundamentos, Desenvolvimento e Tendências. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

APMG INTERNATIONAL. **Lean IT**. Disponível em: <<http://www.apmg-international.com/br/qualifica%C3%A7%C3%A3o/lean-it/lean-it-br.aspx>>. Acesso em: 2 maio 2014.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de Metodologia Científica**. Um Guia para a Produção do Conhecimento Científico. 2ª. ed. São Paulo: 2011.

ASCIUTTI, C. **Alinhando NBR-ISO/IEC 17799 e 27001 na Administração Pública**. Disponível em: < <http://www.security.usp.br/palestras/Normas-Encontro-USP-Seguranca-Computacional-II-V-1-02.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ABEPRO. **Áreas e Sub-áreas de Engenharia de Produção**. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?p=399&m=424&s=1&c=362>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **ABNT NBR ISO/IEC 27002 – Tecnologia da informação – Técnicas de segurança – Código de prática para a gestão de segurança da informação**. ABNT, 2005. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/51112696/NBR-ISO-27002-para-impressao>. Acesso em: 1 set. 2013.

_____. ABNT NBR ISO/IEC 38500:2009. **Boletim ABNT**. Junho 2012. Volume 10. Número 118. Disponível em: <http://www.rsirius.uerj.br/pdfs/edicao-770_ABNT.pdf> Acesso em: 1 set. 2013.

ASSOCIAÇÃO PARA PROMOÇÃO DA EXCELÊNCIA DO SOFTWARE BRASILEIRO – SOFTEX. **MPS.BR**. Disponível em: <<http://www.softex.br/mpsbr/mps/mps-br-em-numeros/>>. Acesso em: 2 maio 2014.

AUSTRALIAN STANDARDS. **New Standard for IT Governance**. Disponível em: <<http://delimiter.com.au/2014/01/22/australian-standard-published-governance>> Acesso em: 1 ago. 2014.

BALANCED SCORECARD BASICS – BSC. **Noções Básicas do Balanced Scorecard**. Disponível em: <<http://www.balancedscorecard.org/BSCResources/AbouttheBalancedScorecard/tabid/55/Default.aspx>>. Acesso em: 15 maio 2013.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BCB. **Glossário**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?GLOSSARIO>>. Acesso em: 18 maio 2013.

_____. **Resolução Nº. 3380**, de 29 de junho de 2006. Dispõe sobre a implementação de estrutura de gerenciamento do risco operacional. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=106196825>>. Acesso em: 2 abr. 2013.

_____. **Boletim do BC - Relatório Anual**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?id=RED-BOLETIMANO&ano=2012>>. Acesso em: 3 de maio 2014.

_____. **Relação de Instituições em Funcionamento no País** (transferência de arquivos). Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?RELINST>> Acesso em: 2 fev. 2014.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL – BNDES. **Porte de Empresa** 2013. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/porte.html>. Acesso em: 3 maio 2014.

BARROS, A. J. da S. ; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3ª. ed. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2007.

BERTRAM, D. *Likert Scales. A Technique for the Measurement of Attitudes. Archives of Psychology 140*: 1–55. Universidade de Michigan, 1932. Disponível em: <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~kristina/topic-dane-likert.pdf> Acesso em: 2 abr. 2013.

BLALOCK, H.M. **Social statistics**. New York: McGraw-Hill, 1972.

BLISS, C. I. **Statistic in biology**. Volume 1. New York: McGraw-Hill, 1967.

BODNAR, G. *IT governance. Internal Auditing*, v. 18, n. 3, p. 27, 2003.

BORBA, P. E. A. **Basileia II e COSO**. Como atender a necessidade regulatória de adequação ao acordo de Basileia II utilizando o framework de controles internos COSO. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/administracao-e-negocios/basileia-ii-e-coso/64225/>>. Acesso em: 2 maio 2013.

BORGERTH, V.C. **SOX: Entendendo a Lei Sarbanes-Oxley**: um caminho para a informação transparente. 1. ed. Livro em Português. São Paulo: Thompson Learning, 2007.

BROWN, W. *IT governance, architectural competency, and the Vasa. Information Management & Computer Security*, v. 14, n. 2, p. 140-154, 2006.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION – BSI. BSI BRASIL. **ISO/IEC 20000 Serviços de TI**. Disponível em: < http://www.bsibrasil.com.br/certificacao/sistemas_gestao/normas/iso_iec_20000/>. Acesso em: 5 maio 2014.

_____. **ISO 22301 Continuidade dos Negócios**. Disponível em: < http://www.bsibrasil.com.br/certificacao/sistemas_gestao/normas/iso22301/>. Acesso em 2 maio 2014a.

BUSSAB, W.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

CACCAM, M.; REFRAN, J. **Cluster Analysis. Dendograma**. 2011. Disponível em: < <http://pt.slideshare.net/jewelmrefran/cluster-analysis-15529464>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

CALDWELL, F; SCHOLTZ, T; HAGERTY, J. **Magic quadrant for enterprise governance, risk and compliance platforms**. Gartner, Stanford, CT, 2011.

CAMURUGY, P. **Webinsider**. Junho/2007. Disponível em: < <http://pontogp.wordpress.com/2007/06/18/ontem-ilhas-funcionais-hoje-frameworks/>>. Acesso em: 2 jun. 2013.

CANTÓN, E.; GALEGALE, N. V. **Pesquisa revela visão geral e tendências da governança de TI nas instituições financeiras no Brasil**. 2008. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, SP. Disponível em: <<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-e-pesquisa/anais/2008/comunicacao-oral/informacao-aplicadas/pesquisa%20revela.visao.geral.pdf>>. Acesso em: 1 mar. 2013.

CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION – CMMI. **Wibas CMMI Browser**. Disponível em: <<http://www.cmmi.de/#el=CMMI/0/HEAD/folder/folder.CMMI>>. Acesso em: 18 de maio de 2013.

CIAB FEBRABAN. **Relatório Bancário: Governança de TI & Outsourcing nos bancos**. 2012. Disponível em: <http://www.relatoriobancario.com.br/rb/coluna_esquerda/canais/eventos/eventos_realizados/governanca_valoriza_a_ti>. Acesso em: 4 abr. 2013.

_____. **Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2013 - O Setor Bancário em Números**. Disponível em: <<http://www.febraban.org.br/7Rof7SWg6qmyvwJcFwF7I0aSDf9jyV/sitefebraban/Pesquisa%20FEBRABAN%20de%20Tecnologia%20Banc%20ria%202013.pdf>> Acesso em: 4 abr. 2013.

CIO Estratégias de Negócios e TI para Líderes Corporativos. **A Engrenagem do Gigante Bradesco**. Entrevista com Laércio Albino Cezar, vice-presidente executivo de TI do banco. Disponível em: < <http://cio.com.br/gestao/2011/10/03/governanca-de-ti-a-engrenagem-do-gigantebradesco/>> Acesso em: 3 abr. 2013.

CORDENONSI, J.. Um Modelo de Administração da Tecnologia da Informação. In: ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. de M. (org.). **Tecnologia de Informação**. São Paulo: Atlas, 2004.

D'ANDREA, E. R. P. Parte 13. In: ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. de M. (org.). **Tecnologia de Informação**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2004.

DA SILVA, A. R. et al. A lei Sarbanes Oxley e seus efeitos nas transparências para os investidores brasileiros em empresas S/A. São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.fapanpr.edu.br/site/docente/arquivos/ARTIGO%2002.pdf> Acesso em: 03 abr. 2013.

DE HAES, S.; VAN GREMBERGEN, W. *Information technology governance best practices in Belgian organisations. Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii, 2006.

DELOITTE TOUCHE TOHMATSU. **Lei Sarbanes-Oxley**: Avaliando o Desempenho do Comitê de Auditoria. 2005. Disponível em: http://www.ibgc.org.br/inter.php?id=18087&item_id=183. Acesso em: 2 out. 2013.

_____. **Lei Sarbanes- Oxley**: Guia para Melhorar a Governança Corporativa através de Eficazes Controles Internos. Rio de Janeiro, maio de 2003. Disponível em: <http://www.ibgc.org.br/BibliotecaDetalhes.aspx?CodAcervo=193>>. Acesso em 2 set. 2013.

DESENVOLVIMENTO ÁGIL. **Scrum**. Disponível em: <http://desenvolvimentoagil.com.br/scrum/>>. Acesso em: 2 maio 2014.

DEMO, P. **Pesquisa e construção do conhecimento**: metodologia científica no caminho de Habermas. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS – FEBRABAN. **Portal de Informações do Setor**. Disponível em: <http://www.febraban.org.br>. Acesso em: 2 abr. 2013.

_____. **Lista de Bancos**. Disponível em: <http://www.buscabanco.org.br/AgenciasBancos.asp>. Acesso em: 1 jun. 2013.

FERNANDES, A. A; ABREU, V. F. **Implantando a Governança de TI**: da estratégia à gestão dos processos e serviços. 3. ed. São Paulo: Brasport, 2010.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JUNIOR, J. A. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). **Revista Política Hoje**, v. 18, n. 1, 2010.

FITZPATRICK, E. W. **Planning and implementing. IT portfolio management: maximizing the return on information technology investments**. Gaithersburg: It Economics Corporation, 2005.

FONSECA, C. E. C.; MEIRELLES, F. S.; DINIZ, E. H. **Tecnologia Bancária no Brasil**: uma história de conquistas, uma visão de futuro. São Paulo: FGVRAE, 2010.

GARTNER. **It Glossary**. Disponível em: <http://www.gartner.com/it-glossary/cobit-control-objectives-for-information-and-related-technology/>>. Acesso em: 1 jun. 2013.

_____. **Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technology Trends for 2013**. Disponível em: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2209615>> Acesso em: 1 jun. 2013.

GARTNER. **Gartner Magic Quadrant for EGRC Compliance Platforms**. Disponível em: <http://enterprisegr.com/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=130#.UbpjuJG5e1s>. Acesso em: 1 jun. 2013.

GITMAN, L. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2003.

GONTIJO, J. J. **O impacto da adoção de um modelo de relacionamento na governança de TI em uma instituição financeira estatal**. 2012. Disponível em: <<http://bdm.bce.unb.br/handle/10483/27662011>>. Acesso em: 2 abr. 2013.

GROVES, R.; FLOWLER, F.; COUPER, M.; LEPKOWSKI, J.; SINGER, E.; TOURANGEAU, R. **Survey Methodology**. Wiley Interscience, 2004.

HAIR JR., J.F.; BLACK, W.C.; BABIN, B.J.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L. **Análise multivariada de dados**. Trad. Adonai Schlup Sant'Anna e Anselmo Chaves Neto. 5ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY – ITIL. Disponível em: <<http://www.itil-officialsite.com/>>. Acesso em: 15 maio 2013.

INFORMATION TECHNOLOGY SERVICE MANAGEMENT FÓRUM – ITSMF. Disponível em: <http://www.itsmf.com.br/portal/?page_id=74>. Acesso em: 15 maio 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA – IBGC. **Uma Década de Governança Corporativa: História do IBGC, marcos e lições de experiência**. São Paulo: Saint Paul e Saraiva, 2006.

_____. **Código de Melhores Práticas de Governança Corporativa**. 3ª. reimp. São Paulo: IBGC, 2007.

_____. **Portal do IBGC**. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/Home.aspx>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

INTERNATIONAL INSTITUTE OF BUSINESS ANALYSIS – IIBA. VERSÃO 2.0 DO BABOK®. Divulgada em 31 de março de 2009. Disponível em: <http://www.iiba.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=43:babok-portugues&catid=6:artigos&Itemid=15>. Acesso em: 2 maio 2014.

IT GOVERNANCE INSTITUTE® – ITGI. Board Briefing on IT Governance. 2nd Ed. United States of America: ITGI, 2003.

_____. **Enterprise Value: Governance of IT Investments**. United States of America: ITGI, 2008.

_____. **COBIT: Control Objectives for information and related Technology**. United States of America: ITGI, 2005.

_____. _____. United States of America: ITGI, 2012.

IT GOVERNANCE INSTITUTE®; INFORMATION SYSTEMS AUDIT AND CONTROL ASSOCIATION – ITGI-ISACA. **The Val IT Framework 2.0 Extract**. Disponível em: <<http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Val-IT-IT-Value-Delivery/Documents/Val-IT-Framework-2.0-Extract-Jul-2008.pdf>> Acesso em: 15 abr. 2013.

_____. **Global Status Report on the Governance of Enterprise IT – GEIT**. 2011. Disponível em: <<http://www.isaca.org/knowledge-center/research/researchdeliverables/pages/global-status-report-on-the-governance-of-enterprise-it-geit-2011.aspx>>. Acesso em: 3 jun. 2014.

_____. **Governança de TI Empresarial (GEIT). Levantamento 2012**. Disponível em: <<http://www.isaca.org/pages/2012-governance-of-enterprise-it-geit-survey.aspx>> Acesso em: 5 nov. 2013.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Alinhamento: Utilizando O Balanced Scorecard para criar estratégias corporativas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

KEYES-PEARCE, S. *Rethinking IT governance in the eWorld*. **Proceedings of the 6th Pacific Asia Conference**. Tóquio, 2002.

LEAN SIX SIGMA. **A metodologia**. Disponível em: <http://www.sixsigmabrasil.com.br/pag_metodologia.html> Acesso em: 2 maio 2014.

LEELADHAR, V. *Corporate Governance in Banks*. **Reserve bank of India Bulletin**. Dec., p.1101-1104, 2004.

LEVINE, R. *The Corporate Governance of Banks: A Concise Discussion of Concepts and Evidence*. **World Bank Policy Research, Working Paper 3404**, Sep., 2004.

LODI, J. B. **Governança Corporativa: o governo da empresa e o conselho de administração**. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

LUFTMAN, J. N. *Assessing Business-IT alignment maturity*. **Communications of the Association for Information Systems**. Atlanta v.4, p.2-49, dec. 2000.

LUNARDI, G L. **Um estudo empírico e analítico do impacto da governança de TI no desempenho organizacional**. 2008. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRS, 2008.

MANSUR, R. **Governança de TI: Metodologia, Frameworks e Melhores Práticas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

MARTINS, G. de A.; LINTZ, A. **Guia para elaboração de monografias e trabalhos para conclusão de curso**. São Paulo: Atlas, 2000.

MATTAR, F. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento**. São Paulo: Atlas, 1997.

MEIRELLES, F. S. Investimentos e Indicadores nas empresas: Evolução e Tendências. In. ALBERTIN, A.L.; ALBERTIN, R. M. M. **Tecnologia de Informação**. São Paulo: Atlas, 2004.

MEIRELLES, F. S. **Tecnologia da Informação**. 23ª Pesquisa Anual do Uso de TI. GVCIA - FGV-EAESP, 2012. Disponível em: <<http://eaesp.fgvsp.br/sites/eaesp.fgvsp.br/files/GVpesqTI2012PPT.pdf>>. Acesso em: 2 maio 2013.

NORMA BRASILEIRA. *INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION* – NBR-ISO. **Alinhando NBR-ISO/IEC 17799 e 27001 na Administração Pública**. Disponível em: < <http://www.security.usp.br/palestras/Normas-Encontro-USP-Seguranca-Computacional-II-V-1-02.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2013.

OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE – OGC. **ITIL: Information Technology Infrastructure Library**. Service Support, 2002.

_____. _____. Service Support, 2008.

OPEN GROUP. **Open Group Architecture Framework TOGAF**. Disponível em: <<http://www.opengroup.org/togaf/>>. Acesso em: 2 maio 2014.

PACHECO, A. L. F. **Apresentação Governança de TI: O desafio atual da Administração Pública**. SECOP 2011. TCU. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2188949.PDF>> Acesso em: 1 set. 2013.

PATROCÍNIO, C. L. **Auditoria de TI na prática, caso do Banco Central do Brasil**. 2011. Disponível em: < <http://www.slideshare.net/fdsousa/auditoria-de-ti-na-prtica-caso-do-banco-central-do-brasil>> Acesso em: 1 set. 2013.

PETERSON, R. *Crafting information technology governance*. *Information Systems Management*, v. 21, n. 4, p. 7-22, Fall 2004.

_____. *Integration strategies and tactics for information technology governance*. In: VAN GREMBERGEN, W. **Strategies for information technology governance**. Hershey: Idea group publishing, 2004a.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. **Capítulo São Paulo Brasil**. Disponível em: <<http://www.pmis.org.br/institucional/pmi/o-instituto>>. Acesso em: 3 maio 2013.

_____. **Gerenciamento de Portfolio de Projetos**. PMI. 2003. Disponível em: <<http://marketplace.pmi.org/Pages/ProductDetail.aspx?GMProduct=00101388901>>. Acesso em: 1 jun. 2013.

_____. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)**. 3rd. Ed.: Project Management Institute. 2004.

_____. _____. 5th. Ed.: Project Management Institute. 2012.

PMSURVEY. **The International Project Management DataBase of Applied Practices**. 2012 edition. Project Management Institute Chapters. Disponível em: <<http://www.pmsurvey.org/>> Acesso em: 12 jan. 2014.

RUMSEY, D. **Estatística II para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

RUZBACKI, T. **Sarbanes-Oxley, IT Governance and Enterprise Change Management**, Londres: CNET Network Ltda., 2004.

SOFTWARE ENGINEERING INTITUTE – SEI. Carnegie Mellon. CMMI. Disponível em: <http://www.sei.cmu.edu/library/searchresults.cfm?q=CMMI%20portugues&btnG=GO&start=10&scopeType=0&site=library_new&num=10&sort=date:D:L:d1&islibrarysearch=1&client=newfrontend&areasofwork=&doctype=&pubid=&author=PDF>. Acesso em: 18 maio 2013.

SCHWARZ, A.; HIRSCHHEIM, R. *An extended platform logic perspective of IT governance: managing perceptions and activities of IT*. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 12, n. 2, p. 129-166, June 2003.

SILVEIRA, A. Di Miceli da. **Governança Corporativa no Brasil e no Mundo: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SILVESTRE, A. L. **Análise de Dados e Estatística Descritiva**. São Paulo: Escolar, 2007.

TAROUCO, H. H.; GRAEML, A. R. Governança de tecnologia da informação: um panorama da adoção de modelos de melhores práticas por empresas usuárias. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo - RAUSP**, v. 46 (1), 07-18, n. 1, 2011.

TERRA. **Negação de Serviço (Denial of Service)**. Disponível em: <http://www.terra.com.br/informatica/especial/cartilha/conceitos_11_1.htm>. Acesso em: 1 jun. 2013.

TOGAF (OPEN GROUP ARCHITECTURE FRAMEWORK). **TOGAF® Version 9.1, an Open Group Standard**. Disponível em: < <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>> Acesso em: 1 jun. 2013.

TURBAN, E.; SHARDA, R.; ARONSON, J; KING, D. **Business Intelligence: Um enfoque gerencial para a inteligência do negócio**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

VAL IT. (ENTERPRISE VALUE GOVERNANCE OF IT INVESTMENTS). INFORMATION SYSTEMS AUDIT AND CONTROL ASSOCIATION – ISACA. Disponível em: <<http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Val-IT-IT-Value-Delivery-/Pages/Val-IT1.aspx>>. Acesso em: 1 jun. 2013.

VALOR ECONÔMICO. **Os 100 Maiores Bancos. Ranking dos 100 Maiores. Valor 1000**. 2013. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/valor1000/2013/ranking100maiores>>. Acesso em: 3 maio 2014.

VAN GREMBERGEN, W. **Strategies for information technology governance**. Hershey: Idea group publishing, 2004.

VAN GREMBERGEN, W.; DE HAES, S.; GULDENTOPS, E. **Structures, processes and relational mechanisms for IT governance**. In: VAN GREMBERGEN, W. **Strategies for information technology governance**. Hershey: Idea group publishing, 2004.

VENKATRAMAN, N. *IT-enabled business transformation: from automation to business scope redefinition*. **Sloan Management Review**, v. 35, n. 2, p. 72-87, Winter 1994.

VITALE. *The dot.com legacy: governing IT on internet time*. **Presentation at the Information Systems Research Call**. Baurer College of Business, University of Houston, October 15th 2001. Disponível em: <<http://www.uhisrc.com/pdf/oct01notes.pdf> > Acesso em: 2 abr. 2006.

WEBB, P.; POLLARD, C.; RIDLEY, G. *Attempting to define IT governance: wisdom*. **Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences**, Hawaii, 2006.

WEILL, P.; ROSS, J. W. **IT Governance in One Page**. MIT Sloan School of Management, 2004.

_____. **Governança de TI: Tecnologia da Informação**. São Paulo: Makron Books, 2006.

WEILL, P.; BROADBENT, M. **Leveraging the new infrastructure: how market leaders capitalize on information technology**. Watertown: Harvard Business School Press, 1998.

WEILL, P.; WOODHAM, R. *Don't just lead, govern: implementing effective IT governance*. **Center for Information Systems Research**. Working Paper n. 326, 2002.

APÊNDICES



APÊNDICE 1 – CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

São Paulo, 1 de julho de 2014

Prezados Senhores,

Este questionário tem por objetivo convidá-lo a participar de uma pesquisa sobre o estágio atual e tendências até 2017 da governança de TI em bancos no Brasil.

Esta pesquisa compõe a dissertação de mestrado de Elisabete Cecília Januário Chaves, aluna do Programa de Pós-Graduação do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Este programa é recomendado pela CAPES e reconhecido pelo MEC.

Gostaríamos de ressaltar alguns aspectos importantes sobre esta pesquisa:

- 1) Garantia de sigilo absoluto sobre as informações fornecidas, conforme exige o Código Internacional de Ética em Pesquisa.
- 2) A pesquisa tem caráter descritivo e as respostas fornecidas serão consideradas apenas de forma agregada. Não aparecerão o nome da instituição financeira e o seu nome.
- 3) Para que possam ser efetivamente utilizados na pesquisa, os questionários deverão ser respondidos integralmente.
- 4) Todos os resultados da pesquisa serão disponibilizados aos participantes que desejarem recebê-los.

Agradecemos antecipadamente por sua disposição em participar desta pesquisa, e esperamos que o conhecimento adquirido através da análise destes resultados possa contribuir para o entendimento sobre o estágio da Governança de TI neste segmento.

Atenciosamente,

Elisabete C J Chaves

Prof. Dr. Napoleão Verardi Galeale

CEETEPS – Pós Graduação

APÊNDICE 2 – GRUPO 2 – QUESTÕES QUE CONTEMPLAM REQUISITOS PARA ATENDER A GOVERNANÇA DE TI SEGUNDO AUTORES SOBRE O TEMA.

Para responder às questões abaixo escolha uma opção da coluna Cenário Atual e uma opção da coluna Previsão para 2017

Numa escala de 0 a 10 considere os seguintes pontos:

0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado

Cenário Atual (0 a 10) / Previsão para 2017 (0 a 10)

*

7 - Há uma área com funções e responsabilidades claras para governança de TI (assegurar alinhamento estratégico da TI e visibilidade para diretoria sobre o assunto)? (ITGI, 2003), (LUFTMAN, 2000), (CORDENONSI, 2005).

Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)

Cenário Atual

Previsão 2017

*

8 - Há controles para *compliance* e riscos (planos, sistemas e processos com testes de controles aplicados a TI, auditorias internas e externas, proteção dos ativos de TI, confidencialidade, plano de continuidade dos negócios e avaliação da concorrência)? (ITGI, 2003), D'ANDREA, 2004)

Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)

Cenário Atual

Previsão 2017

*

9 - As decisões são tomadas de forma compartilhada e os processos de governança e alinhamento são adequados (TI e negócios participam de comitês executivos, comitê de arquitetura participa de assuntos de negócios, há comunicação entre TI e negócios sejam analistas para relacionamento ou outros, há escritórios de projetos)? (WEILL; ROSS, 2006), (LUFTMAN, 2000), (ALBERTIN; ALBERTIN, 2010), (ITGI, 2005), (VENKATRAMAN, 1993), (PETERSON, 2004a)

Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)

Cenário Atual

Previsão 2017

*

10 - A governança de TI cria valor para o negócio (custo/benefício, crescimento, utilização de ativos, flexibilidade dos negócios, outros)? (WEILL; BROADBENT, 1998), (VENKATRAMAN, 1993)

Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)

Cenário Atual

Previsão 2017

*

11 - A governança de TI atende os requisitos legais para o negócio (Basileia, Sarbanes Oxley, COSO, COSO 2, outros)? (FITZPATRICK, 2005), (RUZBACKI, 2004), (FERNANDES; ABREU, 2012)

	Cenário Atual	Previsão 2017
Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

*

12 - Os princípios de TI são definidos e claros na empresa (modelo operacional, papel de TI, comportamentos desejáveis para TI, custos de TI, plano estratégico para TI)? (WEILL; ROSS, 2006), (PETERSON, 2004)

	Cenário Atual	Previsão 2017
Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

*

13 - A arquitetura de TI é definida e adequada (como os principais processos e informações se inter-relacionam, padronizações e opções tecnológicas)? (WEILL; ROSS, 2006)

	Cenário Atual	Previsão 2017
Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

*

14 - As necessidades de aplicações de negócios são priorizadas para serem feitas ou compradas em TI adequadamente (oportunidades, inovações ou processos são atendidos em novas aplicações, validações técnicas e aceites dos requisitos pelos usuários são executados, há gerenciamento de desenvolvimento interno ou externo, há metodologias de desenvolvimento, as medidas de sucesso são acompanhadas e avaliações pós implementações pelos responsáveis)? (WEILL; ROSS, 2006), (PETERSON, 2004)

	Cenário Atual	Previsão 2017
Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

*

15 - A infraestrutura atende as necessidades do negócio (serviços mais críticos (dados, comunicações, redes, segurança, canais eletrônicos), há planos de atualizações de hardware e terceirizações, as quantidades são adequadas)? (WEILL; ROSS, 2006), (VENKATRAMAN, 1993)

	Cenário Atual	Previsão 2017
Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

*

16 - Os investimentos e priorizações para TI são feitos adequadamente (critérios para priorizações (controle de custos/benefícios, crescimento, utilização de ativos, flexibilidade para negócio, lucro, incluindo VPL, ROI, TIR, ROE, ROA, etc.), portfólios atendem aos objetivos estratégicos da empresa, acompanhamento e mensuração de resultados gerados no decorrer dos projetos e alocação de custos pelos serviços utilizados ou compartilhados)? (WEILL; ROSS, 2006), (VAN GREMBERGEN et al., 2004)

	Cenário Atual	Previsão 2017
Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

*

17 - Há indicadores para acompanhamento dos serviços, atividades e projetos para a empresa (SLA – *Service Level Agreement*, disponibilidade, capacidade, reuso, eficiência, taxa de entrega, satisfação do cliente, sustentabilidade, entre outros)? (PETERSON, 2004), (VAN GREMBERGEN et al., 2004), (ITGI, 2005), (KAPLAN; NORTON, 2006)

	Cenário Atual	Previsão 2017
Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

*

18 - Há planos de treinamentos de recursos humanos para TI e negócios no que tange a atividades de projetos e operações (habilidades e competências), como também treinamentos para rotatividade de atividades entre TI e negócios e quantidade de recursos adequados? (PETERSON, 2004), (VAN GREMBERGEN et al., 2004)

	Cenário Atual	Previsão 2017
Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

*

19 - As abordagens de comunicação são adequadas (desempenho do indicadores de TI, comunicados de TI para alta gerência, escritório de projetos ou governança, gestão do conhecimento, portais ou intranets informativos para toda empresa)? (PETERSON, 2004), (VAN GREMBERGEN et al., 2004), (WEILL, ROSS, 2004)

	Cenário Atual	Previsão 2017
Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

*

20 - A gestão de projetos e serviços é adequada (catálogo de serviços, configurações, entregas no tempo e qualidade esperadas, tratamento de incidentes e problemas, gestão de mudanças, gerenciamento de terceiros e contratos, como também recompensas e incentivos para as equipes)? (ITIL, 2007), (WEILL, ROSS, 2004)

	Cenário Atual	Previsão 2017
Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

*

21 - Existe um framework / metodologia que atenda a governança de TI de forma mais completa e integrada na empresa, incluindo integrações com clientes e fornecedores? (COBIT, 2005), (ITIL, 2007)

	Cenário Atual	Previsão 2017
Cenários (0= Não sei 1=Raríssimo a 10=Muito Utilizado)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

APÊNDICE 3 – GRUPO 3 – FRAMEWORKS PARA GOVERNANÇA DE TI

Para responder às questões abaixo escolha uma opção da coluna Cenário Atual e uma opção da coluna Previsão para 2017

Numa escala de 0 a 10 considere os seguintes pontos:

0= não sei; 1= inexistente.....10= totalmente implantado

Cenário Atual (0 a 10) / Previsão para 2017 (0 a 10)

*

22 - COBIT 4.1

Cenário Atual Previsão 2017

Cenários (0= não sei; 1= inexistente.....10= totalmente implantado)

*

23 - COBIT 5

Cenário Atual Previsão 2017

Cenários (0= não sei; 1= inexistente.....10= totalmente implantado)

*

24 - ITIL v.2 e v.3

Cenário Atual Previsão 2017

Cenários (0= não sei; 1= inexistente.....10= totalmente implantado)

*

25 - PMBoK

Cenário Atual Previsão 2017

Cenários (0= não sei; 1= inexistente.....10= totalmente implantado)

*

26 - NBR ISO/IEC 17799/27001/27002

Cenário Atual Previsão 2017

Cenários (0= não sei; 1= inexistente.....10= totalmente implantado)

*

27 - NBR ISO/IEC 31000

Cenário Atual Previsão 2017

Cenários (0= não sei; 1= inexistente.....10= totalmente implantado)

*

28 - NBR ISO/IEC 38500

Cenário Atual Previsão 2017

Cenários (0= não sei; 1= inexistente.....10= totalmente implantado)

*

29 - CMM/CMMI

Cenário Atual Previsão 2017

Cenários (0= não sei; 1= inexistente.....10= totalmente implantado)

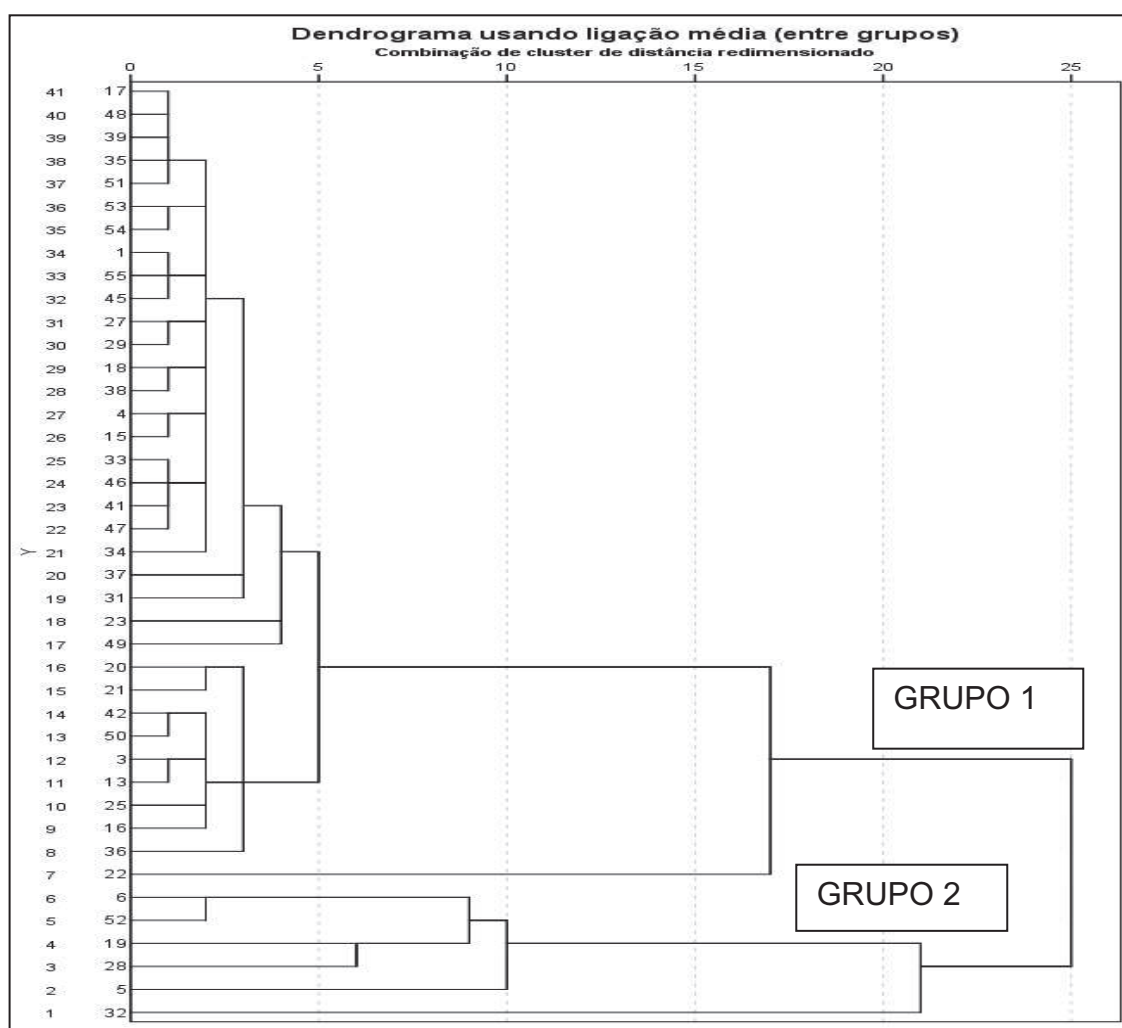
Outro (especifique)

APÊNDICE 4 – CLUSTERS PARA O BLOCO 2 – QUESTÕES SOBRE REQUISITOS PARA ATENDER A GOVERNANÇA DE TI NO CENÁRIO PARA 2017

O SPSS através da análise de *clusters* considerou 41 (quarenta e um) e desprezou 14 (catorze) questionários incompletos.

O software gerou o dendograma da Figura 17.

Figura 17– Dendograma dos *Clusters* para o Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017



No dendograma pode-se observar dois grupos distintos, sendo:

O Grupo 1 (35 questionários) – média de notas (0 a 10) entre 9,26 a 7,57.

O Grupo 2 (6 questionários) – média de notas (0 a 10) entre 6,67 e 2,17.

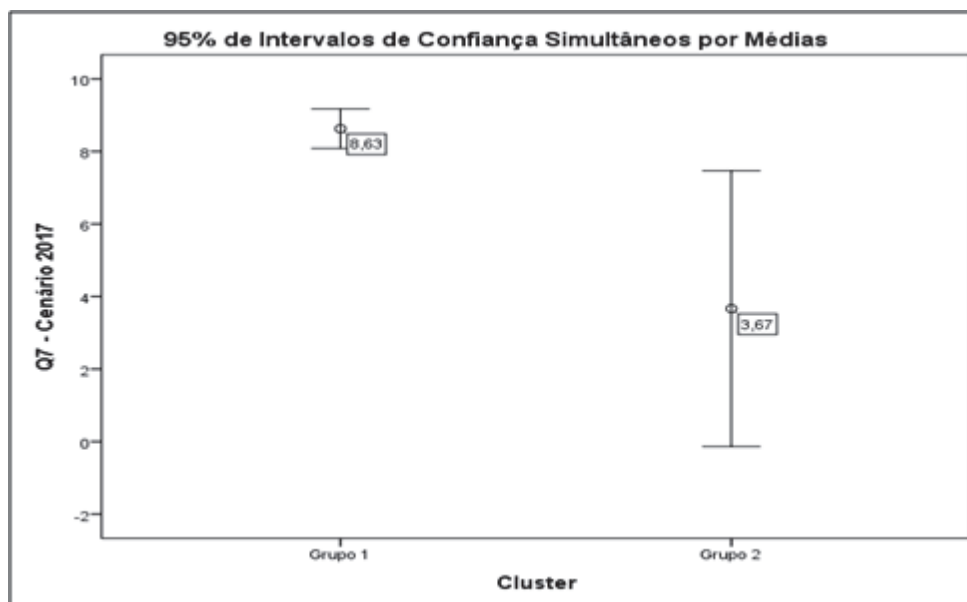
O Grupo 1 é denominado de “Fortes em Requisitos para a Governança de TI” por terem as maiores médias de bancos de requisitos para a governança de TI. O

Grupo 1 foi selecionado considerando os números dos questionários da pesquisa do eixo Y do dendograma: 17, 48, 39, 35, 51, 53, 54, 1, 55, 45, 27, 29, 18, 38, 4, 15, 33, 46, 41, 47, 34, 37, 31, 23, 49, 20, 21, 42, 50, 3, 13, 25, 16, 36 e 22.

O Grupo 2 é de “Fracos em Requisitos para a Governança de TI” por terem as menores médias de bancos de requisitos para a governança de TI. O Grupo 2 foi selecionado considerando os números dos questionários da pesquisa do eixo Y do dendograma: 6, 52, 19, 28, 5 e 2.

Na Figura 18 são demonstrados os intervalos de confiança entre o Grupo 1 e Grupo 2 da Questão 7 (área de governança de TI) do cenário 2017, como exemplo.

Figura 18 – Intervalos de Confiança por Médias dos *Clusters* dos Grupos 1 e 2 do Bloco 2 Cenário 2017 – Questão 7 (área de governança de TI)



O pequeno círculo no meio de cada barra representa a média do Grupo 1 (Fortes em Requisitos para Governança de TI) e do Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI) da Questão 7 no cenário atual.

As barras são os limites superior e inferior dos valores das notas informadas (0 a 10), para o intervalo de confiança de 95% sobre a média da questão 7 para os Grupos 1 e 2. Assim, se pode comparar diretamente os grupos e verificar a precisão com que as médias dos grupos foram estimadas. Observa-se que a média do Grupo 1 é acima da média do Grupo 2, porém, os intervalos de confiança não se

interceptam, indicando que a diferença entre os grupos são estatisticamente significantes nesta situação.

No Quadro 18 encontram-se as médias dos *clusters* dos Grupos 1 e 2 referentes ao Bloco 2 - requisitos para governança de TI no cenário 2017, para as questões de 7 a 21 conforme os intervalos de confiança simultâneos.

Quadro 18 – Médias dos *Clusters* dos Grupos 1 e 2 do Bloco 2 no Cenário 2017 para as Questões de 7 a 21.

Clusters do Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI - grupos 1 e 2 cenário 2017			
Item	Descritivo	Médias Grupo 1 (35 questionários)	Médias Grupo 2 (6 questionários)
Q7	Área Governança de TI	8,63	3,67
Q8	Compliance e riscos	9,26	6,67
Q9	Decisões compartilhadas	8,83	6,33
Q10	Valor para o negócio	8,69	2,67
Q11	Requisitos legais	9,14	3,83
Q12	Princípios de TI	8,80	2,17
Q13	Arquitetura TI	8,26	2,67
Q14	Aplicações de negócios	8,60	3
Q15	Infraestrutura	9,00	5,33
Q16	Os investimentos e prioridades (critérios para prioridades)	8,31	2,67
Q17	Indicadores	8,37	5,5
Q18	Treinamentos	7,57	4,33
Q19	Comunicação	7,97	3,83
Q20	Gestão de projetos e serviços	8,31	3,5
Q21	Frameworks/metodologia	7,91	3,67

O software SPSS apontou, nos 41 (quarenta e um) questionários considerados, dois grupos:

O Grupo 1 – Fortes em Requisitos para Governança de TI (35 questionários selecionados) e com médias maiores nas questões de 7 a 21 (médias entre 9,26 a 7,57).

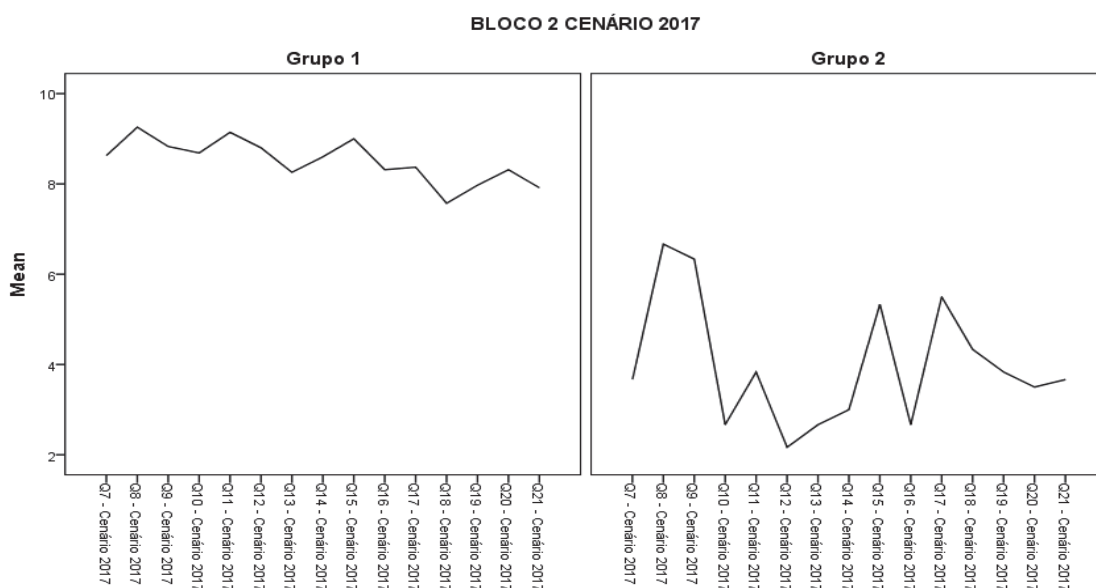
O Grupo 2 – Fracos em Requisitos para Governança de TI (6 questionários selecionados) e com médias menores nas questões de 7 a 21 (entre 5,5 a 2,17),

exceção da Q8 – *compliance* e riscos e Q9 – decisões compartilhadas, com médias 6,67 e 6,33 respectivamente).

A análise de *cluster* aponta similaridades nos grupos, inclusive criando novas variáveis de correlações internamente.

O Gráfico 10 mostra os resultados do Quadro 18.

Gráfico 10 – Médias dos *Clusters* dos Grupos 1 e 2 do Bloco 2 do Cenário 2017 para Questões de 7 a 21 por Intervalos de Confiança Simultâneos

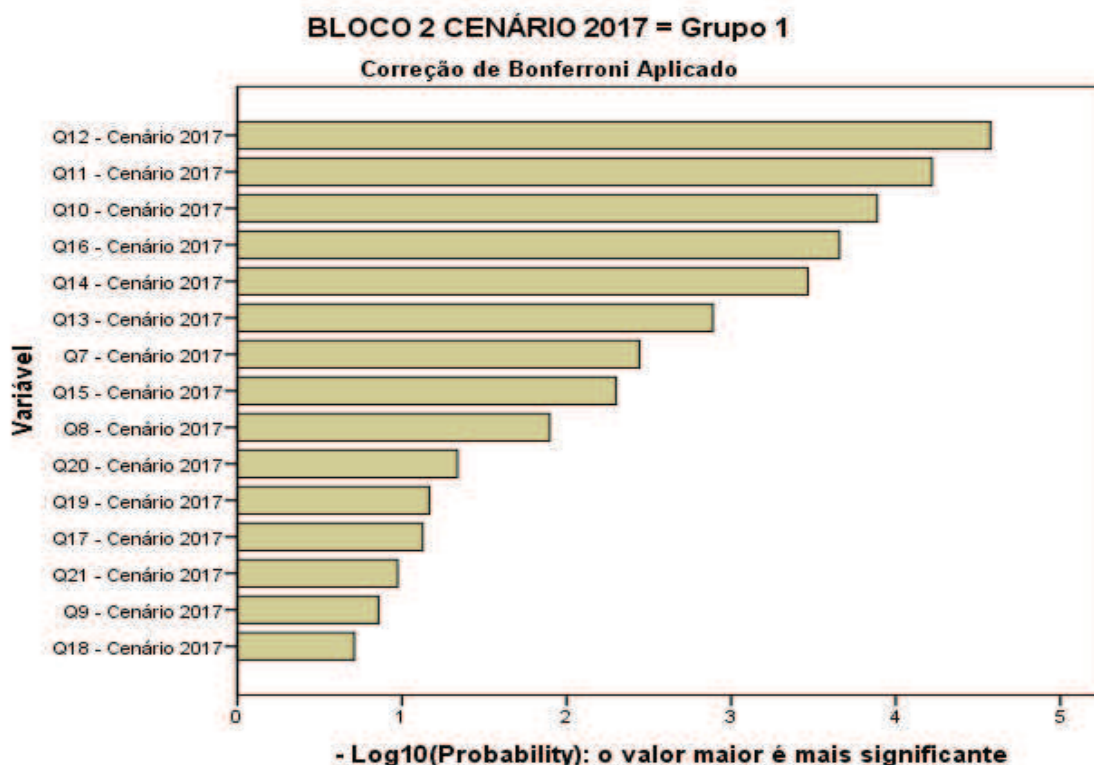


O Grupo 1 (Fortes em Requisitos para Governança de TI) apresenta médias superiores e com menos variações do que o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para Governança de TI). No Grupo 2 destacam-se com médias superiores ao grupo: Q8-*compliance* e riscos, Q9 – decisões compartilhadas, Q15 – infraestrutura e Q17 – indicadores.

O método Bonferroni foi utilizado e consiste em efetuar cada um dos testes individuais com um nível de significância muito reduzido, de modo que chegue ao nível desejado.

O Gráfico 11 mostra os resultados do método de Bonferroni para o *cluster* do Grupo 1 do Bloco 2 no cenário 2017.

Gráfico 11 – Resultados do Método de Bonferroni para o *Cluster* do Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) do Bloco 2 (Requisitos para a Governança de TI) no cenário 2017.



O Gráfico 11 indica a importância das variáveis classificadas por grupo, mostrando a importância relativa das variáveis na definição dos grupos. Isto é determinado através da realização de uma série de testes de “qui-quadrado” (para uma variável categórica agrupada) ou testes “t” (para uma variável contínua em grupo) em que cada agrupamento é testado contra o grupo como um todo. Uma vez que vários testes são realizados (um para cada grupo), os ajustamentos de Bonferroni são aplicados para controlar a taxa de erro de falso para positivo.

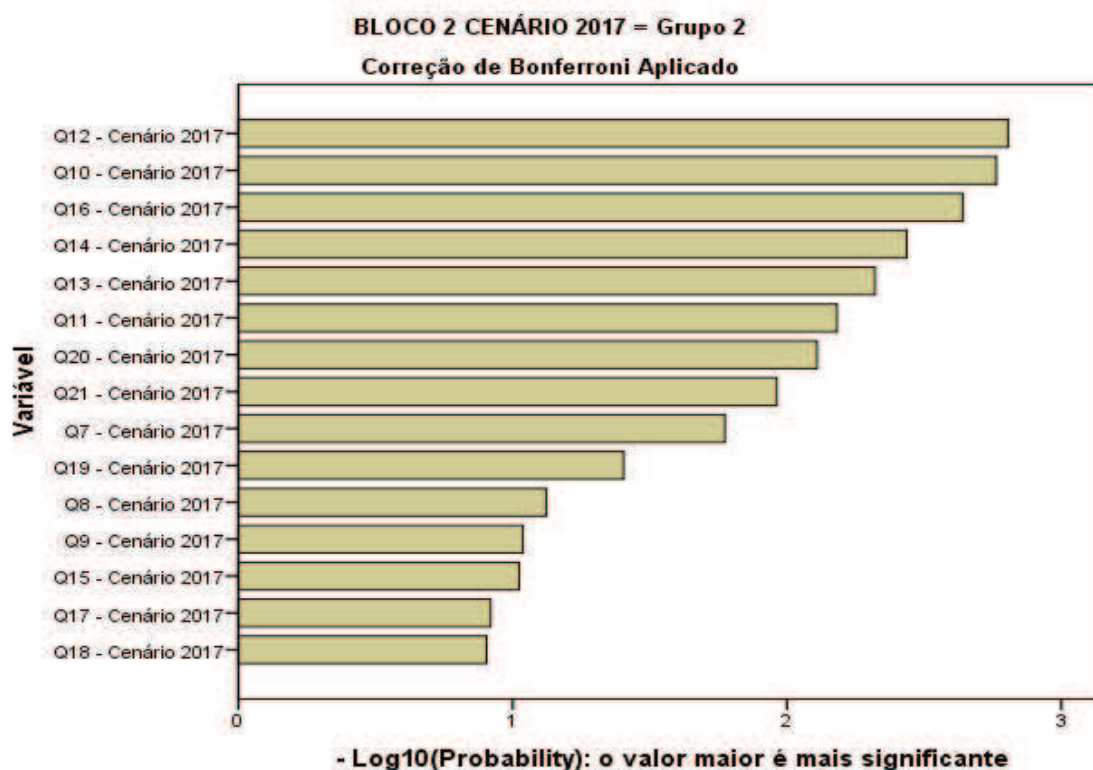
Visualizando o gráfico, observamos que a variável Q12 cenário 2017 é a mais importante para distinguir o grupo

As questões do Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) do Bloco 2 com valores de variáveis mais significantes são as seguintes:

Q12 (princípios de TI); Q11(requisitos legais); Q10 (valor para o negócio); Q16 (os investimentos e priorizações (critérios para priorizações)); Q14 (aplicações de negócios); Q13 (arquitetura de TI); Q7 (área Governança de TI); Q15 (infraestrutura); Q8 (*compliance* e riscos); Q20 (gestão de projetos e serviços); Q19 (comunicação); Q17 (indicadores); Q21 (framework/metodologia); Q9 (decisões compartilhadas) e Q18 (treinamentos).

O Gráfico 12 mostra os resultados do método de Bonferroni para o *cluster* do Grupo 2 do Bloco 2 no cenário 2017.

Gráfico 12 – Resultados do Método de Bonferroni para o *Cluster* do Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI) do Bloco 2 (Requisitos para a Governança de TI) no Cenário 2017.



As questões do Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI) do Bloco 2 no cenário 2017 com valores de variáveis mais significantes são as seguintes:

Q12 (princípios de TI); Q10 (valor para o negócio); Q16 (os investimentos e prioridades (critérios para prioridades)); Q14 (aplicações de negócios); Q13 (arquitetura de TI); Q11 (requisitos legais); Q20 (gestão de projetos e serviços); Q21 (framework/metodologia); Q7 (área Governança de TI); Q19 (comunicação); Q8 (*compliance* e riscos); Q9 (decisões compartilhadas); Q15 (infraestrutura); Q17 (indicadores) e Q18 (treinamentos).

A Tabela 38 mostra os *clusters* do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no cenário 2017, por tipo de banco.

Tabela 38 – Cluster do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017, por Tipo de Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI)

CLUSTER BLOCO 2 CENÁRIO 2017 por Tipo						
		Tipo				
		Caixa	Comercial	Financeira	Investimento	Múltiplo
Grupo 1	Nº	0	7	7	5	16
	%	0,0%	100,0%	100,0%	71,4%	84,2%
Grupo 2	Nº	1	0	0	2	3
	%	100,0%	0,0%	0,0%	28,6%	15,8%
Total	Nº	1	7	7	7	19
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 1 há 7 (sete) bancos comerciais, 7 (sete) financeiras, 5 (cinco) bancos de investimentos e 16 (dezesesseis) bancos múltiplos.

No Grupo 2 há 1 (uma) caixa, 2 (dois) bancos de investimentos e 3 (três) bancos múltiplos.

A Tabela 39 mostra os *clusters* do Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI no cenário 2017, por origem bancária.

Tabela 39 – Cluster do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017, por Origem de Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI)

CLUSTER BLOCO 2 CENÁRIO 2017 por Origem			
		Origem	
		Privado	Público
Grupo 1	Nº	29	6
	%	85,3%	85,7%
Grupo 2	Nº	5	1
	%	14,7%	14,3%
Total	Nº	34	7
	%	100,0%	100,0%

No Grupo 1 há 29 (vinte e nove) bancos privados e 6 (seis) bancos públicos.

No Grupo 2 há 5 (cinco) bancos privados e um banco público.

A Tabela 40 mostra os *clusters* do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no cenário 2017, por naturalidade do banco.

Tabela 40 – Cluster do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017, por Naturalidade do Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI)

CLUSTER BLOCO 2 CENÁRIO 2017						
		Naturalidade				
		Estadual	Estrangeiro	Federal	Nacional	Nacional com participação estrangeira
Grupo 1	Nº	3	10	2	15	5
	%	100,0%	90,9%	66,7%	78,9%	100,0%
Grupo 2	Nº	0	1	1	4	0
	%	0,0%	9,1%	33,3%	21,1%	0,0%
Total	Nº	3	11	3	19	5
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 1 há 3 (três) bancos estaduais, 10 (dez) bancos estrangeiros, 2 (dois) bancos federais, 15 (quinze) bancos nacionais e 5 (cinco) bancos com participação estrangeira.

No Grupo 2 há 1 (um) banco estrangeiro, 1 (um) banco federal e 4 (quatro) bancos nacionais.

A Tabela 41 mostra os *clusters* do Bloco 2 - Requisitos para Governança de TI no cenário 2017, por porte do banco.

Tabela 41 – Cluster do Bloco 2 – Requisitos para Governança de TI no Cenário 2017, por Porte do Banco para o Grupo 1 (Fortes em Requisitos para a Governança de TI) e para o Grupo 2 (Fracos em Requisitos para a Governança de TI)

CLUSTER BLOCO 2 CENÁRIO 2017				
		Porte		
		Grande	Médio	Médio Grande
Grupo 1	Nº	22	5	8
	%	88,0%	71,4%	88,9%
Grupo 2	Nº	3	2	1
	%	12,0%	28,6%	11,1%
Total	Nº	25	7	9
	%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 1 há 22 (vinte e dois) bancos grandes, 5 (cinco) bancos médios e 8 (oito) bancos médio grandes.

No Grupo 1 há 3 (três) auditorias internas, 2 (duas) *compliances*, 3 (três) controle internos, 1 (um) *customer experience*, 1 (um) gerenciamento de projetos, 13 (treze) governanças de TI, 6 (seis) processos, 3 (três) riscos, 6 (seis) seguranças da informação e 20 (vinte) TI.

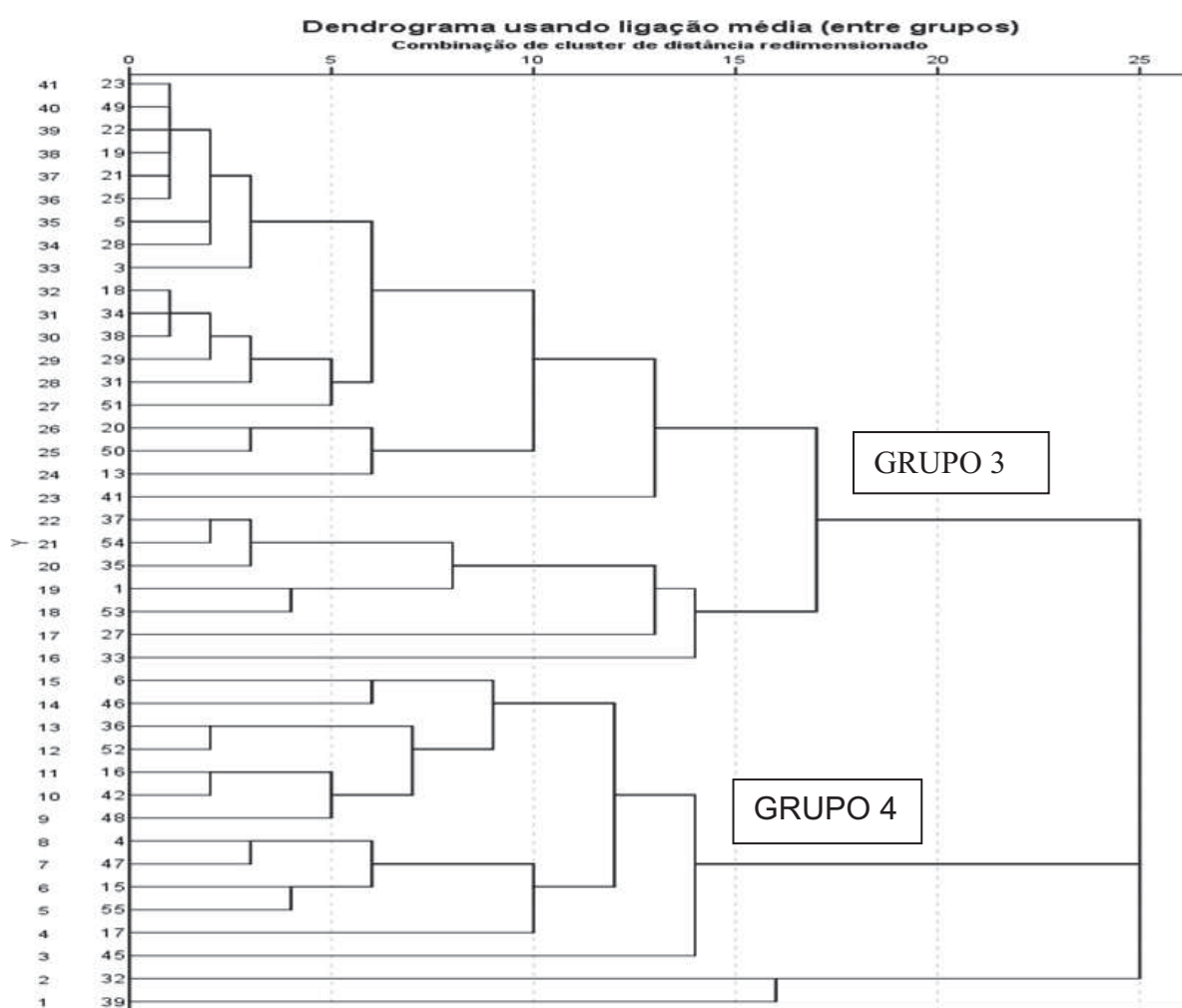
No Grupo 2 há 1 (uma) auditoria interna, 1 (um) gerente de projetos, 1 (um) segurança da informação e 4 (quatro) TI.

APÊNDICE 5 – CLUSTERS PARA O BLOCO 3 – QUESTÕES SOBRE PRINCIPAIS PRÁTICAS DE GOVERNANÇA DE TI NO CENÁRIO ATUAL

O SPSS, através da análise de *clusters*, considerou 41 (quarenta e um) e desprezou 14 (catorze) questionários incompletos.

O software gerou o dendograma descrito na Figura 19.

Figura 19 – Dendograma dos *Clusters* para o Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual



No dendograma pode-se observar dois grupos distintos, sendo:

O Grupo 3 (26 questionários) – média de notas (0 a 10) entre 0,50 e 3,96.

O Grupo 4 (15 questionários) – média de notas (0 a 10) entre 2,67 e 7,13.

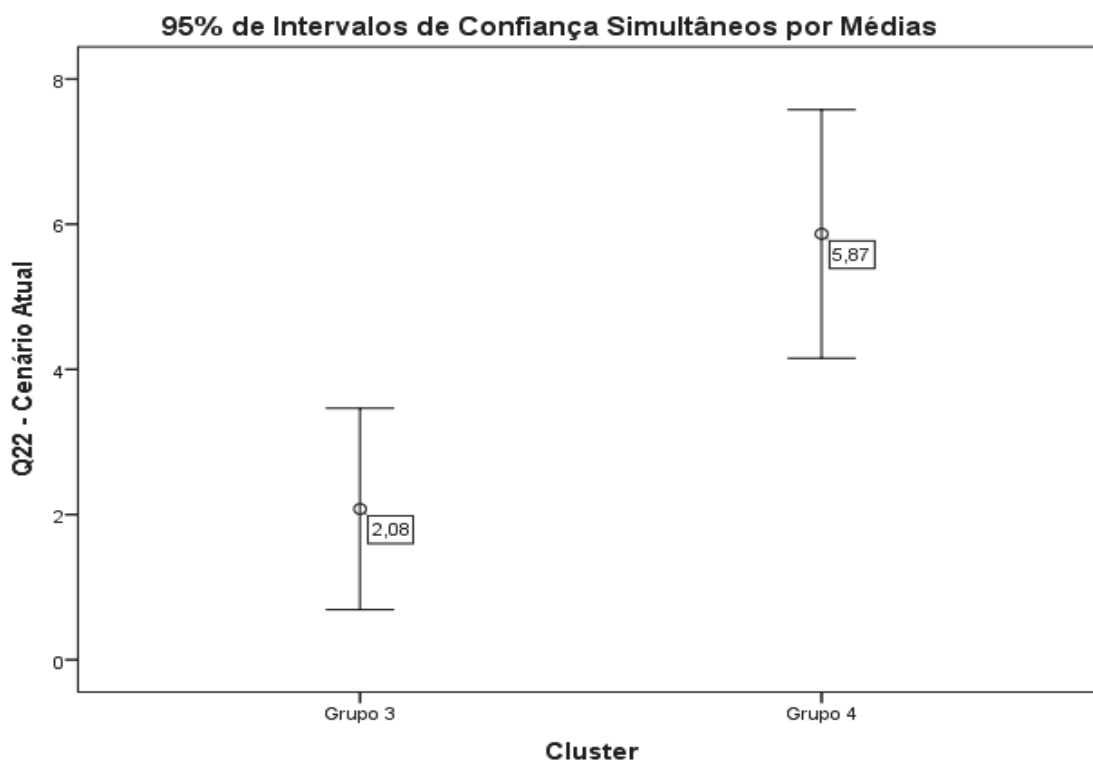
O Grupo 3 é denominado de “Fracos em Práticas para a Governança de TI” por ter as menores médias de bancos de práticas para a governança de TI. O Grupo

3 foi selecionado considerando os números dos questionários da pesquisa do eixo Y do dendograma: 23, 49, 22, 19, 21, 25, 5, 28, 3, 18, 34, 38, 29, 31, 51, 20, 50, 13, 41, 37, 54, 35, 1, 53, 27 e 33.

O Grupo 4 é denominado de “Fortes em Práticas para a Governança de TI”, por ter as maiores médias de bancos de práticas para a governança de TI. O Grupo 4 foi selecionado considerando os números dos questionários da pesquisa do eixo Y do dendograma: 6, 46, 36, 52, 16, 42, 48, 4, 47, 15, 55, 17, 45, 32 e 30.

Na Figura 20 são demonstrados os intervalos de confiança entre o Grupo 3 (Fracos em Práticas para a Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para a Governança de TI) da questão 22 (COBIT 4) do cenário atual, como exemplo.

Figura 20 – Intervalos de Confiança por Médias dos *Clusters* dos Grupos 3 e 4 do Bloco 3 Cenário Atual – Questão 22 (COBIT)



O pequeno círculo no meio de cada barra representa a média do Grupo 3 e do Grupo 4 da questão 22 no cenário atual.

As barras são os limites superior e inferior para o intervalo de confiança de 95% sobre a média da questão 22. Assim, se pode comparar diretamente os grupos e verificar a precisão com que as médias dos grupos foram estimadas. Observa-se

que a média do Grupo 3 é abaixo da média do Grupo 4. Os intervalos de confiança não se interceptam, indicando que a diferença entre os grupos é estatisticamente significativa nesta situação.

No Quadro 19 encontram-se as médias dos *clusters* dos Grupos 3 e 4 referentes ao Bloco 3 - Práticas para Governança de TI no cenário atual, para as questões de 22 a 29, conforme os intervalos de confiança simultâneos.

Quadro 19 – Médias dos *Clusters* dos Grupos 3 e 4 do Bloco 3 no Cenário Atual para as Questões de 22 a 29.

Clusters do Bloco 3 - Práticas para governança de TI - grupos 3 e 4 cenário atual			
Ítem	Descritivo	Médias Grupo 3 (26 questionários)	Médias Grupo 4 (15 questionários)
Q22	COBIT 4.1	2,08	5,87
Q23	COBIT 5	1,38	4,67
Q24	ITIL v.2 e v.3	3,23	6,73
Q25	PMBok	3,96	7,13
Q26	NBR ISO/IEC 17799/27001/27002	0,58	6,8
Q27	NBR ISO/IEC 31000	0,69	4,4
Q28	NBR ISO/IEC 38500	0,50	2,8
Q29	CMM/CMMI	0,96	2,67

O software apontou, nos 41 (quarenta e um) questionários considerados, dois grupos:

O Grupo 3 - Fracos em Práticas para a Governança de TI (26 questionários selecionados) e com médias menores nas questões de 22 a 29 (médias entre 3,96 a 0,50).

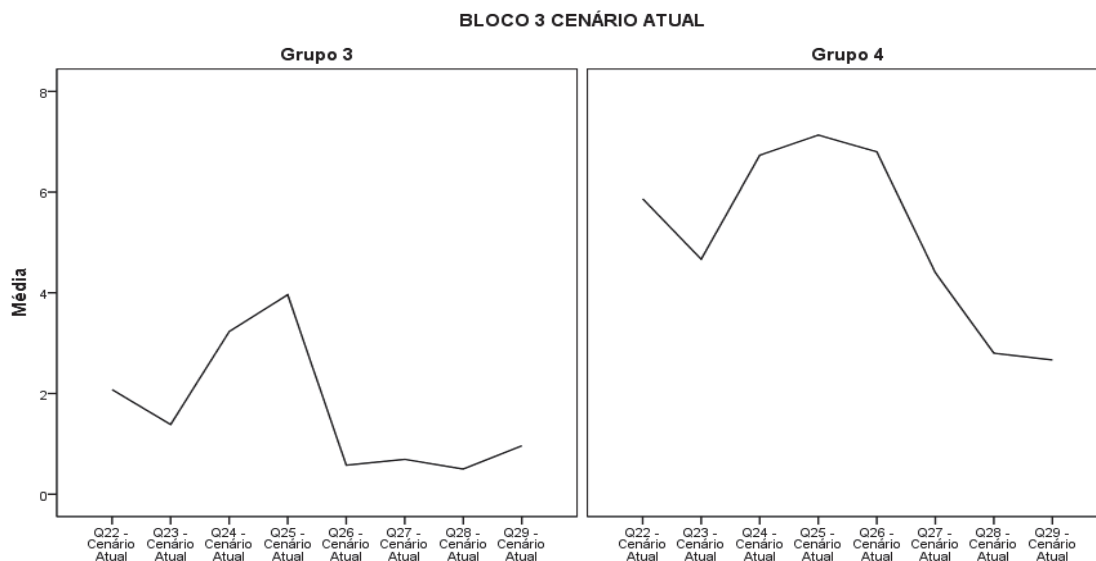
O Grupo 4 - Fortes em Práticas para a Governança de TI (15 questionários selecionados) e com médias maiores nas questões de 7 a 21 (entre 7,13 a 2,67).

A análise de *cluster* aponta similaridades nos grupos, inclusive, criando novas variáveis de correlações internamente.

Houve um índice significativo de “0-não sei” para o Grupo 3 – Práticas para Governança de TI.

O Gráfico 13 mostra os resultados do Quadro 19.

Gráfico 13 – Médias dos *Clusters* dos Grupos 3 e 4 do Bloco 3 do Cenário Atual para as Questões de 22 a 29 por Intervalos de Confiança Simultâneos

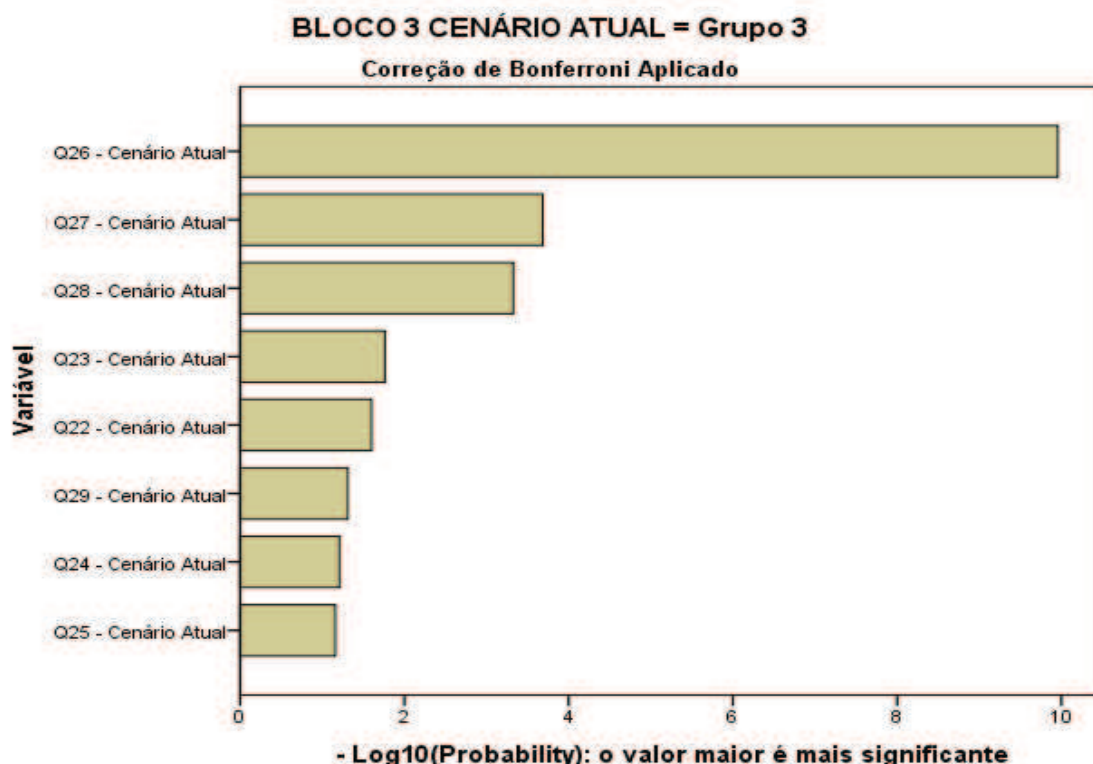


O Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI) apresenta médias superiores e também há variações de médias nas questões. O Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) destaca-se com médias superiores ao grupo: Q24-ITIL V2 e V3 e Q25 – PMBoK.

O método Bonferroni foi utilizado e consiste em efetuar cada um dos testes individuais com um nível de significância muito reduzido, de modo que chegue ao nível desejado.

O Gráfico 14 mostra os resultados do método de Bonferroni para o *cluster* do Grupo 3 do Bloco 3 - Práticas para Governança de TI no cenário atual.

Gráfico 14 – Resultados do Método de Bonferroni para o *Cluster* do Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) do Bloco 3 (Práticas para Governança de TI) no Cenário Atual.



O Gráfico 14 indica a relevância das variáveis classificadas por grupo, mostrando a importância relativa das variáveis na definição dos grupos. Isto é determinado, por meio da realização de uma série de testes de “qui-quadrado” (para uma variável categórica agrupada) ou testes “t” (para uma variável contínua em grupo) em que cada agrupamento é testado contra o grupo como um todo. Uma vez que vários testes são realizados (um para cada grupo), os ajustamentos de Bonferroni são aplicados para controlar a taxa de erro de falso para positivo.

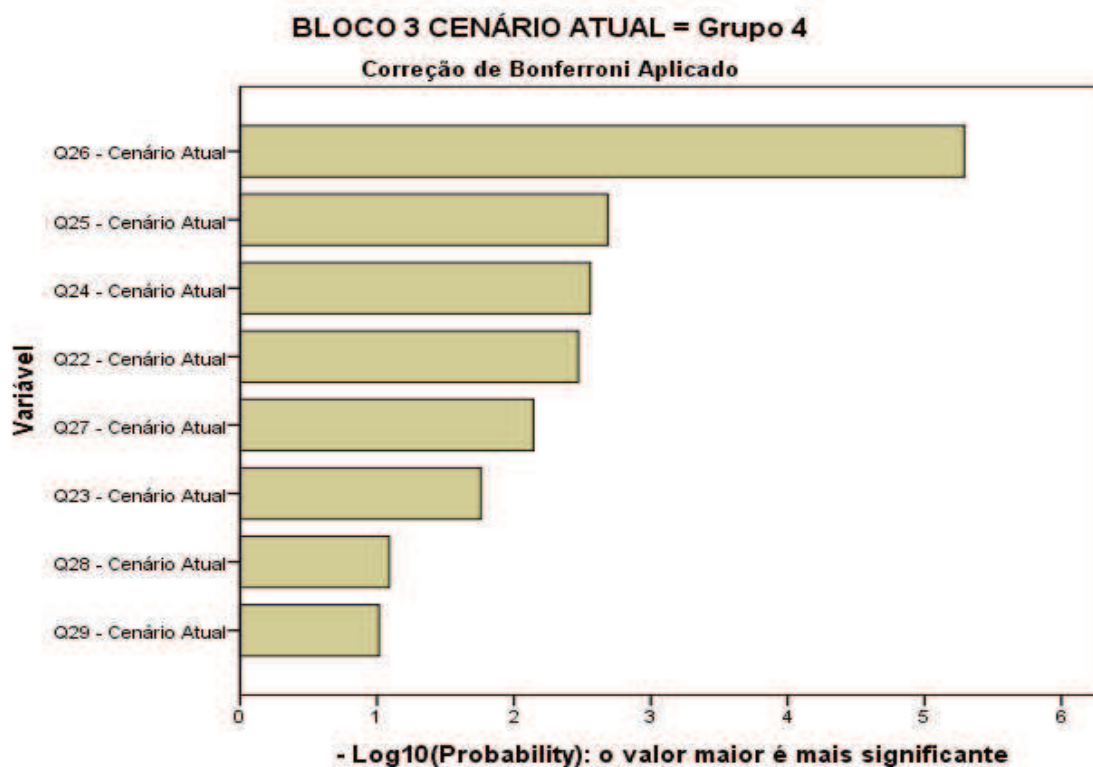
Visualizando o Gráfico 14 observa-se que a variável Q26 cenário atual é a mais importante para distinguir o grupo.

As questões do Grupo 3 do Bloco 3 com valores de variáveis mais significantes são as seguintes:

Q26 (NBR ISO/IEC 17799/27001/27002); Q27 (NBR ISO/IEC 31000); Q28 (NBR ISO/IEC 38500); Q23 (COBIT 5); Q22 (COBIT 4.1); Q29 (CMM/CMMI); Q24 ITIL v.2 e v.3) e Q25 (PMBok).

O Gráfico 15 mostra os resultados do método de Bonferroni para o *cluster* do Grupo 4 do Bloco 3 no cenário atual.

Gráfico 15 – Resultados do Método de Bonferroni para o *Cluster* do Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI) do Bloco 3 (Práticas para Governança de TI) no Cenário Atual.



As questões do Grupo 4 (Fracos em Práticas para Governança de TI) do Bloco 3 no cenário atual com valores de variáveis mais significantes são as seguintes:

Q26 (NBR ISO/IEC 17799/27001/27002); Q25 (PMBok); Q24 (ITIL v.2 e v.3); Q22 (COBIT 4.1); Q27 (NBR ISO/IEC 31000); Q23 (COBIT 5); Q28 (NBR ISO/IEC 38500) e Q29 (CMM/CMMI).

A Tabela 44 mostra os *clusters* do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no cenário atual, por tipo de banco.

Tabela 44 – *Cluster* do Bloco3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual, por Tipo de Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI).

CLUSTER BLOCO 3 CENÁRIO 2017						
		Tipo				
		Caixa	Comercial	Financeira	Investimento	Múltiplo
Grupo 3	Nº	1	2	5	5	13
	%	100,0%	28,6%	71,4%	71,4%	68,4%
Grupo 4	Nº	0	5	2	2	6
	%	0,0%	71,4%	28,6%	28,6%	31,6%
Total	Nº	1	7	7	7	19
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 3 há 1 (uma) caixa, 2 (dois) bancos comerciais, 5 (cinco) financeiras, 5 (cinco) bancos de investimentos e 13 (treze) bancos múltiplos.

No Grupo 4 há 5 (cinco) bancos comerciais, 2 (duas) financeiras, 2 (dois) bancos de investimentos e 6 (seis) bancos múltiplos.

A Tabela 45 mostra os *clusters* do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no cenário atual, por origem bancária.

Tabela 45 – *Cluster* do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual, por Origem de Banco para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI).

CLUSTER BLOCO 3 CENÁRIO 2017			
		Origem	
		Privado	Público
Grupo 3	Nº	23	3
	%	67,6%	42,9%
Grupo 4	Nº	11	4
	%	32,4%	57,1%
Total	Nº	34	7
	%	100,0%	100,0%

No Grupo 3 há 23 (vinte e três) bancos privados e 3 (três) bancos públicos.

No Grupo 4 há 11 (onze) bancos privados e 4 (quatro) bancos públicos.

A Tabela 46 mostra os *clusters* do Bloco 3 - Práticas para Governança de TI no cenário atual, por naturalidade do banco.

Tabela 46 – Cluster do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual, por Naturalidade do Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI).

CLUSTER BLOCO 3 CENÁRIO 2017						
		Naturalidade				
		Estadual	Estrangeiro	Federal	Nacional	Nacional com participação estrangeira
Grupo 3	Nº	1	7	1	14	3
	%	33,3%	63,6%	33,3%	73,7%	60,0%
Grupo 4	Nº	2	4	2	5	2
	%	66,7%	36,4%	66,7%	26,3%	40,0%
Total	Nº	3	11	3	19	5
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 3 há 1 (um) banco estadual, 7 (sete) bancos estrangeiros, 1 (um) banco federal, 14 (catorze) bancos nacionais e 3 (três) bancos com participação estrangeira.

No Grupo 4 há 2 (dois) bancos estaduais, 4 (quatro) bancos estrangeiros, 2 (dois) bancos federais, 5 (cinco) bancos nacionais e 2 (dois) bancos estrangeiros.

A Tabela 47 mostra os *clusters* do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no cenário atual, por porte do banco.

Tabela 47 – Cluster do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual, por Porte do Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI).

CLUSTER BLOCO 3 CENÁRIO 2017				
		Porte		
		Grande	Médio	Médio Grande
Grupo 3	Nº	18	2	6
	%	72,0%	28,6%	66,7%
Grupo 4	Nº	7	5	3
	%	28,0%	71,4%	33,3%
Total	Nº	25	7	9
	%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 3 há 18 (dezoito) bancos grandes, 2 (dois) bancos médios e 6 (seis) bancos médios grandes.

No Grupo 4 há 7 (sete) bancos grandes, 5 (cinco) bancos médios e 3 (três) bancos médios grandes.

A Tabela 48 mostra os *clusters* do Bloco 3 - Práticas para Governança de TI no cenário atual, por cargo dos respondentes do banco.

Tabela 48 – Cluster do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual, por Cargo do Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI).

CLUSTER BLOCO 3 CENÁRIO 2017							
		Cargo					
		Analista	CIO	Diretor	Gerente / Gestor	Superintendente	Supervisor / Coordenador
Grupo 3	Nº	5	1	2	11	4	3
	%	50,0%	14,3%	100,0%	78,6%	100,0%	75,0%
Grupo 4	Nº	5	6	0	3	0	1
	%	50,0%	85,7%	0,0%	21,4%	0,0%	25,0%
Total	Nº	10	7	2	14	4	4
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 3 há 5 (cinco) analistas, 1 (um) CIO, 2 (dois) diretores, 11 (onze) gerentes/gestores, 4 (quatro) superintendentes e 3 (três) supervisores/coordenadores.

No Grupo 4 há 5 (cinco) analistas, 6 (seis) CIO, 3 (três) gerentes/gestores e 1 (um) supervisor/coordenador.

A Tabela 49 mostra os *clusters* do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no cenário atual, por área de atuação dos respondentes dos bancos.

Tabela 49 – Cluster do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário Atual, por Área de Atuação, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI).

CLUSTER BLOCO 3 CENÁRIO ATUAL por Área de atuação													
		Auditoria Interna	Compliance	Controles Internos	Customer Experience	Gerenciamento de Projetos	Gerente de Projetos	Governança de TI	Planejamento Estratégico	Processos	Riscos	Segurança da Informação	Tecnologia da Informação
Grupo 3	Nº	2	1	0	0	0	1	5	2	0	1	5	9
	%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	38,5%	33,3%	0,0%	33,3%	71,4%	37,5%
Grupo 4	Nº	2	1	3	1	1	0	8	4	2	2	2	15
	%	50,0%	50,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	61,5%	66,7%	100,0%	66,7%	28,6%	62,5%
Total	Nº	4	2	3	1	1	1	13	6	2	3	7	24
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 3 há 2 (duas) auditorias internas, 1 (um) *compliance*, 1 (um) gerente de projetos, 5 (cinco) governanças de TI, 2 (dois) planejamentos estratégicos, 1 (um) risco, 5 (cinco) seguranças da informação e 9 (nove) TI.

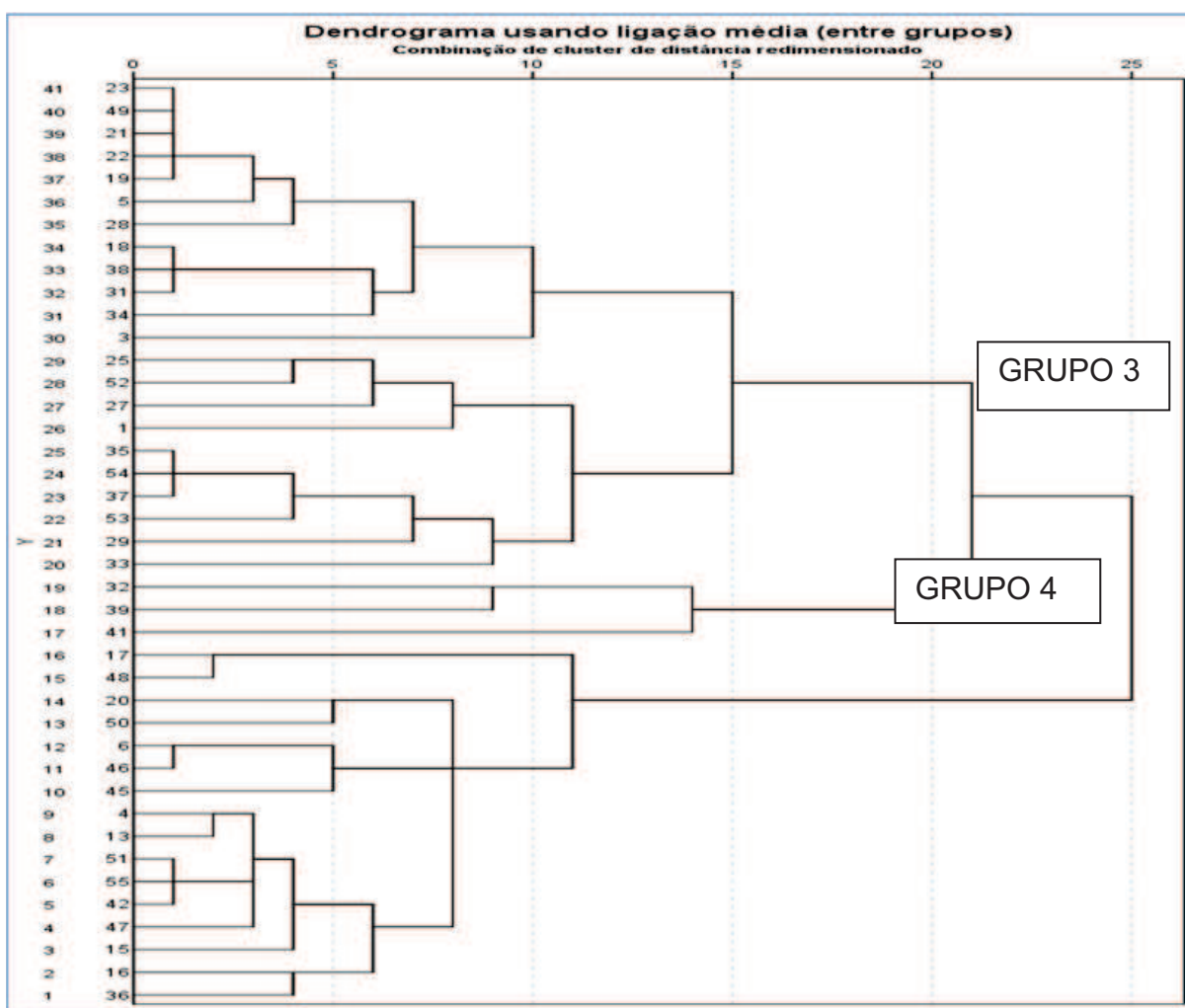
No Grupo 4 há 2 (duas) auditorias internas, 1 (um) gerente de projetos, 1 (um) *compliance*, 3 (três) controles internos, 1 (um) *customer experience*, 1 (um) gerenciamento de projetos, 8 (oito) governanças de TI, 4 (quatro) planejamentos estratégicos, 2 (dois) processos, 2 (dois) riscos, 2 (duas) seguranças da informação e 15 (quinze) TI.

APÊNDICE 6 – *CLUSTERS* PARA O BLOCO 3 – PRINCIPAIS PRÁTICAS DE GOVERNANÇA DE TI NO CENÁRIO 2017

O SPSS através da análise de *cluster* considerou 41(quarenta e um) e desprezou 14 (catorze) questionários incompletos.

O software gerou o dendograma descrito na Figura 21.

Figura 21 – Dendograma dos *Clusters* para o Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017



No dendograma pode-se observar dois grupos distintos, sendo:

O Grupo 3 (25 questionários) – média de notas (0 a 10) entre 0,16 e 4,36.

O Grupo 4 (16 questionários) – média de notas (0 a 10) entre 4,75 e 8,13.

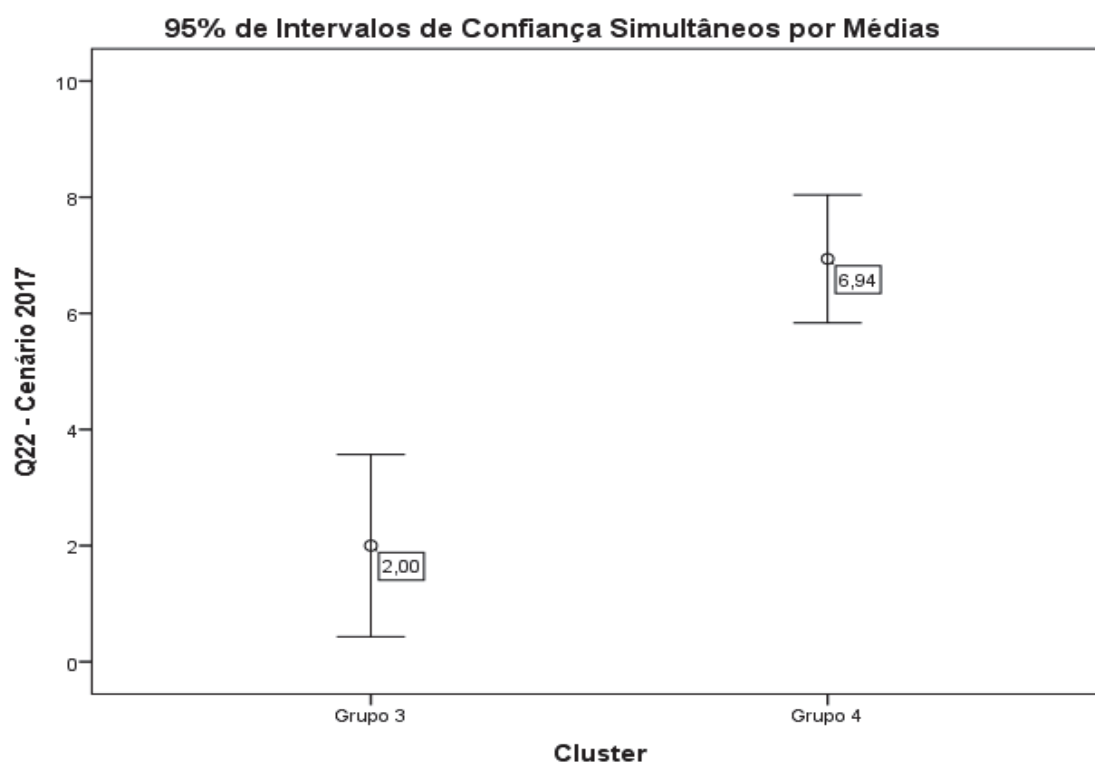
O Grupo 3 é denominado de “Fracos em Práticas para a Governança de TI” por ter as menores médias de bancos de práticas para a governança de TI. O Grupo

3 foi selecionado considerando os números dos questionários da pesquisa do eixo Y do dendograma: 23, 49, 21, 22, 19, 5, 28, 18, 38, 31, 34, 3, 25, 52, 27, 1, 35, 54, 37, 53, 29, 33, 32, 39 e 41.

O Grupo 4 é denominado de “Fortes em Práticas para a Governança de TI” por ter as maiores médias de bancos de práticas para a governança de TI. O Grupo 4 foi selecionado considerando os números dos questionários da pesquisa do eixo Y do dendograma: 17, 48, 20, 50, 6, 46, 45, 4, 13, 51, 55, 42, 47, 15, 16 e 36.

Na Figura 22 são demonstrados os intervalos de confiança entre o Grupo 3 (Fracos em Práticas para a Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para a Governança de TI da Questão 22 (COBIT 4) do cenário 2017, como exemplo.

Figura 22 – Intervalos de Confiança por Médias dos *Clusters* dos Grupos 3 e 4 do Bloco 3 Cenário 2017 – Questão 22 (COBIT)



O pequeno círculo no meio de cada barra representa a média do Grupo 3 (Fracos em Práticas para a Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para a Governança de TI da questão 22 (COBIT 4) no cenário 2017.

As barras são os limites superior e inferior para o intervalo de confiança de 95% sobre a média da questão 22. Assim, se pode comparar diretamente os grupos e verificar a precisão com que as médias dos grupos foram estimadas. Observa-se

que a média do Grupo 3 é abaixo da média do Grupo 4. Os intervalos de confiança não se interceptam, indicando que a diferença entre os grupos é estatisticamente significativa nesta situação.

No Quadro 20 encontram-se as médias dos *clusters* dos Grupos 3 e 4 referentes ao Bloco 3 - Práticas para Governança de TI no cenário 2017, para as questões de 22 a 29, conforme os intervalos de confiança simultâneos.

Quadro 20 – Médias dos *Clusters* dos Grupos 3 e 4 do Bloco 3 no Cenário 2017 para as Questões de 22 a 29

Clusters das práticas para governança de TI - grupos 3 e 4 cenário 2017			
Item	Descritivo	Médias Grupo 3 (25 questionários)	Médias Grupo 4 (16 questionários)
Q22	COBIT 4.1	2,00	6,94
Q23	COBIT 5	2,68	7
Q24	ITIL v.2 e v.3	4,36	8,13
Q25	PMBok	5,24	7,69
Q26	NBR ISO/IEC 17799/27001/ 27002	1,80	7,38
Q27	NBR ISO/IEC 31000	0,16	7,13
Q28	NBR ISO/IEC 38500	0,16	5,25
Q29	CMM/CMMI	1,12	4,75

O software apontou nos 41 (quarenta e um) questionários, dois grupos:

O Grupo 3 – Fracos em Práticas para Governança de TI (25 questionários selecionados) e com médias menores nas questões de 22 a 29 (médias entre 4,36 a 0,16), exceto Q25 – PMBok com média 5,24.

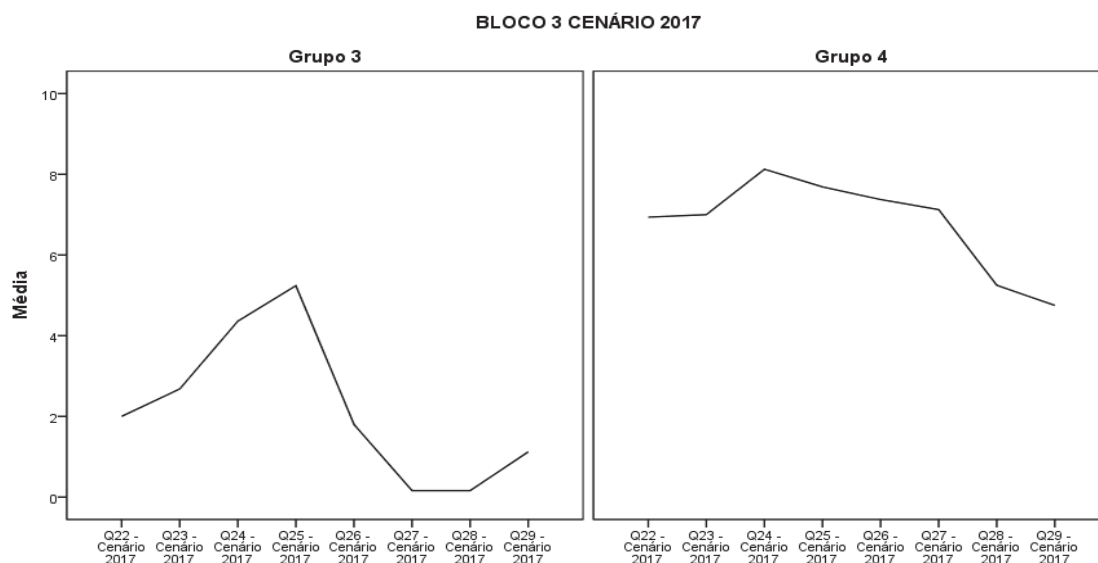
O Grupo 4 – Fortes em Práticas para Governança de TI (16 questionários selecionados) e com médias maiores nas questões de 7 a 21 (entre 8,13 a 4,75).

A análise de *cluster* aponta similaridades nos grupos, inclusive criando novas variáveis de correlações internamente.

Houve um índice significativo de “0-não sei” para o Grupo 3 – Práticas para Governança de TI.

O Gráfico 16 mostra os resultados do Quadro 20.

Gráfico 16 – Médias dos *Clusters* dos Grupos 3 e 4 do Bloco 3 do Cenário 2017 para Questões de 22 a 29 por Intervalos de Confiança Simultâneos

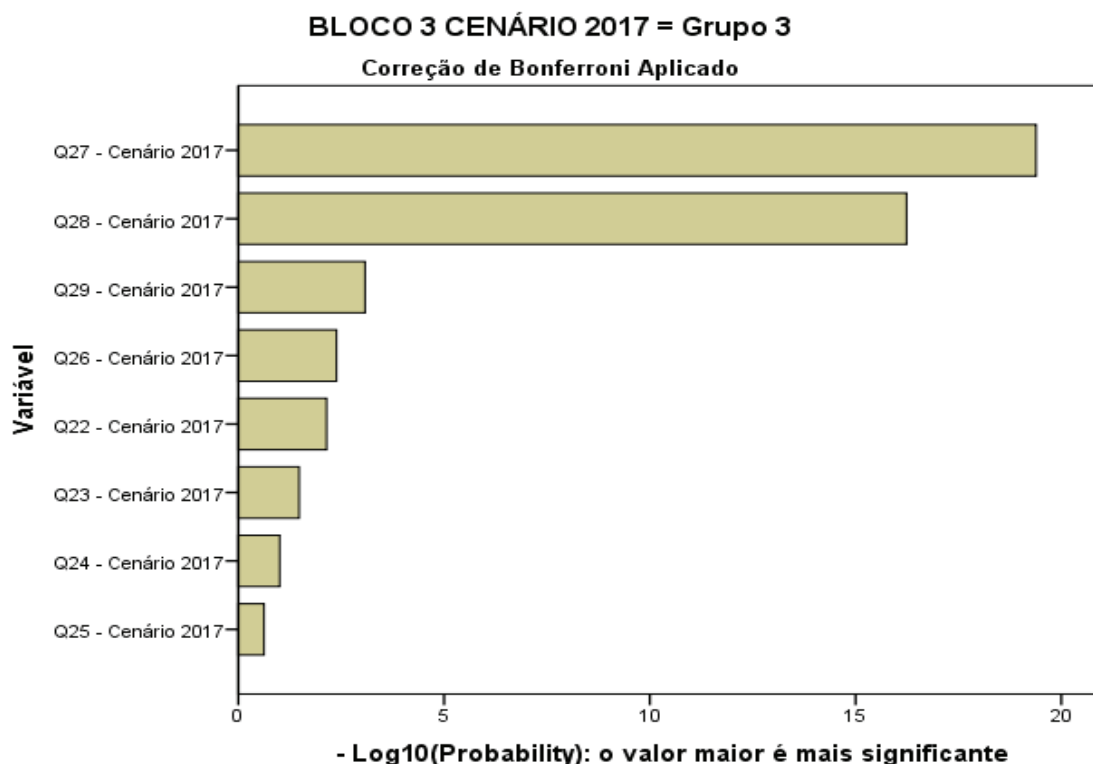


O Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI) apresenta médias superiores e também há variações de médias nas questões. O Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) destaca-se com médias superiores ao grupo: Q24- ITIL v2 e v3 e Q25 – PMBoK.

O método Bonferroni foi utilizado e consiste em efetuar cada um dos testes individuais com um nível de significância muito reduzido, de modo que chegue ao nível desejado.

O Gráfico 17 mostra os resultados do método de Bonferroni para o *cluster* do Grupo 3 do Bloco 3 - Práticas para Governança de TI no cenário 2017.

Gráfico 17 – Resultados do Método de Bonferroni para o *Cluster* do Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) do Bloco 3 (Práticas para Governança de TI) no Cenário 2017.



O Gráfico 17 indica a relevância das variáveis classificadas por grupo, mostrando a importância relativa das variáveis na definição dos grupos. Isto é determinado por meio da realização de uma série de testes de “qui-quadrado” (para uma variável categórica agrupada) ou testes “t” (para uma variável contínua em grupo), em que cada agrupamento é testado contra o grupo como um todo. Uma vez que vários testes são realizados (um para cada grupo), os ajustamentos de Bonferroni são aplicados para controlar a taxa de erro de falso para positivo.

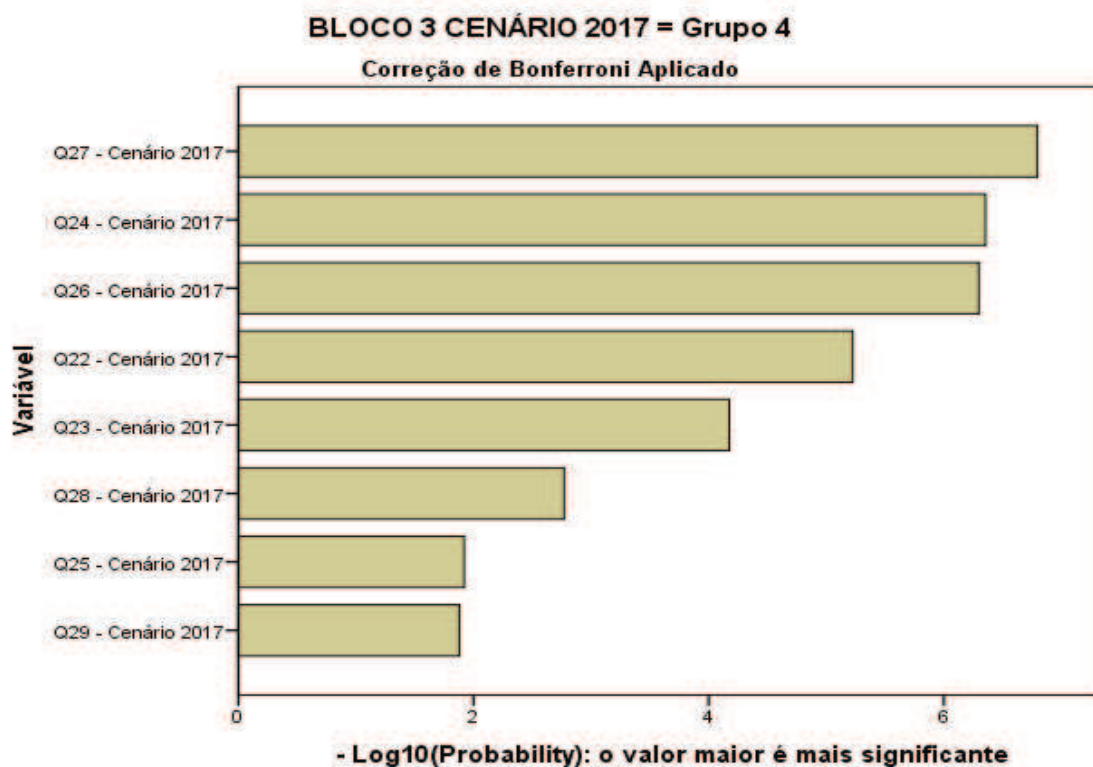
Visualizando o Gráfico 17 observa-se que a variável Q27 cenário atual é a mais importante para distinguir o grupo

As questões do Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) do Bloco 3 com valores de variáveis mais significantes são as seguintes:

Q27 (NBR ISO/IEC 31000); Q28 (NBR ISO/IEC 38500); Q29 (CMM/CMMI); Q26 (NBR ISO/IEC 17799/27001/27002); Q22 (COBIT 4.1); Q23 (COBIT 5); Q24 (ITIL v.2 e v.3) e Q25 (PMBok).

O Gráfico 18 mostra os resultados do método de Bonferroni para o *cluster* do Grupo 4 do Bloco 3 no cenário 2017.

Gráfico 18 – Resultados do Método de Bonferroni para o *Cluster* do Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI) do Bloco 3 (Práticas para Governança de TI) no Cenário 2017.



As questões do Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI), do Bloco 3 no cenário 2017 com valores de variáveis mais significantes são as seguintes:

Q27 (NBR ISO/IEC 31000); Q24 (ITIL v.2 e v.3); Q26 (NBR ISO/IEC 17799/27001/27002); Q22 (COBIT 4.1); Q23 (COBIT 5); Q28 (NBR ISO/IEC 38500); Q25 (PMBok) e Q29 (CMM/CMMI).

A Tabela 50 mostra os *clusters* do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no cenário 2017, por tipo de banco.

Tabela 50 – Cluster do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017, por Tipo de Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI)

CLUSTER BLOCO 3 CENÁRIO 2017						
		Tipo				
		Caixa	Comercial	Financeira	Investimento	Múltiplo
Grupo 3	Nº	1	2	4	5	13
	%	100,0%	28,6%	57,1%	71,4%	68,4%
Grupo 4	Nº	0	5	3	2	6
	%	0,0%	71,4%	42,9%	28,6%	31,6%
Total	Nº	1	7	7	7	19
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 3 há 1 (uma) caixa, 2 (dois) bancos comerciais, 4 (quatro) financeiras, 5 (cinco) bancos de investimentos e 13 (treze) bancos múltiplos.

No Grupo 4 há 5 (cinco) bancos comerciais, 3 (três) financeiras, 2 (dois) bancos de investimentos e 6 (seis) bancos múltiplos.

A Tabela 51 mostra os *clusters* do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no cenário 2017, por origem bancária.

Tabela 51 – Cluster do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017, por Origem de Banco para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI)

CLUSTER BLOCO 3 CENÁRIO 2017			
		Origem	
		Privado	Público
Grupo 3	Nº	23	2
	%	67,6%	28,6%
Grupo 4	Nº	11	5
	%	32,4%	71,4%
Total	Nº	34	7
	%	100,0%	100,0%

No Grupo 3 há 23 (vinte e três) bancos privados e 2 (dois) bancos públicos.

No Grupo 4 há 11 (onze) privados e 5 (cinco) bancos públicos.

A Tabela 52 mostra os *clusters* do Bloco 3 - Práticas para Governança de TI no cenário 2017, por naturalidade do banco.

Tabela 52 – *Cluster* do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017, por Naturalidade do Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI)

CLUSTER BLOCO 3 CENÁRIO 2017						
		Naturalidade				
		Estadual	Estrangeiro	Federal	Nacional	Nacional com participação estrangeira
Grupo 3	Nº	0	9	1	13	2
	%	0,0%	81,8%	33,3%	68,4%	40,0%
Grupo 4	Nº	3	2	2	6	3
	%	100,0%	18,2%	66,7%	31,6%	60,0%
Total	Nº	3	11	3	19	5
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 3 há 9 (nove) bancos estrangeiros, 1 (um) banco federal, 13 (treze) bancos nacionais e 2 (dois) bancos com participação estrangeira.

No Grupo 4 há 3 (três) bancos estaduais, 4 (quatro) bancos estrangeiros, 2 (dois) bancos federais, 5 (cinco) bancos nacionais e 2 (dois) bancos estrangeiros.

A Tabela 53 mostra os *clusters* do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no cenário 2017, por porte do banco.

Tabela 53 – *Cluster* do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017, por Porte do Banco, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI)

CLUSTER BLOCO 3 CENÁRIO 2017				
		Porte		
		Grande	Médio	Médio Grande
Grupo 3	Nº	18	1	6
	%	72,0%	14,3%	66,7%
Grupo 4	Nº	7	6	3
	%	28,0%	85,7%	33,3%
Total	Nº	25	7	9
	%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 3 há 18 (dezoito) bancos grandes, 1 (um) banco médios e 6 (seis) bancos médios grandes.

No Grupo 4 há 7 (sete) bancos grandes, 6 (seis) bancos médios e 3 (três) bancos médios grandes.

A Tabela 54 mostra os *clusters* do Bloco 3 - Práticas para Governança de TI no cenário 2017, por cargo dos respondentes do banco.

Tabela 54 – Cluster do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017, por Cargo do Respondente, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI)

CLUSTER BLOCO 3 CENÁRIO 2017							
		Cargo					
		Analista	CIO	Diretor	Gerente / Gestor	Superintendente	Supervisor / Coordenador
Grupo 3	Nº	5	1	2	12	3	2
	%	50,0%	14,3%	100,0%	85,7%	75,0%	50,0%
Grupo 4	Nº	5	6	0	2	1	2
	%	50,0%	85,7%	0,0%	14,3%	25,0%	50,0%
Total	Nº	10	7	2	14	4	4
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 3 há 5 (cinco) analistas, 1 (um) CIO, 2 (dois) diretores, 12 (doze) gerentes/gestores, 3 (três) superintendentes e 2 (dois) supervisores/coordenadores.

No Grupo 4 há 5 (cinco) analistas, seis CIO, 2 (dois) gerentes/gestores, 1 (um) superintendente e 2 (dois) supervisores/coordenadores.

A Tabela 55 mostra os *clusters* do Bloco 3 - Práticas para Governança de TI no cenário 2017, por cargo dos respondentes do banco.

Tabela 55 – Cluster do Bloco 3 – Práticas para Governança de TI no Cenário 2017, por Área do Respondente, para o Grupo 3 (Fracos em Práticas para Governança de TI) e Grupo 4 (Fortes em Práticas para Governança de TI)

CLUSTER BLOCO 3 CENÁRIO 2017 - ÁREA DE ATUAÇÃO													
		Auditoria Interna	Compliance	Controles Internos	Customer Experience	Gerenciamento de Projetos	Gerente de Projetos	Governança de TI	Planejamento Estratégico	Processos	Riscos	Segurança da Informação	Tecnologia da Informação
Grupo 3	Nº	2	2	1	0	0	0	7	2	0	1	4	8
	%	50,0%	100,0%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	53,8%	33,3%	0,0%	33,3%	57,1%	33,3%
Grupo 4	Nº	2	0	2	1	1	1	6	4	2	2	3	16
	%	50,0%	0,0%	66,7%	100,0%	100,0%	100,0%	46,2%	66,7%	100,0%	66,7%	42,9%	66,7%
Total	Nº	4	2	3	1	1	1	13	6	2	3	7	24
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

No Grupo 3 há 2 (duas) auditorias internas, 2 (duas) *compliance*, 1 (um) controle interno, 7 (sete) governanças de TI, 2 (dois) planejamentos estratégicos, 1 (um) risco, 4 (quatro) seguranças da informação e 8 (oito) TI.

No Grupo 4 há 2 (duas) auditorias internas, 2 (dois) controles internos, 1 (um) *customer experience*, 1 (um) gerenciamento de projetos, 1 (um) gerente de

projetos, 6 (seis) governanças de TI, 4 (quatro) planejamentos estratégicos, 2 (dois) processos, 2 (dois) riscos, 3 (três) seguranças da informação e 16 (dezesesseis) TI.