



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

**Centro de Ciências Sociais**

**Faculdade de Administração e Finanças**

Catia de Assis Silva das Chagas

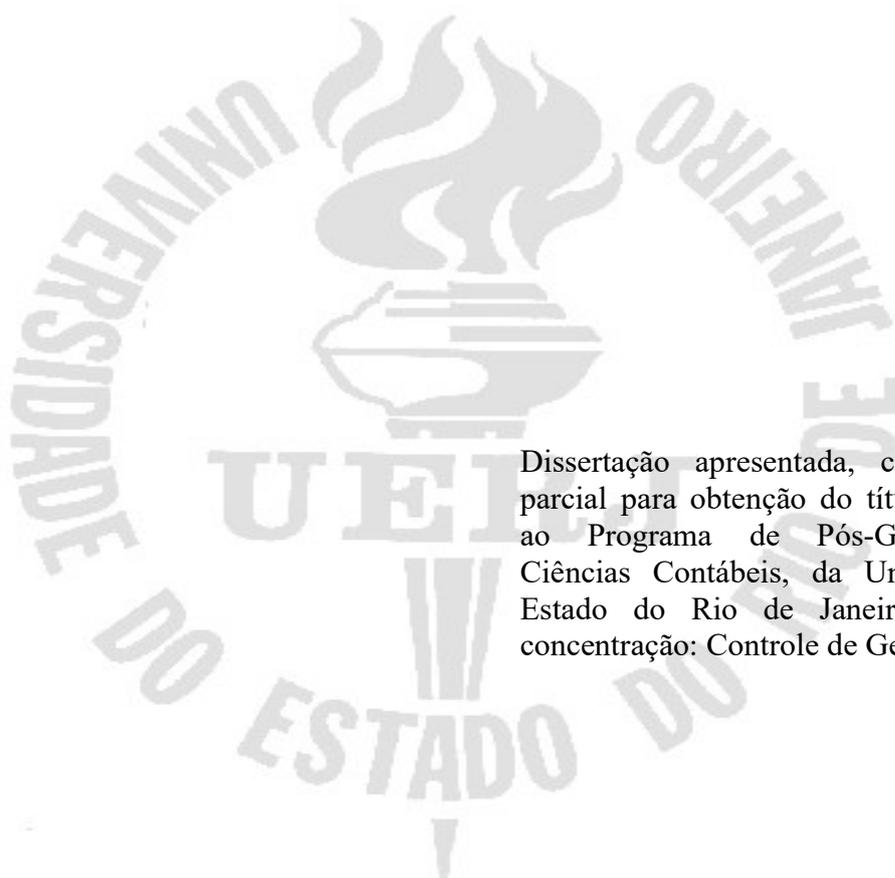
**Diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na  
Marinha do Brasil com a abordagem COSO**

Rio de Janeiro

2019

Catia de Assis Silva das Chagas

**Diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil  
com a abordagem COSO**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Controle de Gestão.

Orientador: Prof. Dr. Waldir Jorge Ladeira dos Santos

Coorientador: Prof. Dr. José Francisco Moreira Pessanha

Rio de Janeiro

2019

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CCS/B

C433 Chagas, Catia de Assis Silva das.  
Diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil com a abordagem COSO / Catia de Assis Silva das Chagas. – 2019.  
160 f.  
  
Orientador: Prof. Dr. Waldir Jorge Ladeira dos Santos.  
Coorientador: Prof. Dr. José Francisco Moreira Pessanha.  
Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Administração e Finanças.  
Bibliografia: f. 137-147.  
  
1. Contabilidade – Teses. 2. Brasil. Marinha – Teses. 3. Controladoria – Teses. 4. Auditoria – Teses. 5. Administração pública – Teses. I. Santos, Waldir Jorge Ladeira dos. II. Pessanha, José Francisco Moreira. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Administração e Finanças. IV. Título.  
  
CDU 657:351

Bibliotecária: Luciana Zöhrer CRB7/5643

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação.

---

Assinatura

---

Data

Catia de Assis Silva das Chagas

**Diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil  
com a abordagem COSO**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Administração e Finanças, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Controle de Gestão.

Aprovada em 27 de março de 2019.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Waldir Jorge Ladeira dos Santos (Orientador)  
Faculdade de Administração e Finanças - UERJ

---

Prof. Dr. José Francisco Moreira Pessanha (Coorientador)  
Faculdade de Administração e Finanças - UERJ

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Andréa Paula Osório Duque  
Faculdade de Administração e Finanças - UERJ

---

Prof. Dr. Sérgio Luiz de Argolo Bezerra  
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

---

Prof. Dr. Marcos Roberto Pinto  
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Rio de Janeiro

2019

## DEDICATÓRIA

Dedico este estudo aos meus queridos pais, Antônio (*in memoriam*) e Ilma, pois devo muito do que sou.

Aos meus irmãos Carla, Patrícia, Fátima, Cristiane e Júnior.

Aos meus tios queridos Augusto (*in memoriam*) e Lélia.

Ao meu esposo Alessandro Ribeiro, por todo amor, compreensão e parceria.

Ao meu filho amado Arthur, por me apoiar com sua força, carinho e sorriso.

## AGRADECIMENTOS

O meu primeiro agradecimento é ao meu Deus. Agradeço todas as bênçãos recebidas durante a minha jornada no mestrado. Obrigada por conceder-me a fé, sabedoria e força que eu precisava para conseguir chegar até aqui e concluir este estudo com louvor. Tudo que faço e realizo é consagrado ao Senhor. A Ele toda honra e toda glória!

Aos meus queridos e amados pais Antônio (*in memoriam*) e Ilma. Vocês construíram o alicerce da minha vida que contribui para o meu sucesso e ajuda a me tornar quem eu sou hoje. Vocês são os meus exemplos de vida!

Agradeço aos meus irmãos Carla, Patrícia, Fátima, Cristiane e Júnior, por torcerem sempre pelas minhas conquistas. Eu amo vocês!

Ao meu amado esposo Alexsandro Ribeiro, por ser sempre o meu porto seguro. Obrigada por apoiar-me nos meus projetos, sonhos e estudos. Você é um amigo e parceiro que sempre está ao meu lado em todos os momentos. Muito obrigada por tudo!

Ao meu pequeno e querido filho Arthur, por compreender minha ausência durante o período do mestrado. Com o seu amor e carinho tudo ficou mais fácil.

Aos meus sobrinhos Andressa, Alice, Ana Júlia, Isabel, Gustavo, Guilherme, Bernardo e Fabiano, por compartilhar suas alegrias durante os poucos encontros familiares que passamos juntos. Os sorrisos de vocês me ajudaram a prosseguir com o meu sonho.

Agradeço aos meus cunhados Iremar, André, Luciano e Wellington e a minha cunhada Elaine, pela torcida e motivação de sempre.

Aos meus amigos Hugo, Mariléa e Roberta Lopes, por todo companheirismo, amizade e parceria. Aprendi muito com vocês. Aos demais colegas de turma do mestrado, pelo convívio e compartilhamento de experiências e conhecimento. Que Deus ilumine os caminhos de todos.

Ao meu padrinho e amigo Cláudio, por incentivar meu caminhar e por todo apoio de sempre.

Ao meu querido orientador, prof. Dr. Waldir Jorge Ladeira dos Santos, agradeço o trato sempre cordial e respeitoso. Obrigada pelo apoio e por compartilhar novos conhecimentos para a construção deste estudo. Foi uma honra ter sido sua orientanda.

Ao meu querido coorientador, prof. Dr. José Francisco Moreira Pessanha, pelas orientações seguras, disponibilidade e ensinamentos no desenvolvimento estatístico desta dissertação. Foi uma honra tê-lo como meu coorientador.

Agradeço especialmente à querida professora Dra. Andréa Paula Osório Duque, pelo carinho, atenção e fundamental ajuda prestada durante todo o período do mestrado.

Aos queridos professores Dr. Sérgio Luiz de Argolo Bezerra e Dr. Marcos Roberto Pinto, pelas contribuições para esta pesquisa. Aos demais docentes do Programa, por todo o aprendizado adquirido nas atividades acadêmicas realizadas.

À toda equipe da secretaria do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (PPGCC), pela atenção e apoio de sempre.

Não posso deixar de agradecer a minha querida Marinha do Brasil, pela oportunidade de crescer profissionalmente com este mestrado. Ao Vice-Almirante (IM) Sérgio Luiz de Andrade, aos Contra-Almirantes (IM) Hugo Cavalcante Nogueira e Marcus Vinicius Lima de Souza, ao Capitão de Mar e Guerra (IM) Marcelo Pereira de Carvalho e Capitão de Mar e Guerra (RM1-IM) Claudio de Carvalho Mattos, por todo apoio e incentivo, ao participar do processo seletivo do mestrado.

Meus agradecimentos especiais à todos amigos da CCCPM que torceram muito pela minha aprovação no mestrado.

Agradeço ao Capitão de Mar e Guerra (RM1) Ênio, Capitão de Corveta (IM) Marcelo Valim, Capitão de Corveta (IM) Mauro, Capitão de Corveta (IM) Viveiros, Capitão de Corveta (IM) Cibele (e amiga), Capitão de Corveta (IM) Monalisa (e amiga), Capitão-Tenente (QC-IM) Mônica (e amiga), Capitão-Tenente (QC-IM) Glenda (e amiga), Primeiro-Tenente (RM2-T) Ana Gaede (e amiga), Suboficial (RM1) Wagner (e amigo) e Suboficial (RM1) Rufino, vocês fazem parte dessa conquista.

Por fim, agradeço todas as Organizações Militares deste estudo, pelo apoio demonstrado com o questionário de pesquisa.

Com muito carinho, muitíssimo obrigada por tudo!

O sentimento é de gratidão e dever cumprido!

Disse Jesus: Se pedirdes alguma coisa  
em meu nome, eu o farei.

*João 14.14*

## RESUMO

CHAGAS, Catia de Assis Silva das. *Diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil com a abordagem COSO*, 2019. 160 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Administração e Finanças, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

A atividade de controle interno funciona como um mecanismo de auxílio para a Administração Pública, a fim de conduzir ações de controle de forma econômica, eficiente e eficaz. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa é desenvolver um diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com a abordagem *Committee of Sponsoring Organizations of the Theadway Commission* (COSO). A metodologia da pesquisa classifica-se como descritiva, com abordagem quantitativa. Como instrumento de pesquisa, foi aplicado questionário e empregadas técnicas estatísticas multivariadas na análise dos dados. Os resultados desta pesquisa apontam que a maioria dos responsáveis pelo controle interno nas Organizações Militares (OM) avaliadas são oficiais superiores, do quadro de intendentes e com formação acadêmica em administração. O estudo revelou que a maioria das OM avaliadas apresentaram bons indicadores parciais e globais nos temas previstos na abordagem COSO, logo, em geral, há uma boa harmonização das estruturas de controle interno com a abordagem COSO. Constatou-se que o tema atividades de monitoramento foi importante para a harmonização das OM avaliadas, seguido do componente avaliação de riscos, ambiente de controle e informação e comunicação. Os resultados da segmentação das OM avaliadas em agrupamentos semelhantes apontam para uma classificação com 4 agrupamentos, identificados por meio de rótulos que expressam a harmonização com a abordagem COSO, quais sejam: grupo 1 (Muito Alta) com 19 OM, grupo 2 (Alta) com 8 OM, grupo 3 (Moderada) com 11 OM, grupo 4 (Baixa) com 3 OM. Adicionalmente, em cada agrupamento foram identificados as dimensões (pontos fortes) nas quais a harmonização com as premissas do COSO já está bem desenvolvida, bem como as dimensões (pontos fracos) em que a harmonização com a abordagem COSO ainda não tenha sido alcançada, uma informação útil para a formulação de políticas voltadas ao aprimoramento do controle interno das OM avaliadas.

Palavras-chave: Controle interno. Harmonização. Marinha do Brasil. COSO. Estatística Multivariada.

## ABSTRACT

CHAGAS, Catia de Assis Silva das. *Diagnosis of the harmonization of internal control structures in the Brazilian Navy with the COSO approach*, 2019.160 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Administração e Finanças, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

The internal control activity functions as an aid mechanism for the Public Administration in order to conduct control actions in an economical, efficient and effective manner. Thus, the objective of this research is to develop a diagnosis of the harmonization of internal control structures in the Brazilian Navy (MB) with the Committee of Sponsoring Organizations of the Theadway Commission (COSO) approach. The research methodology is classified as descriptive, with a quantitative approach. As a research instrument, a questionnaire was used and multivariate statistical techniques were employed in data analysis. The results of this research indicate that the majority of those in charge of internal control in the Military organizations (OMs) evaluated are senior officers of the board of intendants and with an academic degree in administration. The study revealed that most of the OMs evaluated presented good partial and global indicators in the topics covered by the COSO approach, therefore, in general, there is a good harmonization of internal control structures with the COSO approach. It was verified that the theme of monitoring activities was important for the harmonization of the OMs evaluated, followed by the component of risk assessment, control environment and information and communication. The results from the segmentation of OMs evaluated in similar clusters point out to a classification with 4 clusters, identified by labels that express the harmonization with the COSO approach, which are: group 1 (Very High) with 19 OM, group 2 (High with) 8 OM, group 3 (Moderate) with 11 OM, group 4 (Low) with 3 OM. In addition, in each cluster the dimensions (strengths) in which harmonization with the COSO premises are already well developed, as well as the dimensions (weaknesses) where harmonization with the COSO approach has not yet been achieved, have been identified. useful information for the formulation of policies aimed at improving the internal control of the OMs evaluated.

Keywords: Internal control. Harmonization. Brazil's navy. COSO. Multivariate Statistics.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Categorias de controles internos .....	27
Quadro 2 -	Definição sobre controle interno .....	28
Quadro 3 -	Princípios de controle interno .....	35
Quadro 4 -	Aspectos do controle interno .....	36
Quadro 5 -	Avaliação da estrutura de controles internos .....	47
Quadro 6 -	Novos componentes e principais abordagens .....	50
Quadro 7 -	Componentes COSO ERM e seus princípios .....	52
Quadro 8 -	Questões do tema ambiente de controle .....	71
Quadro 9 -	Principais contribuições no tema ambiente de controle .....	78
Quadro 10 -	Aplicação do método hierárquico aglomerativo .....	88
Quadro 11 -	Principais contribuições no tema ambiente de controle .....	100
Quadro 12 -	Principais contribuições no tema avaliação de riscos .....	106
Quadro 13 -	Principais contribuições no tema atividades de controle .....	110
Quadro 14 -	Principais contribuições no tema informação e comunicação .....	115
Quadro 15 -	Principais contribuições no tema atividades de monitoramento .....	120
Quadro 16 -	Contexto histórico do controle interno do PEF .....	148

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Temas avaliados da abordagem COSO .....	68
Tabela 2 -	Tabela de contingência das questões Q.1 e Q.12 no tema ambiente de controle .....	72
Tabela 3 -	Respostas das questões no tema ambiente de controle .....	74
Tabela 4 -	Tabela disjuntiva completa no tema ambiente de controle (matriz $Z$ ) .....	75
Tabela 5 -	Matriz de Burt no tema ambiente de controle (produto matricial $Z^T Z$ ) .....	75
Tabela 6 -	Abscissas das OM no tema ambiente de controle .....	79
Tabela 7 -	Indicadores parciais das OM no tema ambiente de controle .....	79
Tabela 8 -	Indicadores parciais das OM nos cinco temas avaliados .....	81
Tabela 9 -	Matriz de covariância das notas das OM .....	81
Tabela 10 -	Variância explicada pelas componentes .....	82
Tabela 11 -	<i>Ranking</i> das OM segundo o indicador global .....	83
Tabela 12 -	Importância relativa de cada tema .....	85
Tabela 13 -	Agrupamentos de OM .....	89
Tabela 14 -	Distribuição dos respondentes conforme a idade .....	92
Tabela 15 -	Abscissas das OM no tema ambiente de controle .....	101
Tabela 16 -	Indicadores parciais das OM no tema ambiente de controle .....	102
Tabela 17 -	Abscissas das OM no tema avaliação de riscos .....	107
Tabela 18 -	Indicadores parciais das OM no tema avaliação de riscos .....	107
Tabela 19 -	Abscissas das OM no tema atividades de controle .....	111
Tabela 20 -	Indicadores parciais das OM no tema atividades de controle .....	112
Tabela 21 -	Abscissas das OM no tema informação e comunicação .....	116
Tabela 22 -	Indicadores parciais das OM no tema informação e comunicação .....	117
Tabela 23 -	Abscissas das OM no tema atividades de monitoramento .....	121
Tabela 24 -	Indicadores parciais das OM no tema atividades de monitoramento .....	121
Tabela 25 -	Indicadores parciais das OM nos cinco temas avaliados .....	123
Tabela 26 -	<i>Ranking</i> das OM segundo o indicador global .....	124
Tabela 27 -	Importância relativa para cada tema nas 41 OM avaliadas .....	127
Tabela 28 -	Agrupamentos de OM .....	130
Tabela 29 -	Respostas das questões no tema ambiente de controle .....	156
Tabela 30 -	Respostas das questões no tema avaliação de riscos .....	157

Tabela 31 - Respostas das questões no tema atividades de controle .....	158
Tabela 32 - Respostas das questões no tema informação e comunicação .....	159
Tabela 33 - Respostas das questões no tema atividades de monitoramento .....	160

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Ciclo de controle .....	24
Figura 2 -	Sistema de controle interno eficiente .....	27
Figura 3 -	Sistema de Controle Interno (Artigo 74, CF) .....	33
Figura 4 -	Estrutura do Sistema de Controle Interno da Administração Pública Federal .....	34
Figura 5 -	Evolução temporal dos principais normativos sobre controle interno .....	37
Figura 6 -	Diagrama de insumo – produto .....	38
Figura 7 -	Modelo de controle interno (COSO I) .....	42
Figura 8 -	Etapas do processo de avaliação de riscos .....	44
Figura 9 -	Processo de análise de riscos .....	45
Figura 10 -	Cubo tridimensional (COSO II) .....	49
Figura 11 -	Principais diferenças entre COSO I e COSO II .....	50
Figura 12 -	Enterprise Risk Management .....	51
Figura 13 -	Cubo tridimensional (COSO III) .....	53
Figura 14 -	Componentes e princípios do COSO III .....	54
Figura 15 -	Estrutura COSO atualizada .....	55
Figura 16 -	Distribuição das OM com ECI no território nacional .....	67
Figura 17 -	Aplicação de técnicas estatísticas multivariadas .....	70
Figura 18 -	Mapa perceptual gerado pela ACS com as respostas das Q.1 e Q.12 no tema ambiente de controle .....	73
Figura 19 -	Mapa perceptual gerado pela ACM no tema ambiente de controle .....	76
Figura 20 -	Contribuições das questões no tema ambiente de controle .....	77
Figura 21 -	Mapa perceptual das OM no tema ambiente de controle .....	78
Figura 22 -	<i>Ranking</i> das OM no tema ambiente de controle .....	80
Figura 23 -	Autovetores da matriz de covariância .....	82
Figura 24 -	Mapa gerado pela ACP .....	83
Figura 25 -	Matriz de distâncias .....	86
Figura 26 -	Critérios adotados pelo método de encadeamento <i>linkage</i> .....	87
Figura 27 -	Dendrograma resultante do método hierárquico de Ward .....	89
Figura 28 -	Escala construída para os agrupamentos .....	90
Figura 29 -	Habilitação dos respondentes .....	93

Figura 30 - Área acadêmica de formação dos respondentes .....	93
Figura 31 - Quadro dos respondentes .....	95
Figura 32 - Posto dos respondentes .....	96
Figura 33 - Período de tempo de função pública .....	96
Figura 34 - Mapa perceptual gerado pela ACM no tema ambiente de controle .....	99
Figura 35 - Contribuições das questões no tema ambiente de controle .....	100
Figura 36 - Mapa perceptual das OM no tema ambiente de controle .....	101
Figura 37 - <i>Ranking</i> das OM no tema ambiente de controle .....	102
Figura 38 - Mapa perceptual gerado pela ACM no tema avaliação de riscos .....	104
Figura 39 - Contribuições das questões no tema avaliação de riscos .....	105
Figura 40 - Mapa perceptual das OM no tema avaliação de riscos .....	106
Figura 41 - <i>Ranking</i> das OM no tema avaliação de riscos .....	108
Figura 42 - Mapa perceptual gerado pela ACM no tema atividades de controle .....	109
Figura 43 - Contribuições das questões no tema atividades de controle .....	110
Figura 44 - Mapa perceptual das OM no tema atividades de controle .....	111
Figura 45 - <i>Ranking</i> das OM no tema atividades de controle .....	112
Figura 46 - Mapa perceptual gerado pela ACM no tema informação e comunicação ..	114
Figura 47 - Contribuições das questões no tema informação e comunicação .....	115
Figura 48 - Mapa perceptual das OM no tema informação e comunicação .....	116
Figura 49 - <i>Ranking</i> das OM no tema informação e comunicação .....	117
Figura 50 - Mapa perceptual gerado pela ACM no tema atividades de monitoramento	119
Figura 51 - Contribuições das questões no tema atividades de monitoramento .....	120
Figura 52 - Mapa perceptual das OM no tema atividades de monitoramento .....	120
Figura 53 - <i>Ranking</i> das OM no tema atividades de monitoramento .....	122
Figura 54 - Mapa gerado pela ACP .....	126
Figura 55 - Histograma do indicador global .....	128
Figura 56 - Dendrograma resultante do método hierárquico de Ward .....	128
Figura 57 - <i>Boxplots</i> do indicador global .....	129
Figura 58 - Escala construída para os agrupamentos .....	131
Figura 59 - <i>Boxplots</i> dos indicadores parciais .....	131

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Análise de Agrupamentos
AAA	Associação Americana de Contabilidade
ACM	Análise de Correspondência Múltipla
ACP	Análise de Componentes Principais
ACS	Análise de Correspondência Simples
AICPA	Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados
AUDIBRA	Instituto dos Auditores Independentes Internos do Brasil
AVG	Auditoria de Avaliação da Gestão
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CCCPM	Caixa de Construções de Casas para o Pessoal da Marinha
CCIMAR	Centro de Controle Interno da Marinha
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CF	Constituição Federal
CFC	Conselho Federal de Contabilidade
CGU	Coordenadoria-Geral da União
COBIT	Objetivos de Controle para Informação e Tecnologia Relacionada
COSO	Committee of Sponsoring Organizations of the Theadway Commission
CP	Concordo parcialmente
CT	Concordo totalmente
DA	Departamento de Aquisição
DASP	Departamento Administrativo do Serviço Público
DFM	Diretoria de Finanças da Marinha
DN	Distritos Navais
DP	Discordo parcialmente
DT	Discordo totalmente
ECI	Elemento de Controle Interno
EN	Escola Naval
ERM	Gerenciamento de riscos corporativos – Estrutura Integrada
EUA	Estados Unidos
FEI	Executivos Financeiros Internacionais
IIA	Instituto de Auditores Internos

IM	Intendente da Marinha
IMA	Instituto de Contadores Gerenciais
INTOSAI	Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA	Lei Orçamentária Anual
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MB	Marinha do Brasil
MRLM	Modelo de Regressão Linear Múltipla
NBC	Normas Brasileiras de Contabilidade
NDNC	Nem discordo nem concordo
OM	Organização Militar
PEF	Poder Executivo Federal
PPA	Plano Plurianual
PPGCC	Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis
PWC	PricewaterhouseCoopers
RG	Relatório de Gestão
SAC	Auditoria e Controle de Sistemas
SAS	Declarações sobre Normas de Auditoria
SCI	Sistema de Controle Interno
SFC	Secretaria Federal de Controle
SIAFI	Sistema de Administração Financeira
SIPM	Serviço de Inativos e Pensionistas da Marinha
SOX	Lei Sarbanes – Oxley
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
TCU	Tribunal de Contas da União
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UG	Unidades Gestoras
UGE	Unidades Gestoras Executoras
UJ	Unidades Jurisdicionadas

## LISTA DE SÍMBOLOS

$X_1, X_2 \dots X_p$	Temas da pesquisa (ambiente de controle, avaliação de riscos, atividade de controle e informação e comunicação).
$Y$	Indicador global
$\beta$	Coefficiente de regressão
$\varepsilon$	Associação entre o indicador global e os indicadores parciais
$Z$	Tabela disjuntiva completa
$Z^T Z$	Matriz de Burt
$\bar{X}$	Média
$S$	Desvio padrão
$e_1, e_2, \dots e_p$	Autovetor
$\lambda$	Autovalor
$\Sigma \beta$	Somatório do coeficiente de regressão
$d_{ij}$	Distância entre dois <i>clusters</i>
$P_i$ e $P_j$	Quantidades de objetos nos <i>clusters</i> $i$ e $j$
$d^2(c_i, c_j)$	Quadrado da distância euclidiana entre os centróides dos <i>clusters</i> $i$ e $j$

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	19
1	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	23
1.1	<b>Aspectos relacionados ao controle</b> .....	23
1.2	<b>O controle interno e seus conceitos</b> .....	25
1.3	<b>Controle interno na Administração Pública</b> .....	30
1.4	<b>Modelo COSO</b> .....	40
1.4.1	<u>COSO I</u> .....	41
1.4.2	<u>COSO II</u> .....	48
1.4.3	<u>COSO III</u> .....	52
1.5	<b>Uma amostra de estudos anteriores sobre controle interno</b> .....	56
1.5.1	<u>Estudos anteriores com órgãos públicos – Modelo COSO</u> .....	56
1.5.2	<u>Estudos anteriores com órgãos privados – Modelo COSO</u> .....	61
1.5.3	<u>Outros estudos anteriores sobre controle interno</u> .....	62
2	<b>METODOLOGIA</b> .....	65
2.1	<b>Método da pesquisa</b> .....	65
2.2	<b>População alvo</b> .....	66
2.3	<b>Coleta dos dados</b> .....	67
2.4	<b>Tratamento dos dados</b> .....	69
2.4.1	<u>Técnicas estatísticas multivariadas</u> .....	69
2.4.1.1	Análise de Correspondência Múltipla (ACM) .....	70
2.4.1.2	Análise dos Componentes Principais (ACP) .....	80
2.4.1.3	Estimação do Modelo de Regressão Linear Múltipla (MRLM) .....	84
2.4.1.4	Análise de Agrupamentos (AA) .....	85
2.5	<b>Delimitação da pesquisa</b> .....	90
3	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	91
3.1	<b>Perfil dos respondentes</b> .....	91
3.1.1	<u>Gênero e idade</u> .....	91
3.1.2	<u>Habilitação</u> .....	92
3.1.3	<u>Área acadêmica de formação</u> .....	93
3.1.4	<u>Quadro dos respondentes</u> .....	94

3.1.5	<u>Posto dos respondentes</u> .....	95
3.1.6	<u>Período que exerce a função pública</u> .....	96
3.2	<b>Avaliação da harmonização das estruturas de controle interno na MB com a abordagem COSO</b> .....	97
3.2.1	<u>Resultados da Análise de Correspondência Múltipla (ACM)</u> .....	98
3.2.1.1	Resultados da ACM para o tema ambiente de controle .....	98
3.2.1.2	Resultados da ACM para o tema avaliação de riscos .....	103
3.2.1.3	Resultados da ACM para o tema atividades de controle .....	108
3.2.1.4	Resultados da ACM para o tema informação e comunicação .....	113
3.2.1.5	Resultados da ACM para o tema atividades de monitoramento .....	118
3.2.2	<u>Resultados da Análise dos Componentes Principais (ACP)</u> .....	123
3.2.3	<u>Resultados da Estimacão do Modelo de Regressão Linear Múltipla (MRLM)</u> .....	126
3.2.4	<u>Resultados da Análise de Agrupamentos (AA)</u> .....	127
	<b>CONSIDERAOES FINAIS</b> .....	133
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	137
	<b>APÊNDICE A</b> – Contexto histórico do controle interno do PEF .....	148
	<b>APÊNDICE B</b> – Questionário .....	150
	<b>APÊNDICE C</b> – Respostas atribuídas pelos respondentes para os componentes de controle interno previstos na abordagem COSO .....	156

## INTRODUÇÃO

Dentre muitas atividades desempenhadas pela Administração Pública, destaca-se o controle interno. Segundo Quintana et al. (2015), o controle interno “são todas as ações e medidas adotadas numa entidade, destinadas a prevenir e salvaguardar o patrimônio [...]”. Além disso, garante a continuidade de fluxo de operações, pois é impossível conceber uma empresa sem os seus respectivos controles internos (ATTIE, 2011), bem como o atingimento dos objetivos estabelecidos (TCU, 2010a; PETER; MACHADO, 2014).

Historicamente, o controle interno advém da contabilidade. Em face disso, os escândalos que são apresentados no mundo financeiro internacionalmente e no país reforçam, ainda mais, a necessidade da existência de controles internos no ambiente das organizações públicas e privadas em suas diversas formas, estruturas e mecanismos (TEIXEIRA, 2008; CASTRO, 2015).

A institucionalização do controle interno no setor público deu seus primeiros passos na década de 1960, em função do crescimento estrutural do Estado e à ampliação das suas funções (BRITO, 2009; GUERRA, 2011). Nesse sentido, esses autores destacam que a Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, foi precursora ao introduzir a expressão “controle interno”.

Em seguida, a promulgação da Constituição Federal (CF), de 1988 e a Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, mais conhecida como Lepi de Responsabilidade Fiscal (LRF), reforçaram e ampliaram a atividade de controle interno na Administração Pública.

Quanto à avaliação de controles internos, Crepaldi (2012) aponta que ela é vista como um mecanismo de incentivo a constantes melhorias nos controles internos, pois permite verificar a sua eficiência, a exposição aos riscos, a qualidade dos planos de ação e a probabilidade de se atingir os objetivos definidos.

Para avaliação do controle interno nas organizações, identificam-se em alguns estudos diversos modelos, tais como: *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO), *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT), *Systems Auditability and Control* (SAC) e *Statements on Auditing Standards* (SAS)<sup>1</sup> (GATTRINGER, 2016).

---

<sup>1</sup>As siglas correspondentes na tradução são: “Comitê das Organizações Patrocinadoras da Comissão Treadway” (COSO), “Objetivos de Controle para Informação e Tecnologia Relacionada” (COBIT), “Auditoria e Controle de Sistemas” (SAC) e “Declarações sobre Normas de Auditoria” (SAS).

O modelo COSO é uma referência mundial, amplamente reconhecido como estrutura integrada de controle interno no país e no exterior e adotado no Brasil conforme Resolução do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) (WASSALLY, 2008; CARVALHO NETO; SILVA, 2009; MOTA; DANTAS, 2015; GATTRINGER, 2016).

Os cinco componentes relacionados ao controle interno, de acordo com o modelo COSO, são “ambiente de controle”, “avaliação de riscos”, “atividades de controle”, “informação e comunicação” e “atividades de monitoramento”. Os mesmos são aplicáveis a todas organizações (COSO, 2013).

Desse modo, boa parte da literatura existente avalia a estrutura do controle interno das organizações segundo a ótica da abordagem COSO, como Fajardo e Wanderley (2010), Ferreira (2013), Cannavina (2014), Silva, Gomes e Araujo (2014), Araújo (2014), Brandão (2015), Menezes, Libonati e Neves (2015), Mota e Dantas (2015) e Gattringer (2016).

O Tribunal de Contas da União (TCU), por meio do Relatório de Gestão (RG) de Prestação de Contas Anual dos órgãos públicos, busca contribuir para o aperfeiçoamento dos controles internos exigindo, na ementa do respectivo relatório, informações relacionadas ao tema (TCU, 2010a).

É nesse sentido que se formulou as seguintes questões de pesquisa: As estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) estão harmonizadas com a abordagem COSO? Como avaliar a harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com a abordagem COSO?

A pesquisa realiza um estudo com 41 Organizações Militares (OM) da Marinha do Brasil (MB) que possuem em sua estrutura organizacional, o Elemento de Controle Interno (ECI). Os ECI atuam integralmente nas atividades de controle interno, monitorando os atos de gestão pública e, teoricamente, possuem capacidade técnica para contribuir com a temática do presente estudo.

O atual cenário da Administração Pública brasileira vem modificando a forma de gestão e controle das organizações públicas, proporcionando uma administração com mais transparência, eficiência e economicidade.

O artigo 37 da Constituição Federal, de 1988, despertou um processo reflexivo sobre os princípios da “legalidade”, “impressoalidade”, “moralidade”, “publicidade” e “eficiência”, permitindo a implementação de diversas iniciativas na Administração Pública. Dentre essas iniciativas destaca-se a atividade de controle interno.

É por meio do controle interno que se vislumbra a eficiência e legitimidade das atividades desempenhadas pelos órgãos públicos (CONTI; CARVALHO, 2011). Além disso,

é uma atividade que proporciona a garantia da economicidade e qualidade do gasto público (CARDIN et al., 2015), como também serve para corrigir rumos diante dos interesses da sociedade (BRANDÃO, 2015).

Dessa forma, desenvolver um diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno da Marinha do Brasil (MB) com a abordagem COSO, irá contribuir para formulação de ações que visem a melhoria e o aperfeiçoamento contínuo das atividades de controle interno, bem como de sua estrutura.

Outro aspecto relevante que motiva o estudo é que a temática sobre o controle interno comporta um conjunto ímpar de legislações e informações que servem como instrumento de tomada de decisão dos gestores públicos e para o exercício do controle social dos cidadãos.

Mediante as questões de pesquisa propostas, o estudo estabeleceu o objetivo geral e específicos, conforme discriminado abaixo:

## **OBJETIVO GERAL**

- Desenvolver um diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com a abordagem COSO.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Construir indicadores parciais da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com cada componente (tema) previsto na abordagem COSO.
- Construir um indicador global da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) capaz de sintetizar os diferentes componentes (temas) previstos na abordagem COSO.

- Avaliar a importância relativa<sup>2</sup> de cada componente (tema) previsto na abordagem COSO no indicador global da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB).
- Segmentar as estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) em agrupamentos semelhantes no que tange a harmonização com a abordagem COSO.
- Identificar os pontos fracos e fortes das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) no que tange a harmonização com a abordagem COSO.

Esta dissertação está estruturada da seguinte forma: além desta introdução, o primeiro capítulo apresenta o referencial teórico abordando os aspectos relacionados ao controle; o controle interno e seus conceitos; o controle interno na Administração Pública; a apresentação do modelo COSO e os estudos anteriores sobre controle interno. Na sequência, o segundo capítulo descreve a metodologia utilizada na dissertação. O terceiro capítulo apresenta a análise e discussão dos resultados. Por fim, são feitas as considerações finais. Nas referências estão relacionados os trabalhos pesquisados. Os apêndices apresentam o contexto histórico do controle interno no Poder Executivo Federal (PEF); o questionário e as respostas atribuídas pelos respondentes para os componentes de controle interno previstos na abordagem COSO.

---

<sup>2</sup> A importância relativa é o quanto realmente cada componente está contribuindo para a harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com a abordagem COSO.

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

Para atingir o objetivo proposto pela pesquisa, este capítulo apresenta os pilares teóricos em cinco seções, quais sejam: os aspectos relacionados ao controle; o controle interno e seus conceitos; o controle interno na Administração Pública; o Modelo COSO; e os estudos anteriores sobre controle interno.

### 1.1 Aspectos relacionados ao controle

Do ponto de vista da etimologia, a palavra controle significa: “1. Ato ou poder de controlar. 2. Fiscalização exercida sobre as atividades de pessoas, órgãos, para que não se desviem das normas preestabelecidas. 3. Autocontrole” (FERREIRA, 2014, p. 197).

Castro (2015) destaca que o controle tem sentido amplo, podendo ser representado pela hierarquia, direção, limitação e vigilância. O autor complementa que, historicamente, o controle sempre esteve vinculado às finanças.

A evolução do controle foi pontuada por Cavalcante, Peter e Machado (2011, p. 26) da seguinte forma:

O controle é uma ferramenta histórica, originária desde os homens primitivos, que quando necessitavam “contar” seus rebanhos o faziam com o auxílio de pedras para controlar (acompanhar) cada cabeça de gado que passava em suas pastagens. Compreende-se desde daí a necessidade de se controlar tudo o que se deseja executar com precisão e conhecer os resultados, acompanhando o histórico dos fatos para se elaborar planejamentos hábeis.

O controle pela clareza e amplitude de sua definição deve situar-se em todos os níveis e setores para ser considerado efetivo (CASTRO, 2015). Segundo Grateron (1999), o controle é uma ação de prevenção e correção contida em um processo administrativo de uma organização.

A prática de controle está associada ao ato de fiscalizar. Esta prática previne desvios, mantendo os padrões previamente estabelecidos (ANTUNES, 1998). Assim, é exercendo a função de controle que as organizações minimizam determinadas situações de riscos que possam afetar os objetivos e planos definidos.

Cavalheiro e Flores (2007, p. 27) ressaltam que controlar é a comparação do que foi feito com o planejado. Os autores salientam que “É um espelho, um parâmetro”.

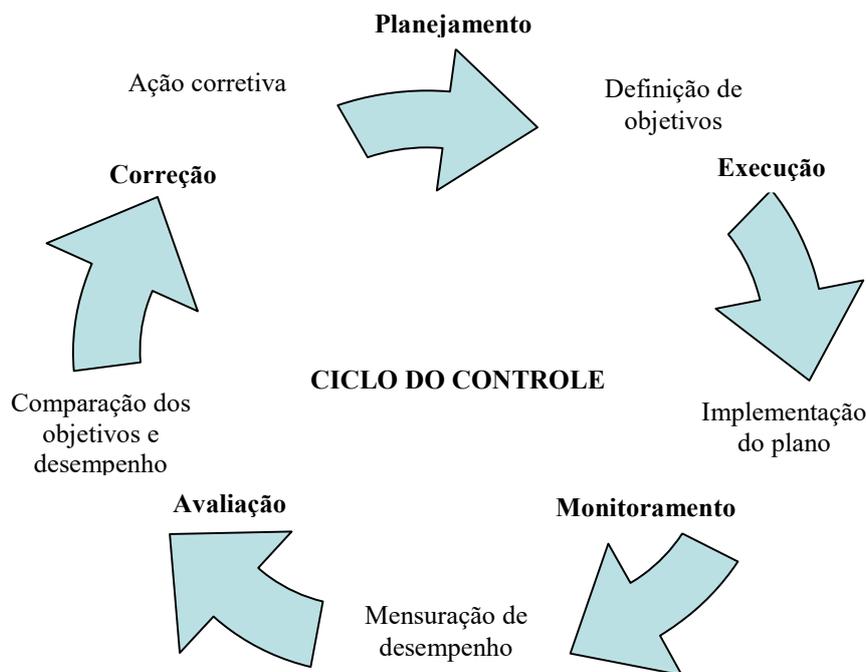
Martins (2003), por sua vez, afirma que controlar é compreender os fatos presentes na realidade e compará-los com os que deveriam ser, verificar as possíveis divergências existentes e providenciar as correções necessárias.

Castro (2015, p. 339) enfatiza que “Aquele que exerce o poder de controlar desenvolve sentimentos positivos e encontra nessa atividade a satisfação de suas necessidades psicológicas de autonomia, de poder e de valorização”.

Segundo Atkinson et al. (2011), com controle a organização mantém o rumo e a direção para o alcance de seus objetivos.

O controle é um ciclo que envolve cinco passos, conforme ilustra a Figura 1, a seguir.

Figura 1 – Ciclo de controle



Fonte: Adaptada de ATKINSON et al., 2011, p. 582.

Dessa forma, os principais destaques do ciclo de controle mencionados por Atkinson et al. (2011, p. 582) são:

1. Planejar, que consiste no desenvolvimento dos objetivos primários da empresa e na identificação dos processos que os completam.
2. Executar, que consiste em implementar o plano.
3. Monitorar, que consiste em mensurar o nível atual de desempenho do sistema.
4. Avaliar, que consiste na comparação do nível atual de desempenho do sistema para identificar qualquer variância entre os objetivos do sistema e o desempenho efetivo e decidir sobre ações corretivas.
5. Corrigir, que consiste na realização de qualquer ação corretiva necessária para trazer o sistema sob controle.

Meirelles (2015, p. 778) pontua o controle na Administração Pública como “a faculdade de vigilância, orientação e correção que um Poder, órgão ou autoridade exerce sobre a conduta funcional de outro”. O autor descreve que a ação de controle realizada pelos órgãos públicos deve ser legítima, ou seja, segundo as normas estabelecidas e de acordo com o interesse coletivo.

No mesmo sentido, Guerra (2011) destaca que o controle da Administração Pública é realizado tanto pela própria administração como pelos demais poderes e cidadãos. O objetivo é verificar, inspecionar e examinar a conduta gerencial de cada poder, órgão ou autoridade competente, garantindo que a mesma atue conforme os modelos planejados.

Fernandes (2011) ressalta que para ter controle é necessário avaliar o gasto público.

O controle vem se tornando cada vez mais necessário no ambiente organizacional. As organizações constantemente congregam uma multiplicidade de objetivos que exigem uma maior delegação de tarefas (CASTRO, 2015).

Attie (2011) salienta que relatórios, indicadores e índices de gestão são importantes para manter um controle eficiente das operações.

Para organizar ações de controle, a Administração Pública necessita de uma estrutura organizacional claramente definida composta por divisões e seções. É importante que cada órgão defina as respectivas funções, atribuições e competências dos gestores responsáveis (CAVALHEIRO; FLORES, 2007).

## **1.2 O controle interno e seus conceitos**

Antes de tratar sobre o controle interno no âmbito da Administração Pública, é importante conhecer as interpretações dadas por diversos autores sobre esta temática, que muito contribui para o planejamento e cumprimento de metas e objetivos organizacionais.

Segundo Teixeira (2008, p. 66), o emprego do controle interno “advém da contabilidade, pela necessidade de assegurar que os registros contábeis reflitam a realidade das informações de uma organização”. O autor retrata que o controle interno teve seu marco registrado no início do século XXI, impulsionado pelos escândalos financeiros envolvendo grandes empresas, tais como a Enron, a Xerox, a Qwest, a Tyco e a WordCom.

Paralelamente, em 30 de julho de 2002, surge a Lei Sarbanes-Oxley (SOX). Esta lei foi emitida pelos Estados Unidos visando aumentar a transparência e o controle nas

organizações por meio de uma responsabilidade corporativa nos relatórios financeiros emitidos e uma avaliação gerencial dos controles internos e, desse modo, diminuir uma série de golpes que afetaram algumas empresas no ano de 2001 (AVALOS, 2009; SILVA et al. 2009).

Atualmente, temáticas envolvendo o controle interno estão sendo discutidas no âmbito das organizações e amplamente exploradas em pesquisas acadêmicas.

A importância do controle interno é percebida como uma garantia de continuidade de fluxo de operações, pois é impossível conceber uma empresa sem seus respectivos controles internos (ATTIE, 2011).

Crepaldi (2012) destaca que tal importância pode ser observada nos relatórios e análises das organizações. Para o autor, as informações geradas precisam refletir a situação de uma determinada organização garantindo assim a eficiência no controle das operações. Além disso, a administração é responsável pela salvaguarda dos seus ativos e pela prevenção ou descoberta de erros e fraudes. Um bom sistema de controle interno implantado permite que o gerenciamento por parte da administração seja executado de forma adequada.

Em 1985, o *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA)<sup>3</sup> dividiu o controle interno em controles administrativos e controles contábeis (CASTRO, 2015).

Os controles administrativos são compostos de um plano organizacional, métodos e procedimentos que buscam a eficiência operacional e o cumprimento de diretrizes administrativas, relacionadas indiretamente com os registros contábeis. Neles estão o controle de verificação física, de retenções e recolhimentos de tributos. Já os controles contábeis compreendem o plano organizacional, métodos e procedimentos que visam proteger o patrimônio da entidade e garantir a fidedignidade dos registros contábeis, tais como os sistemas que dão suporte aos atos praticados pelos profissionais da área contábil (CASTRO, 2015).

De forma complementar, Crepaldi (2012, p. 64) enfatiza que os controles internos podem, via de regra, ser desdobrados em três categorias: “Controles organizacionais, inclusive segregação de funções”, “Controle de sistemas de informação” e “Controle de procedimentos”. O Quadro 1 contempla um resumo dessas categorias.

---

<sup>3</sup> A sigla correspondente na tradução é: “Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados”.

Quadro 1 – Categorias de controles internos

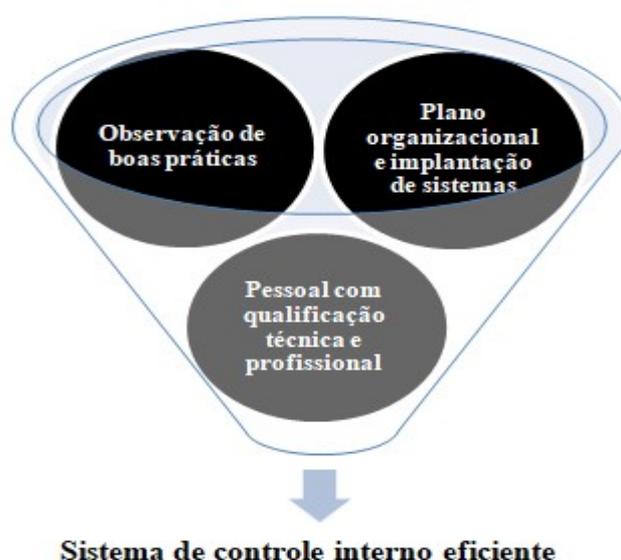
Categorias	Resumo
Controles organizacionais, inclusive segregação de funções	<p><u>Controles organizacionais</u> Designação de responsabilidade e delegação de autoridade. Organização de funções e delegação de autoridade por meio de manuais de organização, organogramas e descrições de cargos. Definição de uma estrutura organizacional.</p> <p><u>Segregação de Funções</u> Elemento mais importante de um sistema eficaz de controle interno. Princípio fundamental: nenhuma atividade deve ser executada sem a interferência de pessoas capacitadas para realizar uma verificação cruzada. Necessidade de estabelecer departamentos separados e independentes.</p>
Controle de sistemas de informação	<p>Controle exercido por meio da prestação de informação aos níveis adequados da administração. É importante que as organizações conheçam suas atividades e operações, pois o planejamento e controle dependem disso.</p>
Controle de procedimentos	<p>Controle da observação de políticas e procedimentos em uma organização. A elaboração de um plano de organização é de suma importância, pois os gestores devem compreender suas funções e responsabilidades. Normas de procedimentos devidamente documentadas são fundamentais.</p>

Fonte: A autora com base em CREPALDI, 2012.

Quanto ao sistema de controle interno, Attie (2011, p. 192) afirma que “Um sistema de controle interno bem desenvolvido pode incluir o controle orçamentário, custos-padrão, relatórios operacionais periódicos, análises estatísticas, programas de treinamento do pessoal e, inclusive auditoria interna”.

A Figura 2 apresenta as características consideradas por Attie (2011) para um sistema de controle interno eficiente.

Figura 2 – Sistema de controle interno eficiente



Fonte: A autora com base em ATTIE, 2011.

Sendo assim, considerando estudos sobre controle interno, o Quadro 2 apresenta, de forma sintética, alguns autores e suas reflexões sobre a definição de controle interno.

Quadro 2 – Definição sobre controle interno

Autores	Definição de controle interno
Lima e Castro (2003, p. 64)	Controle interno é “constituído por um plano de organização, de métodos e medidas para proteger seus ativos, verificar a exatidão e a fidedignidade dos dados contábeis, incrementar a eficiência operacional e promover a obediência”.
Cavalheiro e Flores (2007, p. 17)	Controle interno é “orientado para realizar a auto-avaliação da administração (com suas limitações usuais); abrange preocupações de ordem gerencial (eficiência e contributividade), programática (eficácia e convergência) e administrativo-legal (conformidade)”.
Almeida (2010, p. 42)	Controle interno em uma organização é “o conjunto de procedimentos, métodos ou rotinas com os objetivos de proteger os ativos, produzir dados contábeis confiáveis e ajudar a administração na condução ordenada dos negócios da empresa”.
TCU (2010a)	Controles internos é “o conjunto de atividades, planos, métodos, indicadores e procedimentos interligados, utilizado com vistas a assegurar a conformidade dos atos de gestão e a concorrer para que os objetivos e metas estabelecidos [...] sejam alcançados”.
Crepaldi (2012, p. 62)	Controle interno é “o sistema de uma empresa que compreende o plano de organização, os deveres e responsabilidades e todos os métodos e medidas adotadas [...]”.
COSO (2013, p. 7)	Controle interno é “um processo conduzido pela estrutura de governança, pela administração e por outros profissionais da entidade, e desenvolvido para proporcionar segurança razoável com respeito à realização dos objetivos relacionados a operações, divulgação e conformidade”.
Peter e Machado (2014, p. 33)	Controle interno é “um conjunto de atividades, planos, métodos e procedimentos interligados utilizado com vistas a assegurar que os objetivos dos órgãos e entidades da Administração Pública sejam alcançados, de forma confiável e concreta, evidenciando eventuais desvios ao longo da gestão, até a consecução dos objetivos fixados pelo Poder Público”.
Meirelles (2015, p. 780)	Controle interno é “todo aquele realizado pela entidade ou órgão responsável pela atividade controlada, no âmbito da própria Administração”.
Quintana et al. (2015, p. 181)	Controles internos são “todas as ações e medidas adotadas numa entidade, destinadas a prevenir e salvaguardar o patrimônio daquela, bem como acompanhar os processos e rotinas ali existentes”.
Piccoli e Prado (2018, p. 2099)	Controle interno é “o plano de organização, os métodos e procedimentos adotados para direcioná-la para realização dos objetivos propostos”.

Fonte: A autora, 2019.

As definições sobre controle interno presentes no Quadro 2 se ajustam com a definição emitida, em 1949, pelo AICPA, ou seja:

O controle interno compreende o plano de organização e todos os métodos e medidas, adotadas numa empresa para proteger seu ativo, verificar a exatidão e a fidedignidade de seus dados contábeis, Lpincrementar a eficiência operacional e promover a obediência às diretrizes administrativas estabelecidas (AICPA, 1949 apud CASTRO, 2015, p. 371).

A definição de controle interno do AICPA, segundo Castro (2015), é a mais difundida até hoje.

O CFC (2008, p. 33), ao tratar o controle interno sob um enfoque contábil, afirma que o mesmo “compreende o conjunto de recursos, métodos, procedimentos e processos adotados pela entidade do setor público”.

O COSO (2013, p. 11) descreve o controle interno por meio dos seguintes componentes: “ambiente de controle”, “avaliação de riscos”, “atividades de controle”, “informação e comunicação” e “atividades de monitoramento”. Estes componentes são a base para a elaboração do instrumento de pesquisa deste estudo e as respectivas abordagens de cada um são apresentadas na seção 1.4 Modelo COSO.

Em contrapartida, apesar dos estudos apresentarem a importância do controle interno para as organizações, alguns autores ressaltam as suas dificuldades e limitações.

Castro (2015) comenta que muitas organizações encontram dificuldades de sistematizar o controle interno, pois muitas de suas atividades são executadas por uma mesma pessoa, perdendo-se a noção de segregação de funções. O autor resalta que o controle individual executado por servidores estáveis acaba provocando a descontinuidade de tarefas e sistema.

Cannavina (2014, p. 75) enfatiza que em algumas situações o controle interno é visto como um “sinônimo de fiscalização e supervisão”.

O COSO (2013) reconhece que existem limitações inerentes ao controle interno que são apontadas como resultado de: inexistência de objetivos fixados para o sistema de controle interno, tomada de decisões inadequadas em virtude de julgamento incorreto e tendencioso, erros humanos, conluio de pessoas, capacidade de a organização fraudar o controle interno e eventos que acontecem no ambiente externo da organização que não há como prever e controlar.

A KPMG (2013)<sup>4</sup> enfatiza a importância de reconhecer as limitações na projeção, implementação e condução de um sistema de controle interno eficaz, a fim de minimizar determinados riscos. Por outro lado, a empresa destaca que nenhum sistema de controle interno eficaz oferece garantia absoluta para alcance dos objetivos previamente estabelecidos pelas organizações.

---

<sup>4</sup> A KPMG é uma empresa multinacional de consultoria na área de auditoria e tributária (KPMG, 2018).

### 1.3 Controle interno na Administração Pública

A respeito da Administração Pública registra-se, inicialmente, que o controle interno é fundamental para que as organizações públicas consigam atingir suas metas e objetivos (CARDIN et al., 2015).

Sendo assim, tomando como base a evolução do controle interno, o Apêndice A apresenta, de forma sintética, informações que demonstram o contexto histórico do controle interno do Poder Executivo Federal (PEF).

Os primeiros passos no sentido de normatizar o controle interno na Administração Pública foi a instituição da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, que estabelece as Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços dos órgãos Estaduais, Municipais e do Distrito Federal (BRASIL, 1964). O artigo 75, desta lei, dispõe sobre o controle da execução orçamentária, destacando que o mesmo compreenderá:

- I - a legalidade dos atos de que resultem a arrecadação da receita ou a realização da despesa, o nascimento ou a extinção de direitos e obrigações;
- II - a fidelidade funcional dos agentes da administração, responsáveis por bens e valores públicos;
- III - o cumprimento do programa de trabalho expresso em termos monetários e em termos de realização de obras e prestação de serviços.

Castro (2015, p. 380) acrescenta que a Lei nº 4.320/1964 adiciona o foco do controle em três dimensões: “processo administrativo”, “conduta do agente” e “ação da entidade”. O autor complementa, ainda, que o artigo 75, desta lei, “concentra toda a filosofia que justifica a existência de sistemas de controle ao determinar o controle sobre os atos administrativos, a fidelidade funcional dos agentes, o cumprimento dos limites financeiros e o alcance dos resultados” (CASTRO, 2015, p. 387).

No mesmo sentido, considerando o controle da execução orçamentária no setor público, Silva (2014, p. 19-20, grifo do autor) relaciona os seguintes tipos:

- a **legalidade dos atos** (arrecadação da receita ou a realização da despesa, o nascimento ou a extinção de direitos e obrigações).
- a **fidelidade dos agentes** da administração, responsáveis por bens e valores públicos da União e das entidades (Administração Direta e Indireta).
- o **cumprimento do programa de trabalho** expresso em termos monetários e em termos de realização de obras e prestação de serviços.

Os atos praticados pelos agentes e gestores da Administração Pública relacionados ao controle e execução de recursos públicos passaram a ser preocupação do legislador (PETER; MACHADO, 2014).

Com o crescimento do Estado e com o objetivo da Administração Pública de desempenhar suas atividades com a máxima eficiência e eficácia, foi editado o Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, como tentativa de “superação de rigidez da administração burocrática” (BRITO, 2009, p. 8).

Esse decreto dispõe sobre a organização da Administração Federal estabelecendo os princípios do “planejamento, coordenação, descentralização, delegação de competência e controle” (BRASIL, 1967). Sob o princípio do controle, destacam-se os artigos 13 e 14:

Artigo 13- O controle das atividades da Administração Federal deverá exercer-se em todos os níveis e em todos os órgãos, compreendendo, particularmente: a) o controle, pela chefia competente, da execução dos programas e da observância das normas que governam a atividade específica do órgão controlado; b) o controle, pelos órgãos próprios de cada sistema, da observância das normas gerais que regulam o exercício das atividades auxiliares; c) o controle da aplicação dos dinheiros públicos e da guarda dos bens da União pelos órgãos próprios do sistema de contabilidade e auditoria.

Artigo 14- O trabalho administrativo será racionalizado mediante simplificação de processos e supressão de controles que se evidenciarem como puramente formais ou cujo custo seja evidentemente superior ao risco.

Posteriormente, o fortalecimento do controle interno ocorreu com a promulgação da Constituição Federal (CF), de 1988, e da Lei Complementar nº 101 (Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF), de 4 de maio de 2000.

No que tange a fiscalização dos atos praticados pela Administração Pública, a CF de 1988, em seu artigo 70, destaca:

A fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União e das entidades da administração direta e indireta, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncia de receitas, será exercida pelo Congresso Nacional, mediante controle externo, e pelo sistema de controle interno de cada Poder (BRASIL, 1988).

Brito (2009, p. 9-10) enfatiza que a primeira inovação constitucional existente no artigo 70, da CF, ampliou a atividade de controle interno para outros poderes, não previstos na Constituição de 1967. O autor acrescenta que o sistema de controle interno passou a ter novas finalidades, tais como: “criar condições indispensáveis para a eficácia do controle externo e para assegurar regularidade à realização da receita e da despesa, acompanhar a execução de programas de trabalho e do orçamento e avaliar os resultados alcançados pelos administradores [...]”.

Pascoal (2009, p. 121) afirma que “A necessidade de um órgão de controle dos atos de índole administrativo financeira surge com o próprio desenvolvimento do Estado, sobretudo no Estado em que os bens administrativos pertencem à coletividade [...]”. O autor comenta que é de suma importância o Estado ter uma instituição autônoma e independente capacitada

para fiscalizar e controlar a sua atividade financeira e a forma como os recursos da coletividade estão sendo aplicados.

Nesse sentido, o Tribunal de Contas da União (TCU) é o órgão responsável para auxiliar o Congresso Nacional nos assuntos afetos ao controle externo.

Por sua vez, Guerra (2011, p. 101) explica que

o incremento dessa espécie de controle deu-se a partir do avanço da democracia e do desenvolvimento do Estado de direito, levando à melhoria nas relações entre os entes públicos e privados, entre o Estado e o cidadão, não se admitindo mais a antiga idéia de que o Estado tudo e ao cidadão a cega obediência.

Já a LRF promove o fortalecimento da fiscalização da gestão fiscal visando contribuir para a melhoria dos sistemas de controle interno. Esta Lei abrange importantes assuntos, tais como: transparência na gestão pública dos recursos, prevenção de riscos, cumprimento de metas estabelecidas para execução de receitas e despesas, regras sobre planejamento de recursos a cerca do Plano Plurianual (PPA), da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e da Lei Orçamentária Anual (LOA) (BRASIL, 2000b).

Com a publicação da LRF, o controle interno passou a ser um suporte fundamental na gestão pública, evitando riscos de multa, inelegibilidade ou até mesmo prisão (CASTRO, 2015).

Brito (2009, p. 12) corrobora destacando que a LDO, a LOA e a LRF confirmam “a necessidade da ação preventiva e concomitante dos Sistemas de Controle Interno na gestão pública, bem como o aumento da complexidade organizacional em que o controle deve atuar”.

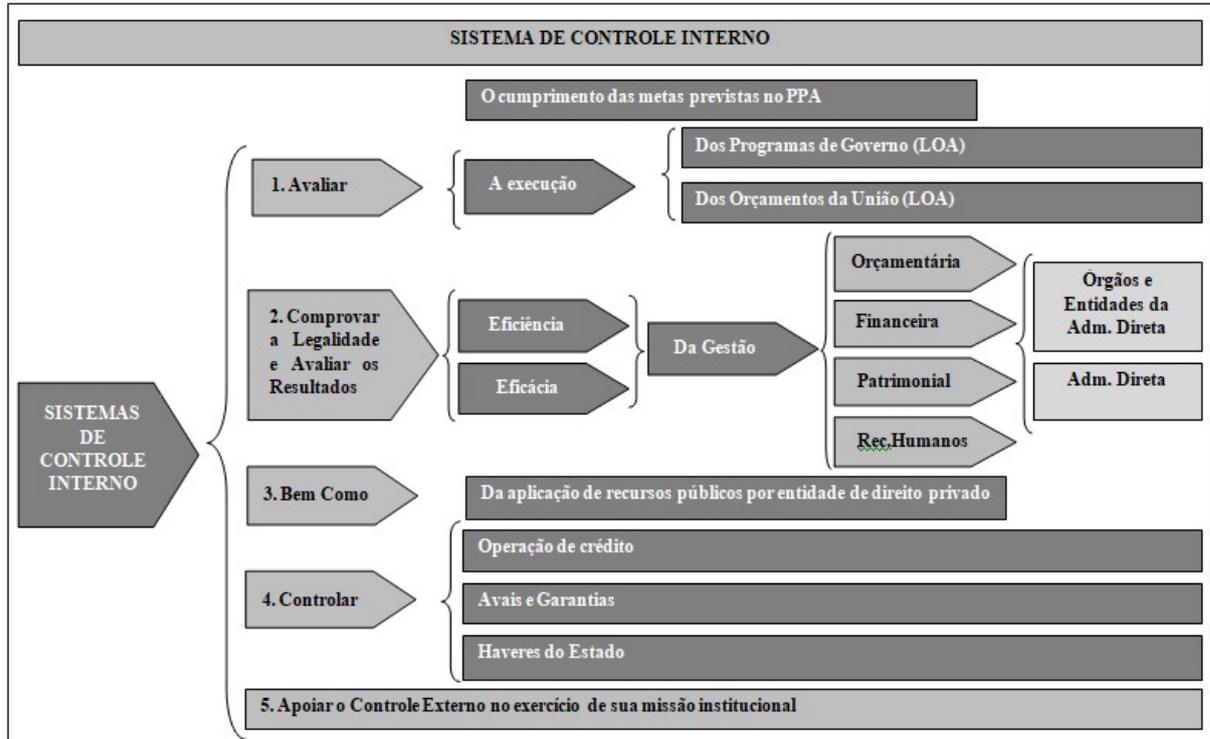
Outro ponto que merece ser considerado é a regulamentação do Decreto nº 3.591, de 6 de setembro de 2000, que dispõe sobre o Sistema de Controle Interno (SCI) do PEF (BRASIL, 2000a) e a publicação da Lei nº 10.180, de 6 de fevereiro de 2001, regida por dispositivos que visam organizar e disciplinar os Sistemas de Planejamento e de Orçamento Federal, de Administração Financeira Federal, de Contabilidade Federal e de Controle Interno do PEF (BRASIL, 2001).

A CF de 1988 destaca, em seu artigo 74, que os Poderes da União manterão, de forma integrada, Sistema de Controle Interno com a finalidade de:

- I - avaliar o cumprimento das metas previstas no plano plurianual, a execução dos programas de governo e dos orçamentos da União;
- II - comprovar a legalidade e avaliar os resultados, quanto à eficácia e eficiência, da gestão orçamentária, financeira e patrimonial nos órgãos e entidades da administração federal, bem como da aplicação de recursos públicos por entidades de direito privado;
- III - exercer o controle das operações de crédito, avais e garantias, bem como dos direitos e haveres da União;
- IV - apoiar o controle externo no exercício de sua missão institucional (BRASIL, 1988).

Castro (2015, p. 394) apresenta o Sistema de Controle Interno da seguinte forma (Figura 3):

Figura 3 – Sistema de Controle Interno (Artigo 74, CF)

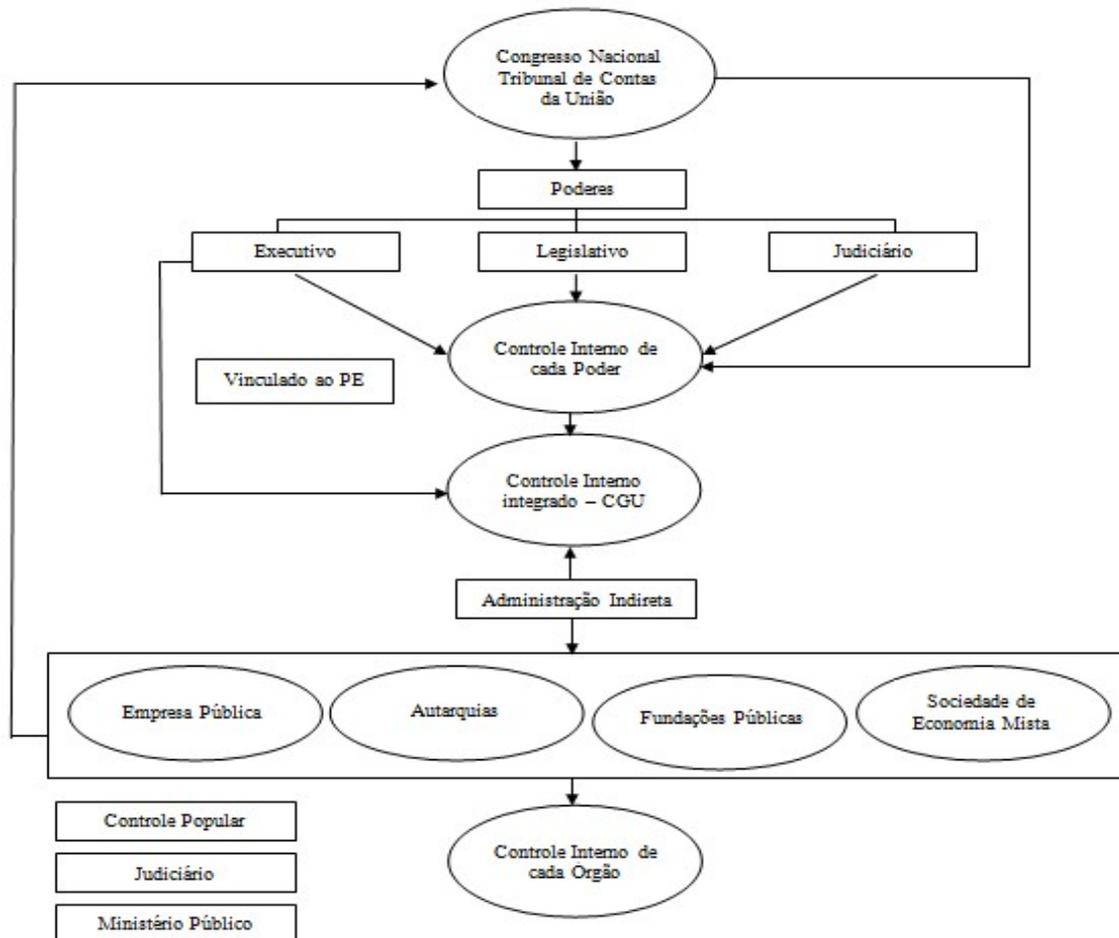


Fonte: CASTRO, 2015, p. 394.

A Figura 3 expõe um resumo das principais finalidades previstas no artigo 74 da CF de 1988 atinentes ao Sistema de Controle Interno.

Em seguida, a Figura 4 apresenta, de forma resumida, a estrutura do Sistema de Controle na Administração Pública Federal.

Figura 4 – Estrutura do Sistema de Controle na Administração Pública Federal



Fonte: CARVALHO, 2010, p. 706.

Observa-se, na Figura 4, o Congresso Nacional com o poder fiscalizador do controle externo, auxiliado pelo TCU, um órgão de controle interno vinculado a cada Poder, a Coordenadoria-Geral da União (CGU) como órgão responsável pelo controle e fiscalização das entidades do Executivo, Ministérios e da Administração Indireta, as Entidades da Administração Indireta com seu respectivo controle interno. Por fim, são apresentados outros meios de controle social, tais como: popular, Ministério Público e o Judiciário (CARVALHO, 2010).

De acordo com Castro (2015), o Sistema de Controle Interno é composto de determinados princípios fundamentais de avaliação de gestão, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Princípios de controle interno

Princípios	Descrição
Relação custo/benefício	“Avaliação do custo de um controle em relação aos benefícios que ele possa proporcionar”.
Qualificação adequada, treinamento e rodízio de funcionários	“A eficácia dos controles internos administrativos está diretamente relacionada com a competência, formação profissional e integridade do pessoal”. “Política de pessoal que contemple: seleção de pessoal e treinamento, rodízio de funções e gozo de férias”.
Delegação de poderes (ou de competências) e definição de responsabilidade	“Existência de regimento, estatuto e organogramas”. “Manuais de rotinas e procedimentos”.
Segregação de funções	“A estrutura da organização deve prever a separação entre as funções de autorização/aprovação de operações, execução, controle e contabilização”.
Instruções devidamente formalizadas	“Ações, procedimentos e instruções devem ser disciplinados e formalizados por meio de instrumentos eficazes e específicos”.
Controles sobre as transações	“Acompanhamento dos fatos contábeis, financeiros e operacionais”.
Aderência a diretrizes e normas legais	“Observância a diretrizes, planos, normas, leis, regulamentos e procedimentos administrativos”.

Fonte: A autora com base em CASTRO, 2015, p. 381-382.

Para Castro (2015), tais princípios foram criados a partir das orientações sobre avaliação controles administrativos expedidas pela CGU, que representa o Órgão Central do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal.

O Conselho Federal de Contabilidade (CFC), por meio da Resolução nº 1.135, de 21 novembro de 2008, aprovou a Norma Brasileira de Contabilidade (NBC T – 16.8), que estabelece aspectos sobre controle interno como “suporte do sistema de informação contábil, no sentido de minimizar riscos e dar efetividade às informações da contabilidade, visando contribuir para o alcance dos objetivos da entidade do setor público” (CFC, 2008, p. 33).

O controle interno abrange todos os níveis do governo, compreendendo: “a) a preservação do patrimônio público; b) o controle da execução das ações que integram os programas; a observância às leis, aos regulamentos e às diretrizes estabelecidas” (CFC, 2008, p. 33).

No Quadro 4 são apresentados os aspectos que integram o controle interno pontuados pelo CFC na NBC T – 16.8, compreendendo sua abrangência, classificação e estrutura de controle interno.

Quadro 4 – Aspectos do controle interno

Aspectos	Descrição
Abrangência	Finalidade: a) “salvaguardar os ativos e assegurar a veracidade dos componentes patrimoniais”; b) “dar conformidade ao registro contábil em relação ao ato correspondente”; c) “propiciar a obtenção de informação oportuna e adequada”; d) “estimular adesão às normas e às diretrizes fixadas”; e) “contribuir para a promoção da eficiência operacional da entidade”; f) “auxiliar na prevenção de práticas ineficientes e antieconômicas, erros, fraudes, malversação, abusos, desvios e outras inadequações”.
Classificação	a) operacional – “relacionado às ações que propiciam o alcance dos objetivos da entidade”; b) contábil – “relacionado à veracidade e à fidedignidade dos registros e das demonstrações contábeis”; c) “normativo – relacionado à observância da regulamentação pertinente”.
Estrutura de controle interno	<u>Ambiente de controle</u> “deve demonstrar o grau de comprometimento em todos os níveis da administração com a qualidade do controle interno em seu conjunto”. <u>Mapeamento de riscos</u> “é a identificação dos eventos ou das condições que podem afetar a qualidade da informação contábil”. <u>Avaliação de riscos</u> “corresponde à análise da relevância dos riscos identificados, incluindo: (a) a avaliação da probabilidade de sua ocorrência; (b) a forma como serão gerenciados; (c) a definição das ações a serem implementadas para prevenir a sua ocorrência ou minimizar seu potencial; e (d) a resposta ao risco, indicando a decisão gerencial para mitigar os riscos, a partir de uma abordagem geral e estratégica, considerando as hipóteses de eliminação, redução, aceitação ou compartilhamento”. <u>Procedimentos de controle</u> “são medidas e ações estabelecidas para prevenir ou detectar os riscos inerentes ou potenciais à tempestividade, à fidedignidade e à precisão da informação contábil, classificando-se em: a) procedimentos de prevenção – medidas que antecedem o processamento de um ato ou um fato, para prevenir a ocorrência de omissões, inadequações e intempestividade da informação contábil; (b) procedimentos de detecção – medidas que visem à identificação, concomitante ou <i>a posteriori</i> , de erros, omissões, inadequações e intempestividade da informação contábil”. <u>Informação e comunicação.</u> A entidade do setor público deve “identificar, armazenar e comunicar toda informação relevante, na forma e no período determinados, a fim de permitir a realização dos procedimentos estabelecidos e outras responsabilidades, orientar a tomada de decisão, permitir o monitoramento de ações e contribuir para a realização de todos os objetivos de controle interno”. <u>Monitoramento</u> “compreende o acompanhamento dos pressupostos do controle interno, visando assegurar a sua adequação aos objetivos, ao ambiente, aos recursos e aos riscos”.

Fonte: A autora com base em CFC, 2008, p. 33-34, grifo nosso.

A NBC T – 16.8 objetiva a salvaguarda das informações contábeis. Diante disso, o CFC considera importante à adoção da estrutura de controle interno prevista na metodologia COSO (CASTRO, 2015).

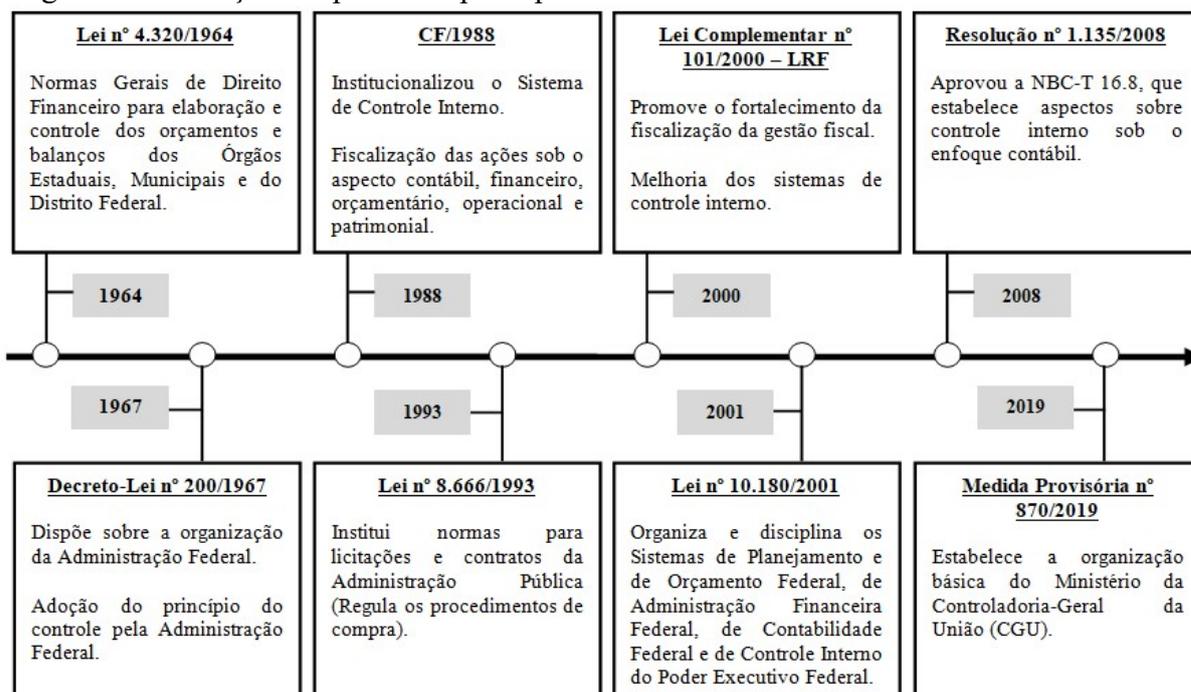
Outra norma legal que se relaciona com o controle interno é a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Esta legislação dispõe sobre os procedimentos a serem observados pelas entidades públicas federais, estaduais e municipais, com o fim de garantir ao cidadão o acesso a informações governamentais previstos na CF (BRASIL, 2011).

Recentemente, a Medida Provisória nº 870, de 1 de janeiro de 2019, estabeleceu a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos seus Ministérios. Dentre os Ministérios relacionados na presente legislação, destaca-se a Controladoria-Geral da União (CGU). Uma área de competência desse Ministério é realizar “providências necessárias à defesa do patrimônio público, ao controle interno, à auditoria pública, à correição, à prevenção e ao combate à corrupção, às atividades de ouvidoria e ao incremento da transparência da gestão no âmbito da administração pública federal” (BRASIL, 2019).

Quintana et al. (2015) corroboram o entendimento apontando que o país avançou nas atividades de controle interno com o surgimento da CGU.

Considerando os principais normativos sobre o controle interno no âmbito da Administração Pública, a Figura 5 apresenta uma evolução temporal dos principais acontecimentos ocorridos.

Figura 5 – Evolução temporal dos principais normativos sobre o controle interno



Fonte: A autora, 2019.

A evolução temporal foi importante para contextualizar os acontecimentos ocorridos sobre o controle interno no âmbito das legislações e regulamentos.

Outros posicionamentos que corroboram a pesquisa apontando o controle interno como um fator de fundamental importância para a gestão da Administração Pública são os de Conti e Carvalho (2011), Brandão (2015), Cardin et al. (2014), TCU (2010b), Fernandes

(2011), Bonezzi e Pedraça (2008), Silva e Bonacim (2010, p. 153) e Cavalheiro e Flores (2010).

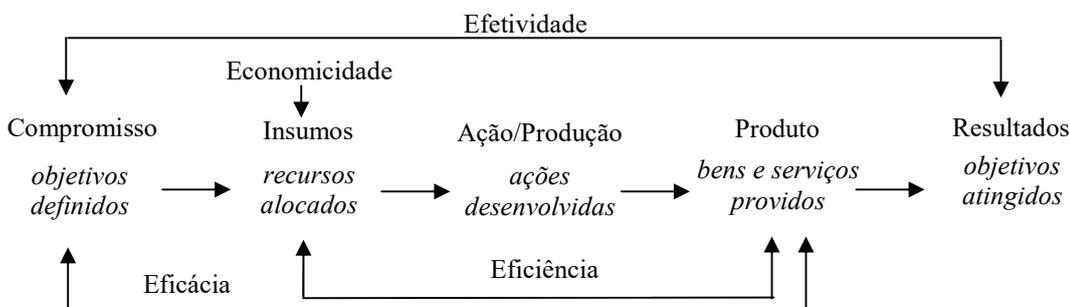
Segundo Conti e Carvalho (2011, p. 24), o controle interno é necessário para “avaliar, medir e controlar as atividades do órgão da Administração Pública, de forma independente, prestando assessoria à alta administração”. Esses autores destacam, ainda, que a sua finalidade é prever a eficiência, efetividade, eficácia, legalidade e legitimidade das atividades desempenhadas pelos órgãos.

Brandão (2015, p. 68) defende que o controle interno na Administração Pública “surge da necessidade de corrigir rumos diante dos interesses da sociedade, e, atualmente, da necessidade de maior transparência dos gastos e da obrigação de uma utilização regular dos recursos públicos”.

Já Cardin et al. (2015) destacam o controle interno como uma garantia que permite que o gestor alcance alternativas para a economicidade e qualidade do gasto público, possibilitando a excelência no desempenho de cada órgão.

Seguindo a linha relacionada ao desempenho na gestão pública, TCU (2010b) apresenta em seu Manual de Auditoria Operacional o diagrama de insumo-produto, conforme a Figura 6.

Figura 6 – Diagrama de insumo-produto



Fonte: TCU, 2010b.

A Figura 6 destaca os termos eficácia, eficiência e efetividade utilizados para aperfeiçoar a gestão pública. O TCU (2010b) enfatiza que a adoção destes termos durante os trabalhos de auditoria operacional é importante. Assim, têm-se os mesmos como elementos de medida para o desempenho operacional na avaliação do controle interno dos órgãos públicos.

Da mesma forma, Fernandes (2011, p. 9, grifo do autor), também, aponta as definições dos termos eficácia, eficiência e efetividade para medir o desempenho da gestão da Administração Pública:

**Eficácia:** [...] grau de cumprimento das metas ou de realização das ações planejadas; o que e quanto se fez daquilo que deveria ser feito no prazo estimado.

**Eficiência:** relação entre o realizado e os recursos consumidos; [...]; quanto foi gasto para fazer o que se fez ou que se deveria ter feito.

**Efetividade:** grau de impacto das ações realizadas e do respectivo consumo de recursos quanto ao alcance dos objetivos correlatos; [...] A efetividade está diretamente relacionada à cadeia de valor da organização. O que se deseja é saber se, mesmo sendo eficaz e eficiente, o problema foi resolvido de fato?

Bonezzi e Pedraça (2008) salientam que é preciso que os órgãos públicos avaliem e reconheçam a forma de gerir os recursos disponíveis, com o intuito de formar uma resposta aos cidadãos comuns. Para esses autores é importante haver uma correlação adequada e coerente entre as decisões tomadas pelo administrador público e a eficácia, eficiência e economicidade com que são gerenciados os recursos públicos disponíveis, a fim de atingir os objetivos, metas e planos definidos. Além disso, eles afirmam que a falta de controle é um dos principais fatores que tem contribuído para a ineficiência do gasto público. Os autores ressaltam, também, que o controle na Administração Pública visa manter a transparência dos atos, procurando uma maior prestação de serviços e um melhor gerenciamento dos recursos públicos disponíveis.

Silva e Bonacim (2010, p. 153) destacam que os controles dos gastos públicos no país vem evoluindo por meio “orçamentos, normas orientadoras e leis rígidas que prevê punições para uma má administração dos recursos públicos. Além de órgãos fiscalizadores em nível municipal, estadual e federal como a câmara municipal e o tribunal de contas”.

Por fim, Cavalheiro e Flores (2007 p. 25) explicam o relacionamento da ética com o controle interno enfatizando que:

No campo das organizações, com ou sem fins lucrativos, é relevante que a instituição possua o seu código de ética como instrumento propulsor de boas práticas, sendo requisito essencial aos controles internos que a integridade das pessoas seja valorizada como forma de institucionalização na cultura da entidade. Não há sistema de controle que resista a ausência generalizada de valores éticos na organização. Os valores éticos da entidade devem ser elaborados e publicados pela organização, com acesso a todos os colaboradores, pois as pessoas tendem a se espelhar nos gerentes em relação às suas atitudes; daí a necessidade de haver o exemplo institucional formalizado.

Após abordar os principais assuntos sobre o controle e controle interno, a seção, a seguir, discorre a respeito do Modelo COSO, uma vez que o mesmo se configura como o *corpus* desta pesquisa.

## 1.4 Modelo COSO

A compreensão do Modelo COSO, principalmente no que se refere ao seu surgimento e ao papel que exerce em determinado contexto, é algo que pode ser facilitado pelo conhecimento de seu processo histórico.

Primeiramente, cabe destacar que no fim dos anos 1970 e início dos anos 1980, as organizações corporativas situadas nos Estados Unidos apresentavam algumas falhas organizacionais decorrentes da alta inflação e altas taxas de juros do período (CANNAVINA, 2014). O autor também adiciona que “O foco original do COSO não era sobre risco, mas sobre as razões por trás dos problemas dos controles internos que contribuíram para as falhas em relação às demonstrações financeiras” (CANNAVINA, 2014, p. 52).

Wanderley (2011) afirma que, no ano de 1980, o mercado de valores imobiliários dos Estados Unidos ficou instável, pois muitos escândalos corporativos ocorreram na época relacionados a inconsistência de informações e práticas fraudulentas.

De igual forma, Maia et al. (2005, p. 55) ressaltam que:

Com a ocorrência dos escândalos e fraudes nas demonstrações financeiras em organizações americanas de notoriedade mundial no início deste século, houve a necessidade de vincular nas empresas a excelência corporativa às atividades de controles internos eficazes, com o objetivo de restabelecer a confiança pública no mercado financeiro.

Com base no exposto, o COSO foi formado em 1985, nos Estados Unidos, a partir de uma iniciativa do setor privado com patrocínio e financiamento das entidades *American Accounting Association (AAA)*, *American Institute of Certified Public Accountants (AICPA)*, *Financial Executives International (FEI)*, *Institute of Management Accountants (IMA)* e o *Institute of Internal Auditors (IIA)*.<sup>5</sup> O principal objetivo é gerar conhecimento por meio de estruturas e diretrizes sobre controles internos, gestão de riscos corporativos e prevenção de fraudes (COSO, 2013).

Segundo Moeller (2007), os relatórios sobre controle interno emitidos pelo COSO ocorreram nos anos de 1987 e 1992. O primeiro destaca os elementos-chave para um sistema de controle interno eficaz, tais como: ambiente de controle, código de conduta, auditoria e sua competência e, a função de gerenciamento. Já o relatório final emitido, em 1992, é intitulado

---

<sup>5</sup> As siglas correspondentes na tradução são: “Associação Americana de Contabilidade” (AAA), “Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados” (AICPA), “Executivos Financeiros Internacionais” (FEI), “Instituto de Contadores Gerenciais” (IMA) e “Instituto de Auditores Internos” (IIA).

oficialmente como Controle Interno – Estrutura Integrada conhecido como COSO I, diferenciando o mesmo do gerenciamento de riscos corporativos denominado como COSO II ou COSO ERM (*Enterprise Risk Management – Integrated Framework*).<sup>6</sup>

Outra consequência relevante da evolução do modelo COSO ocorreu em 2013 (COSO III) e em 2017 (COSO ERM). No ano de 2013 é apresentada uma a versão atualizada da estrutura de controle interno composta por dezessete princípios associados aos cinco componentes. O objetivo é proporcionar as organizações sistemas de controle interno que possibilitem o alcance de seus objetivos organizacionais (COSO, 2013). Já no ano de 2017 uma atualização é apresentada para a estrutura de gerenciamento de riscos corporativos originalmente publicada no ano de 2004 (COSO ERM). O objetivo é constituir um modelo que proporcione uma maior expansão e visão de riscos a partir do desenvolvimento de práticas alinhadas aos objetivos e estratégias das organizações (COSO, 2017).

Ao discorrer sobre o modelo proposto, o COSO procura retratar a perspectiva histórica com as seguintes palavras:

Há mais de uma década, o COSO publicou a obra *Internal Control – Integrated Framework*<sup>7</sup> para ajudar empresas e outras organizações a avaliar e aperfeiçoar seus sistemas de controle interno. Desde então, a referida estrutura foi incorporada em políticas, normas e regulamentos adotados por milhares de organizações para controlar melhor suas atividades visando o cumprimento dos objetivos estabelecidos (COSO, 2007).

A seguir são apresentados cada modelo e suas principais abordagens.

#### 1.4.1 COSO I

Segundo Teixeira (2008, p. 81), a elaboração do modelo COSO I teve como objetivo “melhorar a qualidade dos relatórios financeiros, pela concentração de atenção na Governança Corporativa, nas práticas éticas e nos Controles Internos”.

Para Carvalho Neto e Silva (2009, p. 10), o COSO I é uma referência mundial em função de:

1. uniformizar definições de controle interno;
2. definir componentes, objetivos e objetos do controle interno em um modelo integrado;
3. delinear papéis e responsabilidades da administração;
4. estabelecer padrões para implementação e validação;
5. criar um meio para monitorar, avaliar e reportar controles internos.

---

<sup>6</sup> A sigla correspondente na tradução é: “Gerenciamento de riscos corporativos – Estrutura Integrada”.

<sup>7</sup> O trecho correspondente na tradução é: “Controle Interno – Estrutura Integrada”.

Carvalho Neto e Silva (2009) destacam que algumas entidades do setor público situadas no exterior e no país reconhecem e adotam o modelo COSO em suas avaliações e controles internos organizacionais, tais como: o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI) e o TCU.

Mota e Dantas (2015) ressaltam que a partir do ano de 2010, o TCU passou a exigir nos RG dos Órgãos Públicos informações relacionadas ao funcionamento do sistema de controle interno e gestão de riscos, principalmente sob fatores relacionados aos componentes previstos na abordagem COSO.

Outro aspecto apontado por Carvalho Neto e Silva (2009, p. 9) é que o controle interno é “reconhecido como um instrumento de gerenciamento de riscos indispensável à governança corporativa”.

Brandão (2015) corrobora afirmando que os controles internos neste modelo fornecem proteção contra riscos.

Além disso, Wassally (2008, p. 18) enfatiza que o COSO I é considerado um dos principais documentos afetos a controle interno com padrões que podem ser aplicados nas estruturas de controle das organizações públicas e privadas, com ou sem fins lucrativos, proporcionando assim uma avaliação e aperfeiçoamento dos seus sistemas de controle interno.

Segundo Antunes, Honorato e Antunes (2007), o modelo COSO I oferece cinco componentes que se inter-relacionam em um sistema de controle interno, que são: ambiente de controle, avaliação de riscos, atividades de controle, informações e comunicações e monitoramento (Figura 7).

Figura 7 – Modelo de controle interno (COSO I)



Fonte: ANTUNES; HONORATO; ANTUNES, 2007.

A Figura 7 mostra, em forma de cubo, as três dimensões relacionadas ao controle interno. A primeira traz, na parte superior, os aspectos operacionais, de confiabilidade dos relatórios financeiros e conformidade das leis e regulamentos (objetivos). A parte lateral do cubo, representada pela segunda dimensão, é formada pelas unidades e atividades organizacionais. E, por fim, a terceira dimensão apresenta os componentes da estrutura de controle interno.

Para melhor compreensão dos componentes do COSO e da contribuição que eles podem oferecer ao desenvolvimento de controles internos das organizações, o estudo destaca algumas abordagens defendidas por alguns autores.

Vinculados ao componente ambiente de controle, encontram-se autores como Wassally (2008), Avalos (2009), Silva, Gomes e Araújo (2014) e Jund (2003), defendendo suas ideias sobre o assunto.

Segundo Wassally (2008, p. 37), o ambiente de controle é a “base para o sistema de controle interno em seu conjunto e refere-se à disciplina e à estrutura que influenciam a qualidade do controle interno em seu conjunto”.

De igual forma, procurando esclarecer o ambiente de controle, Avalos (2009, p. 56) destaca que este elemento “sustenta todo o sistema de controle interno, determina as pautas de comportamento na organização e influi no nível de conscientização do pessoal com respeito ao controle interno”. Os principais fatores do ambiente de controle relacionados por Avalos (2009, p. 57) são:

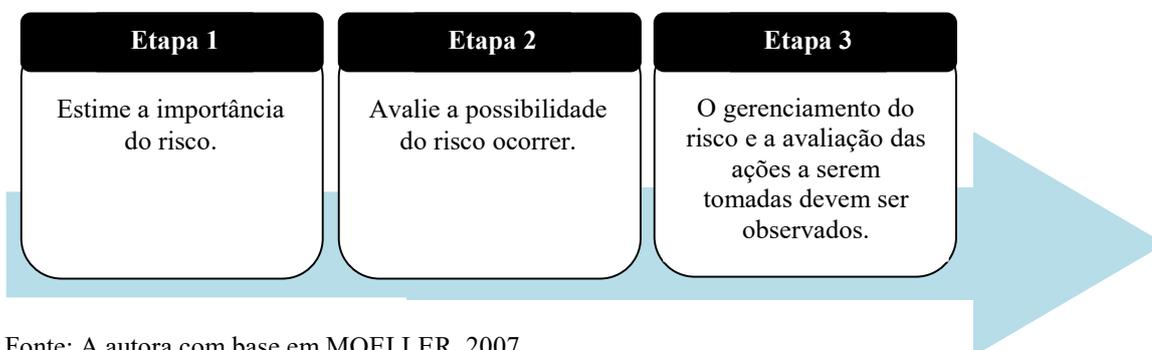
- Integridade e valores éticos.
- Competência profissional.
- Atmosfera de confiança mútua.
- Filosofia e estilo da direção.
- Estrutura, plano organizacional, regulamentos e manuais de procedimentos.
- Delegação de autoridade e designação de responsabilidades.
- Políticas e práticas em matéria de recursos humanos.
- Conselho de administração, comitê de auditoria.

Para Silva, Gomes e Araújo (2014) esse componente é quem comanda a organização, influenciando a conduta das pessoas para uma maior ação de controle. Ele estabelece a estrutura e todos os regulamentos de uma organização, sendo o alicerce e o suporte de todos os outros componentes.

Jund (2003) conclui que o objetivo final do ambiente de controle é organizar a empresa, estabelecendo políticas de recursos humanos, diretrizes estratégicas, procedimentos a serem realizados e os níveis de responsabilidades de todos os envolvidos na gestão de controle.

Posteriormente, com relação ao componente avaliação de riscos presente na estrutura COSO, é importante destacar que seu processo é composto por três etapas, conforme Figura 8.

Figura 8 – Etapas do processo de avaliação de riscos



Fonte: A autora com base em MOELLER, 2007.

Em uma avaliação geral de controle interno, Moeller (2007) ressalta que a entidade deve avaliar os riscos que afetam a organização como um todo e àqueles relacionados a diversas atividades ou entidades da organização.

Uma explicação acerca do que significa riscos de controle foi exposta por Maia et al. (2005). Esses autores apontam que o conceito de risco está relacionado com uma situação ou circunstância surgida no ambiente organizacional das empresas. Deste modo, um determinado evento ou um fator pode dificultar o alcance dos objetivos estabelecidos.

No mesmo sentido, Wanderley (2011, p. 75) destaca que as empresas devem ter capacidade de gerenciar situações e fatos que não há como controlar, os chamados “riscos corporativos”. O autor reforça que os mesmos podem impactar negativamente os seus planos e metas.

Ainda, segundo Roncalio (2009, p. 40), na avaliação de riscos, as organizações devem observar: “a severidade, a frequência com que estes ocorrem, o grau de impacto, determinando, a partir daí, como a organização administrará tais riscos”.

A Figura 9 ilustra os cinco elementos que devem ser considerados no processo de análise de riscos das organizações.

Figura 9 – Processo de análise de riscos



Fonte: A autora com base em CASTRO, 2015.

Castro (2015, p. 478, grifo do autor) resume os elementos de análise de riscos (Figura 9) da seguinte forma:

- O primeiro elemento é a ameaça.** Ameaça é o fato gerador ao risco.
- O segundo elemento é a probabilidade.** Probabilidade é a chance da ameaça se concretizar.
- O terceiro elemento é o impacto.** Impacto é a medida do dano que o risco pode causar.
- O quarto elemento é a incerteza.** Incerteza é a dificuldade de determinar o risco.
- O quinto elemento é a ação alternativa.** Ação alternativa representa o que se pode fazer para eliminar / minimizar o risco.

Passando para o componente atividades de controle, o COSO (1994) enfatiza que, com este componente, as organizações realizam as ações que contribuem para o tratamento e minimização de riscos e para o alcance dos objetivos planejados.

Roncalio (2009, p. 40) explica que as atividades de controle englobam:

Políticas e procedimentos que asseguram que os planos e direcionamento indicados pela administração sejam atingidos e ocorram em toda a organização, em todos os níveis, em todas as funções, incluindo a segurança física e lógica dos sistemas. Ajudam a assegurar a adoção de medidas contra os riscos avaliados anteriormente.

Por sua vez, Avalos (2009) pontua a importância das atividades de controle ao ressaltar que cada controle deve estar em harmonia com o risco que se pretende prevenir. O autor destaca que os controles realizados pelas organizações não podem ser exagerados, pois são prejudiciais e podem reduzir a produtividade.

Consequentemente, as atividades de controle são ações realizadas pelos gestores, orientadas para o gerenciamento e prevenção de riscos (PICKETT, 2005; GUPTA, 2008).

Quanto ao componente informações e comunicações, as informações necessitam ser identificadas e repassadas aos respectivos responsáveis. É importante que os sistemas de informações existentes nas organizações produzam relatórios com informações operacionais e

financeiras, permitindo assim uma análise da conformidade e um maior controle dos negócios. Os dados gerados são internos e externos para uma maior tomada de decisões. A comunicação é ampla e flui para baixo, por meio da organização. Por fim, as pessoas devem ser conscientizadas sobre a importância do seu papel no sistema de controle interno da organização, bem como a forma que as atividades desempenhadas se relacionam (COSO, 1994).

Gupta (2008) afirma que as informações e comunicações possibilitam a captura e a troca de informações em um ambiente organizacional.

Por fim, o COSO trouxe como quinto e último componente o monitoramento. Este componente é um processo realizado ao longo do tempo com a finalidade de avaliar a qualidade do desempenho de um sistema de controle (COSO, 1994).

Todavia, o COSO reconhece que avaliar a administração do controle interno é uma tarefa que demanda tempo e envolve diversos testes anuais ou realização de auditoria interna. Além disso, destaca-se que, com um monitoramento eficaz, as organizações conseguem ter um processo de avaliação de controle interno mais ágil, no entanto algumas delas não consideram esse componente como fator importante em seus controles (COSO, 2009).

O COSO, nas suas orientações sobre o monitoramento dos sistemas de controle interno, enfatiza que um monitoramento implementado de forma adequada em uma organização possibilita:

- Identificar e corrigir problemas de controle interno em tempo hábil,
- Produzir informações mais precisas e confiáveis para uso na tomada de decisões,
- Preparar demonstrações financeiras precisas e oportunas, e
- Estar em posição de fornecer certificações ou afirmações periódicas sobre a eficácia do controle interno (COSO, 2009, p. 2, tradução nossa).<sup>8</sup>

Os componentes do COSO também foram destaque no estudo de Deroza (2004), conforme Quadro 5.

---

<sup>8</sup> O texto em língua estrangeira é: "Identify and correct internal control problems on a timely basis, Produce more accurate and reliable information for use in decision-making, Prepare accurate and timely financial statements, and Be in a position to provide periodic certifications or assertions on the effectiveness of internal control" (COSO, 2009, p. 2).

Quadro 5 – Avaliação da estrutura de controles internos

Componentes	Indagações
Ambiente de controle	<p>a) “as políticas e diretrizes setoriais refletem os valores éticos e de integridade pessoal e são consistentes com os estabelecidos pela entidade?”.</p> <p>b) as ações gerenciais, em todos os níveis, denotam a valorização dos aspectos de integridade e ética estabelecidos?”.</p> <p>c) “a cultura gerencial promove, entre os integrantes da entidade, o reconhecimento do controle como parte integrante dos sistemas organizacionais?”.</p> <p>d) “as pessoas envolvidas no processo detêm conhecimento e habilidades suficientes para o desempenho das tarefas?”.</p> <p>e) “o entendimento das responsabilidades individuais para com o controle é perceptível?”.</p> <p>f) “a estrutura organizacional está definida em linhas de autoridade e subordinação e estas são do conhecimento de todos os envolvidos?”.</p> <p>g) “a estrutura organizacional apóia a consecução dos objetivos da entidade e a realização dos procedimentos, mediante a definição das atividades e da aplicação dos controles pertinentes?”.</p> <p>h) “existem normas claras definindo as atribuições, competências, responsabilidades e responsabilização?”.</p> <p>i) “as políticas e procedimentos de recursos humanos estabelecem com clareza as práticas de seleção, orientação, capacitação, avaliação e promoção?”.</p>
Avaliação de riscos	<p>a) “os objetivos pretendidos foram definidos com clareza?”.</p> <p>b) “foram identificados os riscos relacionados aos objetivos pretendidos?”.</p> <p>c) “foram considerados os fatores de impacto e relevância para a identificação das áreas de maior significância e vulnerabilidade?”.</p> <p>d) “a avaliação de risco corresponde a um processo dinâmico?”.</p>
Atividades de controle	<p>a) “as atividades de controle estabelecidas estão direcionadas ao gerenciamento dos riscos potenciais e reais, capazes de afetar a consecução dos objetivos pretendidos?”.</p> <p>b) “na formalização foi considerado o estabelecido na legislação pertinente?”.</p> <p>c) “estão funcionando conforme o estabelecido?”.</p> <p>d) “os níveis de autorização e aprovação foram estabelecidos de forma precisa?”.</p> <p>e) “existem políticas direcionadas à segregação de funções?”.</p> <p>f) “as normas internas contemplam o acesso controlado aos bens e registros da entidade?”.</p> <p>g) “existem procedimentos estabelecendo a realização de verificações, conferências e conciliações das tarefas e registros significativos?”.</p>
Informações e comunicações	<p>a) “os mecanismos de controle existentes permitem assegurar a confiabilidade, qualidade, suficiência, pertinência e oportunidade das informações geradas e comunicadas?”.</p> <p>b) “o fluxo das informações está adequado aos objetivos estabelecidos e as comunicações são tempestivas?”.</p> <p>c) “existem diretrizes para a correta documentação das informações e o processamento das comunicações?”.</p>
Monitoramento	<p>a) “foram implementados procedimentos para verificação periódica da qualidade dos controles?”.</p> <p>b) “as deficiências identificadas são relatadas?”.</p> <p>c) “são implementados os ajustes necessários?”.</p>

Fonte: A autora com base em DEROZA, 2004, p. 34-37.

O Quadro 5 apresenta algumas indagações que podem ser consideradas em uma avaliação de controle interno com a abordagem COSO.

O Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União considera, por meio da Instrução Normativa nº 3, de 09 de junho de 2017, os seguintes componentes dos controles internos:

- a) **Ambiente de controle** - conjunto de normas, processos e estruturas que fornecem a base para a condução do controle interno da organização;
- b) **Avaliação de riscos** - processo dinâmico e iterativo que visa a identificar, a analisar e a avaliar os riscos relevantes que possam comprometer a integridade da Unidade Auditada e o alcance das metas e dos objetivos institucionais;
- c) **Atividades de controle** - conjunto de ações estabelecidas por meio de políticas e de procedimentos, que auxiliam a Unidade Auditada a mitigar os riscos que possam comprometer o alcance dos objetivos e a salvaguarda de seus ativos;
- d) **Informação e comunicação** - processo de obtenção e validação da consistência de informações sobre as atividades de controle interno e de compartilhamento que permite a compreensão da Unidade Auditada sobre as responsabilidades e a importância dos controles internos; e
- e) **Atividades de monitoramento** - conjunto de ações destinadas a acompanhar e a avaliar a eficácia dos controles internos (CGU, 2017, grifo nosso).

Diante disso, observa-se que os componentes de controle interno salientados pelo respectivo Ministério são os que a abordagem COSO preconiza. A seção, a seguir, expõe informações relacionadas ao COSO II.

#### 1.4.2 COSO II

Buscando uma melhoria na avaliação e gerenciamento de riscos corporativos, em 2001, o COSO contratou a empresa de consultoria *PricewaterhouseCoopers (PWC)*<sup>9</sup> para desenvolver uma estrutura de controle interno com maior foco na gestão de riscos. Diante disso, conforme assinalam Protiviti (2006)<sup>10</sup> e Silva (2016), em 2004, o COSO publicou a Estrutura Integrada de Gerenciamento de Riscos Corporativos, conhecida como COSO II ou COSO ERM. Ferreira (2013) enfatiza que a mesma é uma versão evoluída do COSO I.

Posteriormente, em 2007, o Instituto dos Auditores Independentes Internos do Brasil (AUDIBRA) publicou o COSO II, na versão em português (SILVA, 2016).

O Gerenciamento de Riscos Corporativos é um processo existente em uma organização executado pelo conselho de administração, diretoria e empregados com intuito de identificar os principais eventos e falhas que possam interferir no cumprimento de metas e objetivos (COSO, 2007).

Segundo Menezes, Libonati e Neves (2015, p. 5), o COSO II trouxe uma conceituação mais robusta de gerenciamento de riscos, proporcionando às organizações a possibilidade de

<sup>9</sup> A *PricewaterhouseCoopers* é uma empresa de consultoria que presta serviços na área de auditoria, tributária e societária, de negócios e em transações (PWC, 2018).

<sup>10</sup> A Protiviti é uma empresa de consultoria de gerenciamento atuando nas principais atividades relacionadas aos processos de negócios, análises, gestão de riscos, transações financeiras e auditoria interna (PROTIVITI, 2018).

assegurar o atingimento de seus objetivos. Esses autores complementam que “a nova postura defendida pelo modelo é que o controle interno deve integrar a gestão de riscos de modo a prever e a prevenir ameaças inerentes ao conjunto de processos da organização que possam impedir ou dificultar o alcance de seus objetivos”.

No mesmo sentido, Brandão (2015, p. 78) enfatiza que o modelo COSO II “preconiza a agregação dos riscos e uma visão global e estratégica dos mesmos a partir do topo (alta administração), diferentemente de muitas organizações que analisam a gestão do risco partindo dos níveis hierárquicos inferiores”.

Dentro desse contexto de objetivos a alcançar e gerenciamento de riscos que desafiam as organizações, o COSO II é composto por um cubo tridimensional, conforme Figura 10.

Figura 10 – Cubo tridimensional (COSO II)



Fonte: COSO, 2007.

Na face superior do cubo (colunas verticais) encontram-se os objetivos compostos em quatro categorias: “estratégicos, operacionais, comunicação e conformidade” (COSO, 2007, p. 21). Os mesmos são especificados da seguinte forma:

**Estratégicos** – referem-se às metas no nível mais elevado. Alinham-se e fornecem apoio à missão.

**Operações** – têm como meta a utilização eficaz e eficiente dos recursos.

**Comunicação** – relacionados à confiabilidade dos relatórios.

**Conformidade** – fundamentam-se no cumprimento das leis e dos regulamentos pertinentes (COSO, 2007, p. 21, grifo do autor).

Em seguida, as linhas horizontais são representadas por oito componentes do gerenciamento de riscos, quais sejam: “Ambiente Interno”, “Fixação de Objetivos”, “Identificação de Eventos”, “Avaliação de Riscos”, “Resposta a Risco”, “Atividades de Controle”, “Informações e Comunicações” e “Monitoramento” (COSO, 2007, p. 22).

Observa-se que os componentes Fixação de Objetivos, Identificação de Eventos e Resposta a Risco foram inseridos como expansão do componente Avaliação de Riscos previsto na estrutura do COSO I (ARAÚJO et al., 2016; CUNHA, 2012). Diante disso, o Quadro 6, a seguir, apresenta um breve resumo dos três novos componentes inseridos na nova abordagem do COSO II.

Quadro 6 – Novos componentes e principais abordagens

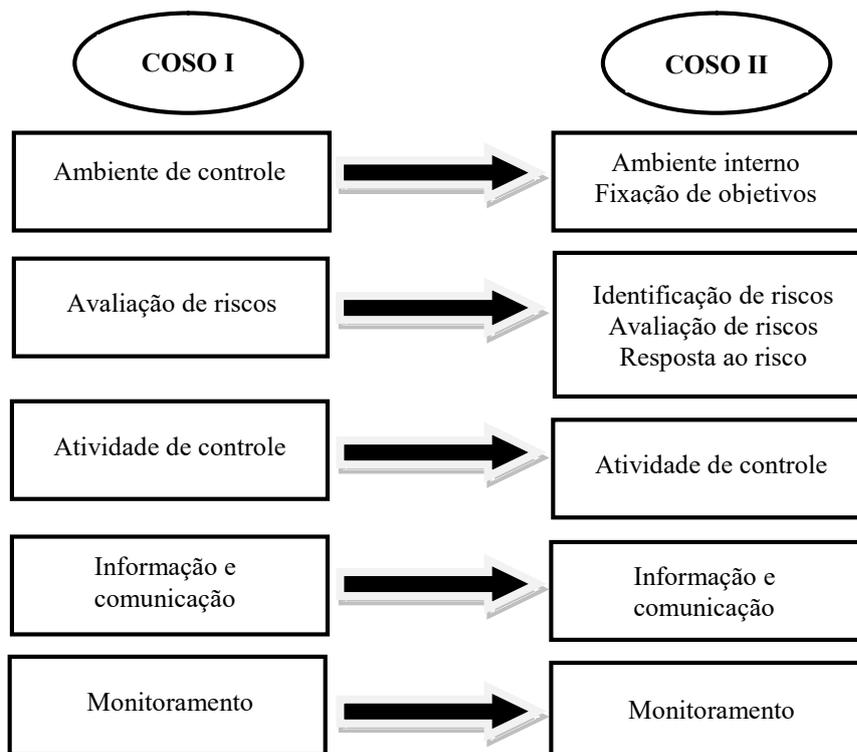
Novos componentes	Principais abordagens
Fixação de Objetivos	Os objetivos são fixados no nível estratégico e devem ser definidos antes da identificação dos possíveis riscos que possam vir afetar a organização.
Identificação de Eventos	Eventos internos e externos que possam afetar os objetivos da organização devem ser identificados. É importante observar quais deles representam oportunidades. As mesmas são conduzidas ao nível estratégico ou definidas como efeito adverso com implementação de novas estratégias e definição de objetivos para alcance dos riscos previstos.
Resposta a Risco	A organização identifica as possíveis respostas aos riscos e seleciona as ações a serem tomadas com intuito de evitá-los, aceitá-los, reduzi-los ou compartilhá-los.

Fonte: Adaptado de GATTRINGER, 2016; COSO, 2007.

Por fim, a terceira dimensão do cubo retrata a organização e as unidades com os quais o controle interno se relaciona.

Utilizando um fluxograma e visando facilitar o entendimento dos modelos COSO I e COSO II, Brandão (2015) apresenta as principais diferenças entre eles, conforme Figura 11.

Figura 11 – Principais diferenças entre o COSO I e COSO II



Fonte: Adaptada de BRANDÃO, 2015.

Dessa forma, o COSO I apresenta uma abordagem sobre a estrutura de controles internos e COSO II traz uma maior reflexão sobre os aspectos relacionados à gestão de riscos.

Em 2017, é publicada uma atualização do COSO ERM trazendo uma estrutura de gerenciamento de riscos corporativos – integrado com estratégia e performance. A mesma destaca a importância do gerenciamento de riscos para o planejamento estratégico e para toda a organização (COSO, 2017), conforme Figura 12.

Figura 12 – Enterprise Risk Management<sup>11</sup>



Fonte: COSO, 2017, p. 6.

Os cinco componentes relacionados na Figura 12 são apresentados da seguinte forma:

- 1. Governance and Culture (Governança e cultura):** a governança dá o tom da organização, reforçando a importância e instituindo responsabilidades de supervisão sobre o gerenciamento de riscos corporativos. A cultura diz respeito a valores éticos, a comportamentos esperados e ao entendimento do risco em toda a entidade.
- 2. Strategy and Objective-Setting (Estratégia e definição de objetivos):** gerenciamento de riscos corporativos, estratégia e definição de objetivos atuam juntos no processo de planejamento estratégico. O apetite a risco é estabelecido e alinhado com a estratégia; os objetivos de negócios colocam a estratégia em prática e, ao mesmo tempo, servem como base para identificar, avaliar e responder aos riscos.
- 3. Performance:** os riscos que podem impactar a realização da estratégia e dos objetivos de negócios precisam ser identificados e avaliados. Os riscos são priorizados com base no grau de severidade, no contexto do apetite a risco. A organização determina as respostas aos riscos e, por fim, alcança uma visão consolidada do portfólio e do montante total dos riscos assumidos. Os resultados desse processo são comunicados aos principais *stakeholders* envolvidos com a supervisão dos riscos.
- 4. Review and Revision (Análise e revisão):** ao analisar sua performance, a organização tem a oportunidade de refletir sobre até que ponto os componentes do gerenciamento de riscos corporativos estão funcionando bem ao longo do tempo e no contexto de mudanças relevantes, e quais correções são necessárias.
- 5. Information, Communication, and Reporting (Informação, comunicação e divulgação):** o gerenciamento de riscos corporativos demanda um processo contínuo de obtenção e compartilhamento de informações precisas, provenientes de fontes internas e externas, originadas das mais diversas camadas e processos de negócios da organização (COSO, 2017, p. 6, grifo do autor).

<sup>11</sup> A tradução correspondente da Figura 12 é: “Gerenciamento de riscos”, “Missão, visão e valores essenciais”, “Desenvolvimento de estratégia”, “Formulação do objetivo de negócios”, “Implementação e desempenho”, “Valor avançado”, “Governança e cultura”, “Estratégia e definição de objetivos”, “Performance”, “Análise e revisão”, “Informação, comunicação e divulgação”.

Alguns princípios foram inseridos na nova estrutura do COSO ERM, conforme Quadro 7.

Quadro 7 – Componentes COSO ERM e seus princípios

<b>Componentes</b>	<b>Princípios<sup>12</sup></b>
Governança e cultura	1. Exercícios de supervisão do risco da diretoria. 2. Estabelece estruturas operacionais. 3. Define cultura desejada. 4. Demonstra compromisso com os valores essenciais. 5. Atrai, desenvolve e retém indivíduos aptos.
Estratégia e definição de objetivos	6. Analisa o contexto do negócio. 7. Define o apetite ao risco. 8. Avalia estratégias alternativas. 9. Formula objetivos de negócios.
<i>Performance</i>	10. Identifica risco. 11. Avalia a gravidade do risco. 12. Prioriza os riscos. 13. Implementa respostas de risco. 14. Desenvolve a visão do portfólio.
Análise e revisão	15. Avalia mudança substancial. 16. Avaliações risco e desempenho. 17. Prossegue melhoria no gerenciamento de riscos corporativos
Informação, comunicação e divulgação	18. Aproveita informações e tecnologia. 19. Comunica informações de risco. 20. Relatórios sobre risco, cultura e desempenho.

Fonte: Adaptado de COSO, 2017, p. 7, tradução nossa.

A adoção dos princípios é possibilitar uma associação do gerenciamento de riscos com a estratégia e os objetivos de negócios da organização (COSO, 2017).

A próxima seção apresenta o modelo COSO III.

### 1.4.3 COSO III

Modificações posteriores ao modelo COSO foram desenvolvidas objetivando aumentar a avaliação da eficácia do sistema de controle interno das organizações e alcançar os objetivos planejados. Diante disso, em maio de 2013, o COSO apresenta uma versão

<sup>12</sup> O texto em língua estrangeira é: “1. Exercises Board Risk Oversight. 2. Establishes Operating Structures. 3. Defines Desired Culture. 4. Demonstrates Commitment to Core Values. 5. Attracts, Develops, and Retains Capable Individuals. 6. Analyzes Business Context. 7. Defines Risk Appetite. 8. Evaluates Alternative Strategies. 9. Formulates Business Objectives. 10. Identifies Risk. 11. Assesses Severity of Risk. 12. Prioritizes Risks. 13. Implements Risk Responses. 14. Develops Portfolio View. 15. Assesses Substantial Change. 16. Reviews Risk and Performance. 17. Pursues Improvement in Enterprise Risk Management. 18. Leverages Information and Technology. 19. Communicates Risk Information. 20. Reports on Risk, Culture, and Performance”.

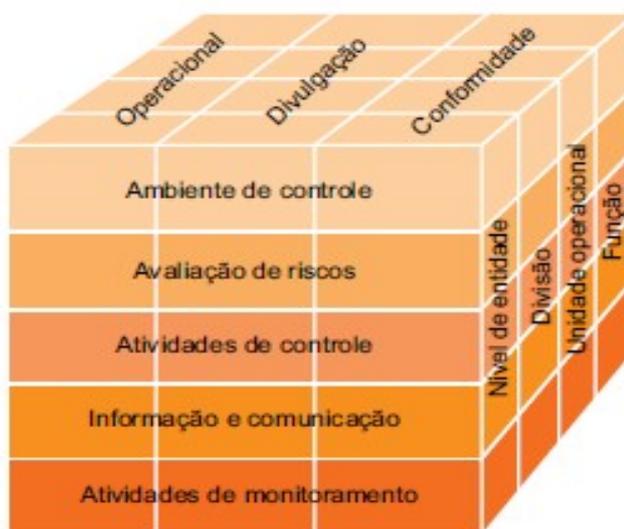
atualizada do Controle Interno - Estrutura Integrada (COSO III). O COSO III foi construído sobre uma base comprovadamente útil da versão original e não substitui a estrutura de gerenciamento de riscos corporativos (COSO II), pois mesmo com enfoques diferentes, as duas estruturas se complementam. O Comitê destaca que a definição central sobre controle interno e seus cinco componentes continuam mantida (COSO, 2013).

Mota e Dantas (2015, p. 205) corroboram destacando que a obra COSO, publicada em 1992, e atualizada em 2013, é “reconhecida como um modelo para o desenvolvimento, a implementação e a condução do controle interno, bem como para a avaliação de sua eficácia”.

Teixeira (2014, p. 20) enfatiza que a estrutura do COSO estabelece requisitos para um sistema de controle eficaz. O autor complementa, ainda, que um “um sistema de controle interno eficaz é aquele que reduz o risco de não cumprimento dos objetivos da entidade para um nível aceitável”.

A Figura 13 apresenta o modelo da estrutura de controle interno (COSO III).

Figura 13 – Cubo tridimensional (COSO III)



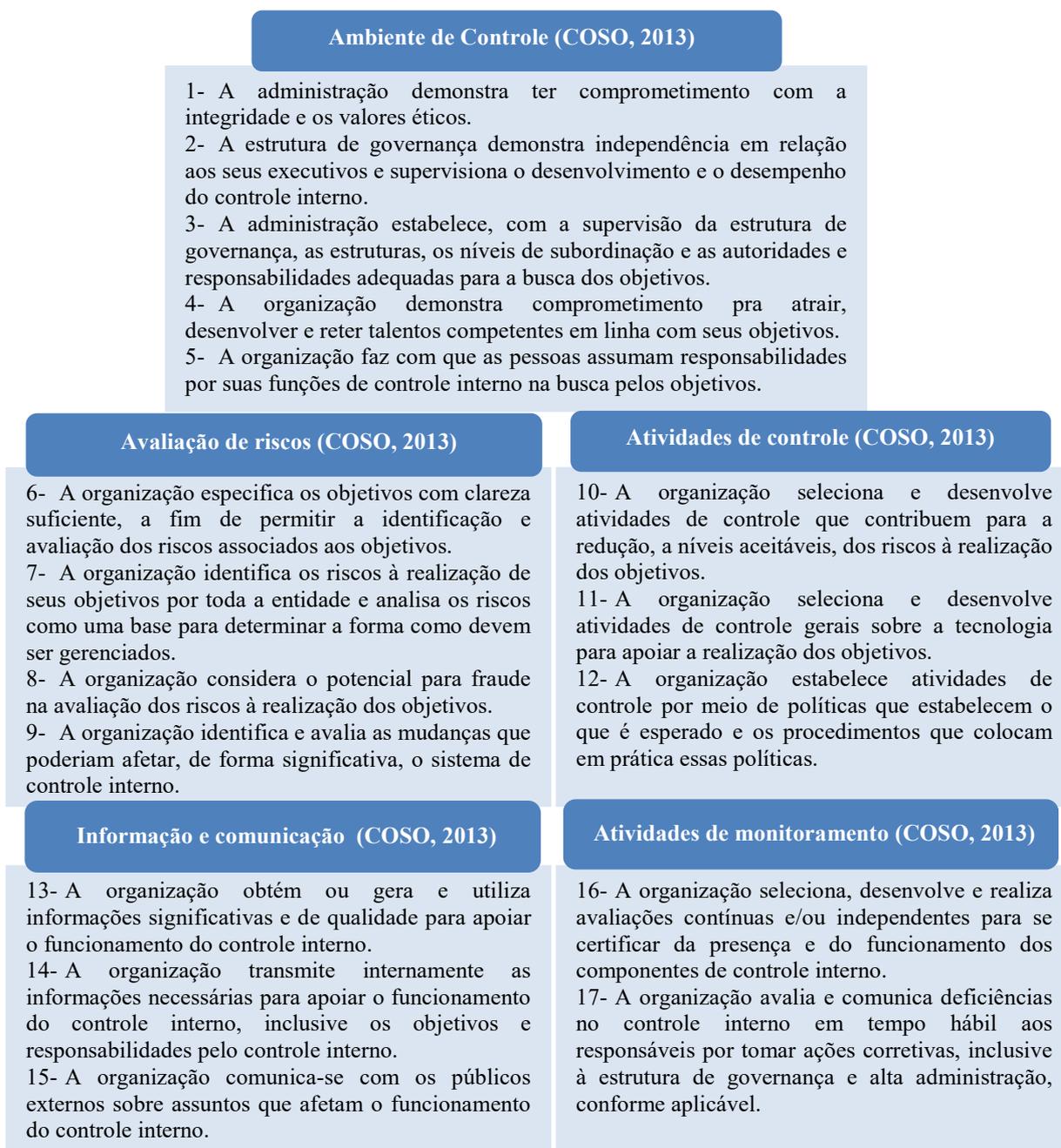
Fonte: COSO, 2013, p. 9.

O formato de cubo (COSO III) representado na Figura 13 contém a mesma configuração da estrutura original (COSO I).

Uma das melhorias significativas apontadas pelo COSO III é a formalização dos conceitos fundamentais da estrutura original em princípios, que são associados aos cinco componentes (COSO, 2013).

Dando sequência à nova estrutura e considerando os componentes e seus princípios de controle interno, a Figura 14, a seguir, ilustra os principais princípios observados.

Figura 14 – Componentes e princípios do COSO III



Fonte: A autora com base em COSO, 2013.

Sendo assim, modelo COSO III exige que os cinco componentes opere de forma integrada a partir de determinados princípios que permitirão controles internos eficazes (KPMG, 2013).

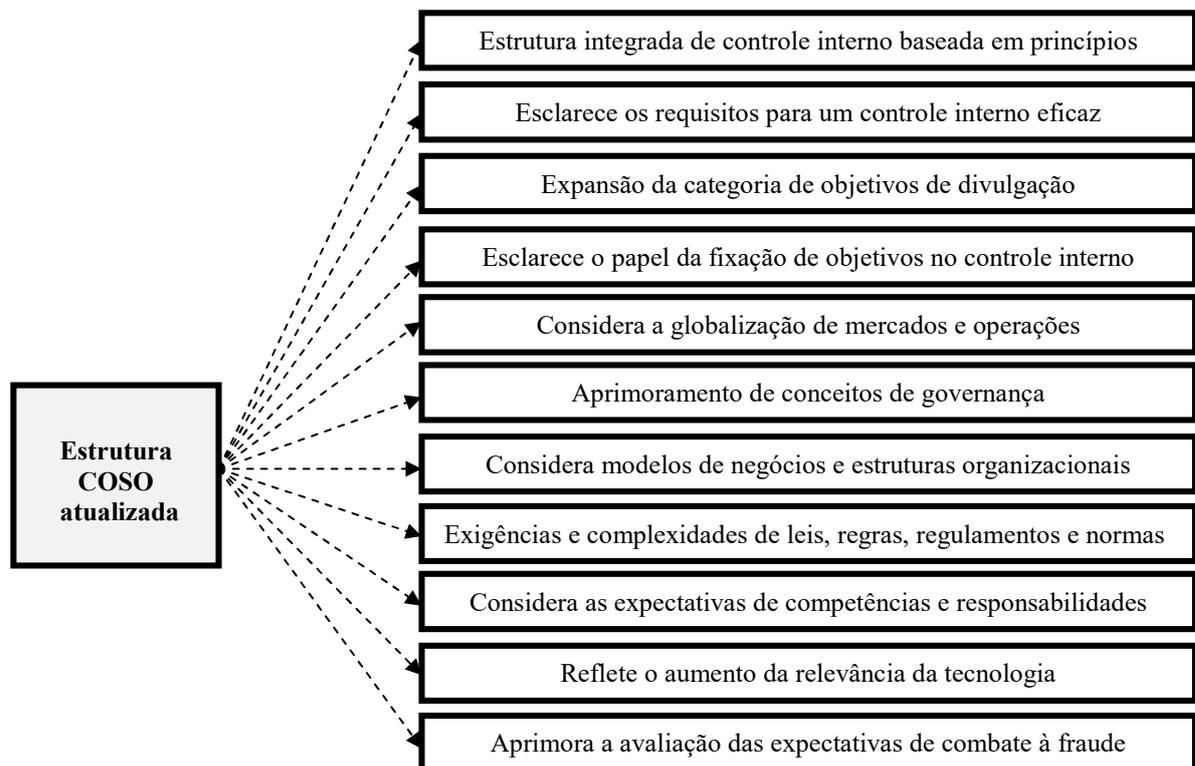
Adicionalmente, soma-se como aprimoramento da Estrutura COSO, a expansão da categoria de objetivos de divulgação financeiras. Nesta categoria foram incluídos outros formatos de divulgação, considerando divulgações internas e não financeiras (COSO, 2013;

TEIXEIRA, 2014). A nova estrutura reflete ainda muitas mudanças ocorridas no ambientes operacionais e corporativos, tais como:

- Expectativas em relação à supervisão da governança.
- Globalização dos mercados e das operações.
- Mudanças nos negócios e maior complexidade.
- Demandas e complexidades nas leis, regras, regulamentações e normas.
- Expectativas em relação a competências e responsabilidades pela prestação de contas.
- Uso de tecnologias em transformação e confiança nas mesmas.
- Expectativas em relação à prevenção e detecção de fraudes (COSO, 2013, p. 2).

Para melhor compreensão das alterações no Controle Interno – Estrutura Integrada do COSO original, a Figura 15 traz as principais atualizações presentes na Estrutura do COSO III.

Figura 15 – Estrutura COSO atualizada



Fonte: A autora com base em COSO, 2013.

Diante do exposto, os respectivos modelos COSO são conhecidos como: a) COSO I: Controle Interno – Estrutura Integrada; b) COSO II: Estrutura de Gerenciamento de Riscos; e c) COSO III: Controle Interno – Estrutura Integrada com novas inclusões de conceitos, princípios e tecnologias (COSO, 1994; COSO 2007; COSO, 2013).

Após a finalização dos estudos sobre controle interno, passa-se à apresentação de estudos anteriores sobre o tema, que visa demonstrar as principais abordagens de pesquisa.

## 1.5 Uma amostra de estudos anteriores sobre controle interno

Para apresentar uma amostra do que está sendo produzido atualmente sobre controle interno nos órgãos públicos e privados, e, principalmente, com ênfase na abordagem COSO, o estudo procurou pesquisas relacionadas ao controle interno em dissertações e artigos recentes – de 2008 a 2017 – em algumas bases de dados de publicações científicas e, posteriormente, reproduziu o *abstract* de cada assunto, a fim de proporcionar uma visão da abrangência dessas pesquisas.

### 1.5.1 Estudos anteriores com órgãos públicos – Modelo COSO

Dentre os trabalhos que buscam avaliar a estrutura de controle interno nos órgãos públicos com a abordagem COSO, destacam-se os de Teixeira (2008), Wassally (2008), Farias, Luca e Machado (2009), Fajardo e Wanderley (2010), Ferreira (2013), Cannavina (2014), Silva, Gomes e Araújo (2014), Araújo (2014), Brandão (2015), Menezes, Libonati e Neves (2015), Mota e Dantas (2015), Gattringer (2016), Araújo et al. (2016) e Silva (2017).

Utilizando as perspectivas do COSO, o estudo de Teixeira (2008) examinou os controles internos na gestão pública das Instituições de Ensino Superior Públicas do Estado do Paraná. O trabalho foi desenvolvido observando os princípios, classificações e limitações sobre controle interno, bem como as áreas de riscos. O autor finalizou a pesquisa ressaltando que há desalinhamento na estrutura de controle interno que dificulta o seu emprego para o cumprimento de normais legais.

O trabalho de Wassally (2008) analisou o nível de harmonização entre as normas da Secretaria Federal de Controle Interno (SFC) e as diretrizes estabelecidas no COSO e INTOSAI, bem como o nível de conhecimento dos analistas e técnicos de finanças e controle da SFC quanto aos estudos produzidos por essas diretrizes. Os principais resultados indicaram que não há elevado nível de harmonização das normas da SFC e diretrizes do COSO e INTOSAI, os riscos relacionados aos controles internos são carentes e os gestores da SFC conhecem pouco sobre os estudos produzidos pelo COSO e pela INTOSAI.

O estudo de Farias, Luca e Machado (2009) analisou a adequação da metodologia COSO no gerenciamento dos controles internos do Banco do Brasil, sob a percepção dos

gerentes. Os aspectos observados no estudo foram: “processo de gestão e objetivos estratégicos”; “eficiência e efetividade operacional”; “confiabilidade dos registros contábeis e financeiros”; e “conformidade com leis e normativos”. Os resultados constataram que os gerentes consideram que a metodologia COSO é adequada e está alinhada com a estrutura e cultura de controle interno do banco.

Fajardo e Wanderley (2010) realizaram um estudo qualitativo, bibliográfico e documental com a finalidade de identificar as similaridades existentes entre modelo de controle interno do COSO e metodologia de apresentação de contas adotada pelo TCU e o Processo de Auditoria de Avaliação da Gestão (AVG). O estudo observou que a metodologia de apresentação de contas exigida pelo TCU e os trabalhos realizados no AVG têm similaridade com o modelo de controle interno do COSO.

Usando um estudo exploratório com abordagem quanti-qualitativa, Ferreira (2013) analisou o grau de similaridade dos elementos do sistema de controles internos com base no COSO ERM no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, buscando assim discutir e identificar suas principais características, similaridades e diferenças. Os resultados da pesquisa revelaram que os componentes “Informação e comunicação”, “Monitoramento”, e “Ambiente interno” estão mais próximos do modelo COSO ERM. O autor ressaltou que um sistema de controle interno é eficaz a partir da presença de todos os elementos e de seu funcionamento de maneira adequada e satisfatória.

Cannavina (2014) realizou um estudo sobre controles internos com base nos questionários de funcionamento de controle interno apresentados nos relatórios de gestão dos órgãos da Administração Pública Direta do Poder Executivo Federal. Especificamente, o objetivo foi identificar se os sistemas de controles internos dos respectivos órgãos vêm atingindo os objetivos institucionais. O autor verificou, também, se os controles internos possuem diferenças significativas entre órgãos, identificando os principais pontos fortes e fracos. Os resultados evidenciaram que os órgãos do PEF preservam mais, no sistema de controle interno, o componente ambiente de controle e informação e comunicação. O componente com maior fragilidade foi o de avaliação de riscos. Como ponto positivo observou-se que os controles internos são fundamentais para o alcance dos objetivos definidos. O estudo concluiu que os controles internos não são vistos como uma ferramenta importante para o atingimento dos objetivos organizacionais nem como uma forma de melhorar o desempenho dos órgãos da Administração Pública do PEF.

Silva, Gomes e Araujo (2014) desenvolveram um estudo de caso e quantitativo para identificar os fatores do sistema de controles internos que afetam a eficiência da gestão

pública do Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) de Minas Gerais. Com base no modelo COSO, foram entrevistados gestores e servidores públicos. Os resultados indicaram que o tempo de trabalho no órgão e na função são fatores que influenciam a avaliação da eficiência. A pesquisa destacou que o componente risco foi bem avaliado pelos gestores com mais de 20 anos na função. Já a atividade de controle foi pontuada como negativa pelos gestores com menos de 1 ano de trabalho no órgão. O estudo apontou que os profissionais com mais tempo no órgão foram mais criteriosos na avaliação dos controles internos. A pesquisa concluiu que o sistema de controles internos é eficiente e que o modelo COSO pode ser ajustado para o controle das organizações.

Baseando-se nas recomendações da estrutura COSO ERM referente ao gerenciamento de riscos, Araújo (2014) investigou o nível de alinhamento do sistema de controle interno na Universidade Federal da Paraíba. O estudo utilizou uma amostra composta de 140 servidores, os quais exercem funções de gestão. Os resultados apontaram um alinhamento em torno de 47,3%, apresentando os componentes “Definição e fixação de objetivos” e “Informação e comunicação” como os mais alinhados. Os componentes com menor índice de alinhamento foram os de “Avaliação de riscos” e o “Monitoramento”. O estudo sugeriu que a gestão de controle interno da Universidade avalie se a deficiência encontrada no desalinhamento tem alguma relevância para o não atingimento dos objetivos estabelecidos. Os autores destacaram que o tempo de serviço, formação e função administrativa desempenhada na Instituição são fatores que podem ter influenciado a percepção de alguns gestores.

Uma análise sobre controle interno e transparência pública foi proposta por Brandão (2015). O autor realizou o trabalho a partir do estudo de caso da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). O objetivo foi observar a adequabilidade do sistema de controles internos no órgão com o modelo COSO. Por fim, a pesquisa concluiu que “há grande dissimilaridade entre o modelo COSO e o sistema de controles internos da UFAL, principalmente no que tange ao componente de monitoramento”.

A partir do modelo COSO ERM e utilizando uma pesquisa exploratória composta por uma amostra de 157 servidores da Universidade Federal de Pernambuco, Menezes, Libonati e Neves (2015) realizaram um estudo com objetivo de analisar o grau de similaridade dos elementos do sistema de controle interno da Universidade. Os resultados revelaram que os componentes “Ambiente interno ou Ambiente de controle”; “Definição ou Fixação de objetivos” e “Identificação de eventos” possuem maior similaridade com o modelo COSO ERM, apresentando coeficientes de proximidade entre 40% e 57%. Com relação aos componentes “Avaliação de riscos”; “Resposta a riscos”; “Procedimentos controle”;

“Informação e comunicação” e “Monitoramento”, o estudo destacou que os coeficientes de dissimilaridade ficaram entre 33% e 38%. Os autores concluíram que há divergências conceituais entre os controles internos da Universidade e o modelo de estrutura de controle proposto pelo COSO.

Mota e Dantas (2015), utilizando os Relatórios de Gestão das Unidades Jurisdicionadas (UJ) do Ministério da Saúde em Brasília e os Relatórios de Auditoria Anual de Contas apresentados pela CGU (Período de 2010 a 2013), analisaram a percepção dos gestores das UJ e dos auditores da CGU sobre o funcionamento dos controles internos. Os resultados mostraram que a percepção dos gestores das UJ tende a ser mais positiva que a dos auditores da CGU. As UJ apontaram melhoria nos controles internos no período avaliado, o que não foi observado na análise dos Relatórios de Auditoria Anual de Contas emitidos pela CGU.

O trabalho de Gattringer (2016) avaliou os controles internos nos municípios catarinenses. O objetivo foi “constatar se as variáveis relevantes de Controles Internos, relacionadas à eficiência operacional, estão substancialmente presentes”. Os principais resultados apresentaram que o perfil dos gestores públicos, tais como escolaridade e tempo de serviço no órgão e na função impactam o controle interno sobre a eficiência operacional. Já as questões relativas ao gênero e faixa etária não apresentaram relevância em relação aos controles internos executados. No estudo, os principais pontos fortes (maiores avaliações) apontados nos componentes de controle interno avaliados foram: estabelecimento formal de estrutura pessoal e aplicação de conhecimentos adquiridos (ambiente de controle), aderências aos normativos e fidedignidade dos registros contábeis (avaliação de riscos), comprovação de operações por meio de documentação fidedigna (atividade de controle), disponibilização de canal de comunicação (informação e comunicação) e identificação das falhas e deficiências para ajuste das rotinas de controle (monitoramento). Já os pontos fracos (menores avaliações) observados nos componentes de controle internos foram: a disciplina e conduta por parte dos servidores e remuneração inadequada nos cargos exercidos (ambiente de controle), necessidade de identificação dos principais riscos operacionais (avaliação de riscos), a adoção de indicadores de desempenho (atividade de controle), a disponibilização de canais de apresentação de sugestões e críticas, a forma de atuação da ouvidoria e a existência de rotinas de controle interno em manuais (informação e comunicação), e a avaliação do sistema de controle interno (monitoramento). A pesquisa concluiu que os municípios catarinenses preservam os 5 componentes do COSO e que os sistemas de controles internos com base na

metodologia COSO contribuem de forma efetiva para que a eficiência operacional seja alcançada.

Araújo et al. (2016) partiram de uma amostra de 38 municípios brasileiros e 60 relatórios de controle interno para verificar quais constatações existentes nos relatórios emitidos pelas unidades de controle interno de municípios brasileiros são atinentes a abordagem COSO II. Observou-se que a maioria das constatações apontadas na pesquisa refere-se ao procedimento de controle (22,3%) e avaliação de risco (21,8%). Constatou-se, também, que o controle adotado pelos municípios atendia as determinações legais ou era executado com objetivo de atingir as metas orçamentárias e financeiras previstas para serem realizadas durante o exercício. O estudo não observou conformidade do controle com a abordagem COSO II.

Silva (2017) realizou um estudo utilizando uma amostra com 34 municípios localizados no Estado de Alagoas. A pesquisa apresentou um diagnóstico do nível de maturidade dos sistemas de controle interno, por meio dos componentes da metodologia COSO 2013. A pesquisa foi composta de análise de questionários, documentos e entrevistas. Os resultados apontaram que a média geral de nível de maturidade ficou em 25,80%, considerada como nível básico, com muitas fragilidades. O estudo destacou que as Controladorias dos respectivos Municípios não atuam eficazmente para a melhoria dos sistemas de controle interno, aumentando assim os riscos nos processos realizados relativos a gestão de recursos e de bens públicos.

Outros autores, como Wanderley (2011), Cunha (2012) e Silva (2016) realizaram estudos sobre controles internos no âmbito da Marinha do Brasil (MB). À luz da estrutura de controle interno do COSO I, Wanderley (2011) realizou um estudo de caso no Departamento de Aquisição (DA) do Órgão de Compra da MB com o objetivo de “analisar a utilização de procedimentos, princípios e recomendações previstas na literatura sobre a estrutura de controle interno do COSO”. Foram avaliados alguns documentos do DA e os resultados da pesquisa apontaram que os documentos analisados possuem algumas semelhanças com a estrutura de controle interno do COSO I.

Cunha (2012) comparou os aspectos de controle interno do Serviço de Inativos e Pensionistas da Marinha (SIPM) com os disseminados pelo modelo COSO I. O objetivo era verificar o nível de harmonização do respectivo sistema de controle interno da OM. O autor concluiu que o sistema da OM é harmonioso, porém fatores externos e o modelo interno de gestão adotado contribuíram para as dissimilaridades encontradas.

Baseando-se nos princípios do COSO implícitos nas orientações do TCU e respectivos Relatórios de Gestão emitidos por algumas OM da MB, Silva (2016) investigou os aspectos relacionados na autoavaliação das práticas de avaliação de riscos. O objetivo foi observar se os mesmos são compatíveis com a cultura organizacional. Os resultados apresentaram como sugestão que a MB “pode não possuir as características ideais para a disseminação e emprego das recomendações do TCU no processo de avaliação de riscos, o que representaria um desafio institucional a ser desbravado”.

Observando a temática relacionada ao controle interno com a abordagem COSO é possível notar algumas pesquisas realizadas com órgãos privados. A seção, a seguir, relaciona alguns autores, seus estudos e principais abordagens.

#### 1.5.2 Estudos anteriores com órgãos privados – Modelo COSO

Alguns estudos sobre controles internos com órgãos privados foram realizados por Elias (2010), Poltroniere (2012), Santos e Souza (2013), Braga (2013) e Rodrigues (2015).

O estudo de Elias (2010) propôs uma estrutura de controles internos baseada na metodologia COSO para uma indústria plástica. Primeiramente, o autor procurou identificar como são os controles internos da respectiva empresa. Posteriormente, o estudo aplicou questionário para avaliar a percepção dos profissionais com relação aos controles. O estudo destacou que há evidências que os controles realizados pela empresa necessitam de aprimoramento. Além disso, a cultura organizacional foi apontada como um fator deficiente, necessitando ser mais desenvolvida, pois é importante ter o sincronismo das funções exercidas e das informações geradas em um ambiente organizacional.

Poltroniere (2012) realizou uma investigação dos controles internos com pequenas e médias empresas de tecnologia da informação. O objetivo foi verificar a aderência dos controles com o modelo proposto pelo COSO. Os resultados destacaram que há uma busca de conhecimento sobre o COSO por meio de consultorias e literatura. O estudo apontou que alguns aspectos propostos pelo COSO ainda estão em aprimoramento ou não existem, tais como: “atuação do conselho de administração”, “qualidade dos sistemas de informação” e “auditoria interna”.

Com objetivo de avaliar a estrutura de controle interno com a metodologia COSO, Santos e Souza (2013) apresentaram o estudo de caso de uma empresa do segmento de

comércio atacadista de insumos agrícolas, no município Campo Mourão do Estado do Paraná. Os resultados apontaram que a estrutura de controle interno da empresa é adequada ao COSO. Constatou-se que alguns pontos relacionados aos componentes avaliados exigem adequação tais como: “adaptação do manual de conduta e do código de ética” (ambiente de controle), “emprego de fluxogramas” (atividades de controle) e “monitoramento de riscos externos” (avaliação de risco).

Braga (2013), após uma revisão de literatura sobre risco e gestão de risco e baseando-se nas principais metodologias existentes, tais como o COSO ERM, realizou um estudo de caso com uma empresa do setor têxtil, situada no norte de Portugal. O trabalho teve como objetivo identificar os principais riscos, controles existentes e os possíveis que possam ser implementados no intuito de minimizar riscos identificados. O estudo concluiu que é importante ter uma gestão de risco com formalização da informação e uma maior cultura de risco por parte da organização.

Por fim, Rodrigues (2015), por meio da percepção dos auditores internos e gerentes de auditoria, avaliou os controles internos acerca da aplicabilidade do modelo COSO 2013. Na análise dos dados o autor concluiu que os profissionais consideram o modelo útil, reconhecendo a aplicabilidade do mesmo na avaliação dos controles internos nas auditorias realizadas nas instituições. A pesquisa destacou a relevância dos princípios que regem o modelo, enfatizando o de integridade e valores éticos.

Outras abordagens sobre o controle interno são relacionadas na seção a seguir.

### 1.5.3 Outros estudos anteriores sobre controle interno

Analisando outras pesquisas que tratam sobre o controle interno, é possível constatar algumas abordagens importantes nos estudos Silva et al. (2009), Roza, Lunkes e Alberton (2012), Porto (2012), Silva e Ferreira (2016) e Sant’ana, Locatelli e Turri (2017).

Baseando-se nas orientações previstas na Lei Sarbanes-Oxley (SOX) sobre controle interno (Seções 301 e 404), Silva et al. (2009) realizaram um estudo de caso com a Petrobrás, com o objetivo de analisar a evolução da Governança Corporativa e a implantação das seções de controle interno e do Comitê de Auditoria na respectiva empresa. A pesquisa concluiu que as práticas de Governança Corporativa da Petrobrás vêm sendo executadas de acordo com a Lei SOX. Diante disto, o estudo apontou que a empresa realiza uma gestão transparente,

confiável e com credibilidade, melhorando assim seus relacionamentos com investidores, gestores, funcionários e clientes.

Roza, Lunkes e Alberton (2012) estudaram o perfil dos controles internos em prefeituras do estado do Rio Grande do Sul. Os resultados apontaram que 14 cidades possuem controles internos e 42% de seus *controllers* são contadores. Os autores observaram que a maioria dos controles internos está subordinada ao prefeito e outros controles internos estão situados na posição de staff (assessoria). Foram constatadas como principais ações realizadas as de avaliação e controle das metas orçamentárias e financeiras previstas no PPA, LDO e LOA.

Porto (2012), utilizando um estudo de caso, avaliou a eficácia do sistema de controle interno do Comando da Aeronáutica (período 2007 a 2011). O estudo realizou uma coleta de dados por meio de questionário direcionados aos Agentes de Controle Interno de 37 Unidades Gestoras Executoras (UGE) e por meio de dados orçamentários e financeiros obtidos no portal Web Siga Brasil. Os resultados apontaram que 49% dos responsáveis pelo controle interno tem curso de especialização. O curso de aperfeiçoamento ficou em segundo lugar, com 35%. O estudo apresentou, também, que 49% dos responsáveis pelo controle interno têm curso de formação na Academia da Força Aérea e 35% na área de administração. Outro fator constatado foi que 97% dos Agentes de Controle Interno são oficiais intendentess. Quanto aos postos ocupados, o autor enfatizou que 32 Agentes são oficiais superiores e possuem, no mínimo, mais de 18 anos de oficialato. O estudo concluiu que o sistema de controle interno do Comando da Aeronáutica é eficaz e que as UGE vêm cumprindo os objetivos previstos nas normas em vigor.

Silva e Ferreira (2016) realizaram um trabalho de investigação sobre o controle interno quanto à tomada de decisão com 168 filias pertencentes ao segmento de comércio varejista de móveis e eletrodomésticos. A análise de dados foi realizada por meio de relatórios administrativos, operacionais e de auditoria (período 2008 a 2013) e questionários. Os resultados revelaram que as decisões estratégicas não utilizam os controles internos. Os itens comunicação e credibilidade foram considerados frágeis e os apontamentos existentes nos relatórios da auditoria externa sobre controle interno são recorrentes. Os autores apontaram que a empresa não considera muito importante as informações geradas pelo sistema de controle interno em suas decisões estratégicas.

Sant'ana, Locatelli e Turri (2017) realizaram um estudo de caso na Prefeitura Municipal de Vista Gaúcha no Rio Grande do Sul. Com base nas NBC T 16.8, o objetivo do estudo foi verificar os procedimentos de auditoria interna e de controle interno na gestão

administrativa do respectivo município. O trabalho identificou que alguns relatórios de controle estão com os lançamentos inadequados e em desacordo com os resultados controlados. Os autores ressaltaram, também, que a auditoria interna do município vem atuando com os propósitos e objetivos previstos pela NBC T 16.8.

O próximo capítulo apresenta a metodologia da pesquisa.

## 2 METODOLOGIA

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos para realização da pesquisa composto de quatro seções: método da pesquisa; população alvo; coleta dos dados; e tratamento dos dados. A quinta seção apresenta a delimitação deste estudo.

### 2.1 Método da pesquisa

De acordo com Minayo et al. (2002, p. 16), a metodologia é vista como um conjunto de técnicas que possibilita a construção da realidade. Os autores enfatizam que a metodologia deve “dispor de um instrumental claro, coerente, elaborado, capaz de encaminhar os impasses teóricos para o desafio da prática”.

Malhotra (2012) destaca que a concepção de pesquisa é vista como uma estruturação para realização de estudos onde é possível verificar os procedimentos necessários, a fim de obter as informações fundamentais ao estudo. Diante disso, a escolha do método da pesquisa é importante para o desenvolvimento de um trabalho científico.

Tendo em vista atingir o objetivo proposto pelo estudo, qual seja desenvolver um diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com a abordagem COSO, a pesquisa se configura de natureza descritiva.

Malhotra (2012, p. 61) esclarece que a pesquisa descritiva é “pré-planejada e estruturada”.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é definida como quantitativa. O uso de abordagem quantitativa se justifica pelo interesse de responder as questões de pesquisa por meio de questionário estruturado, utilizando algumas técnicas estatísticas multivariadas na análise dos dados. Malhotra (2012, p. 110) argumenta que a pesquisa quantitativa “procura quantificar os dados e aplica alguma forma da análise estatística”.

A seção, a seguir, apresenta a população alvo da pesquisa.

## 2.2 População alvo

O órgão público escolhido para realizar a pesquisa é a Marinha do Brasil (MB), instituição nacional vinculada ao Ministério da Defesa, sob autoridade suprema do Presidente da República (BRASIL, 2005).

Por meio do seu site eletrônico oficial<sup>13</sup>, a MB destaca a sua missão da seguinte forma:

Preparar e empregar o Poder Naval, a fim de contribuir para a Defesa da Pátria; para a garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem; para o cumprimento das atribuições subsidiárias previstas em Lei; e para o apoio à Política Externa.

Além disso, cabe à MB “contribuir para o preparo e a aplicação do Poder Naval em atividades relacionadas à ciência, tecnologia e inovação [...]”, bem como exercer o planejamento e o controle da execução dos recursos orçamentários previstos no orçamento da união (BRASIL, 2005).

A MB é uma instituição que dispõe de um quantitativo relevante de OM distribuídas por todas as regiões do território nacional em nove Distritos Navais (DN). Cada uma possui características específicas e são influenciadas pelo porte e tarefas que executam (MB, 2013).

O presente estudo define como população 41 Organizações Militares (OM) vinculadas ao Comando da Marinha que possuem em sua estrutura organizacional o Elemento de Controle Interno (ECI).

A motivação para escolha dessas OM ocorre em virtude desses ECI atuarem integralmente nas atividades de controle interno, monitorando os atos de gestão pública e, teoricamente, possuem capacidade técnica para contribuir com a temática do presente estudo.

A fim de garantir a transparência e veracidade das informações coletadas, os nomes das OM não serão divulgados e, na pesquisa, as mesmas denominar-se-ão OM1, OM2, OM3,...OM41.

A distribuição das OM com ECI no território nacional é representada pela Figura 16.

---

<sup>13</sup> MARINHA DO BRASIL. Missão e visão de futuro da Marinha. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/content/missao-e-visao-de-futuro-da-marinha>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

Figura 16 – Distribuição das OM com ECI no território nacional



Fonte: Adaptada de MB, 2019.

De acordo com a Figura 16, observa-se que a maioria das OM com ECI estão situadas no 1º Distrito Naval (DN).

Duas OM não foram inseridas na Figura 16, pois estão localizadas no Exterior, com sede em Washington, nos Estados Unidos (EUA) e em Londres, na Inglaterra.

### 2.3 Coleta dos dados

Os dados da pesquisa foram coletados por meio de um questionário estruturado criado a partir de estudos do TCU (2014) e de Gattringer (2016) e utilizado para atingir o objetivo do estudo. Diante disso, a realização do pré-teste não foi considerada.

Segundo Jund (2003), o questionário é um dos mecanismos adotado e mais comuns para avaliação de controle interno. Além disso, Malhotra (2012, p. 242) enfatiza que este instrumento de pesquisa é composto por perguntas formais com a finalidade de buscar informações dos entrevistados. O autor complementa que “um questionário ou um formulário padronizado garantirá a comparabilidade dos dados, aumentará a velocidade e a precisão do registro e facilitará o processamento dos dados”.

O questionário está organizado em duas seções e o referencial teórico é a base para a elaboração do mesmo, principalmente no que se refere aos aspectos identificados na literatura sobre controles internos, acrescidos dos componentes previstos na abordagem COSO.

A primeira seção do questionário tem 50 questões organizadas em cinco temas, conforme indicado na Tabela 1. O objetivo é captar dados sobre controle interno, a fim de que se possa desenvolver um diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com abordagem COSO.

Tabela 1 – Temas avaliados da abordagem COSO

<b>Temas</b>	<b>Componentes</b>	<b>Quantidade de perguntas</b>
Tema 1	Ambiente de controle	12
Tema 2	Avaliação de riscos	13
Tema 3	Atividades de controle	11
Tema 4	Informação e comunicação	09
Tema 5	Atividades de Monitoramento	05
<b>Total</b>		<b>50</b>

Fonte: A autora, 2019.

O formato das questões dos temas avaliados segue a escala Likert (MALHOTRA, 2017; BABBIE, 2003) com cinco categorias de resposta, iniciando com Discordo totalmente (DT) e terminando com Concordo totalmente (CT). A partir dessa escala é possível avaliar a concordância ou discordância dos respondentes sobre as questões relacionadas ao controle interno. Ao avaliar a influência do número de itens na escala tipo Likert, Dalmoro e Vieira (2013) apresentam a escala de cinco pontos como mais adequada. Esses autores reforçam que essa escala é fácil, rápida e possui um nível de confiabilidade adequado, se ajustando aos respondentes com diferenciados níveis de conhecimento.

A segunda seção trata do perfil dos respondentes, apresentando as seguintes questões: OM, gênero, idade, habilitação, área acadêmica de formação, quadro do respondente, posto do respondente e período que exerce a função pública.

A aplicação do questionário foi realizada no período de 02/08/2018 a 14/09/2018 e seu conteúdo encontra-se no Apêndice B desta pesquisa. Os respondentes efetuaram suas respostas de forma anônima. O envio do questionário para as OM integrantes do estudo foi realizado por meio de mensagem interna contendo o link do Google Drive Formulários para acesso e disponibilizado na página da intranet do Centro de Controle Interno da Marinha (CCIMAR). O CCIMAR é a OM que conduz a execução das atividades de controle interno na MB.

De acordo com Mathias e Sakai (2013, p. 7), o questionário é um formulário que após ser construído pode ser enviado por meio de um endereço eletrônico. O autor destaca que, posteriormente, o pesquisador visualiza as respectivas respostas por meio do Google Forms.

Na sequência, a próxima seção apresenta a forma de tratamento dos dados.

## 2.4 Tratamento dos dados

A implementação computacional para o tratamento dos dados baseia-se no programa R (R CORE TEAM, 2017). Segundo Sartório (2008), o R é um sistema planejado que permite desenvolver novos métodos interativos de análise de dados.

A seguir são destacadas as técnicas estatísticas multivariadas aplicadas na pesquisa.

### 2.4.1 Técnicas estatísticas multivariadas

Para Sartório (2008), a estatística multivariada é um conjunto de métodos estatísticos que permite medir diversas variáveis simultaneamente. A autora comenta que a partir destes métodos é realizada uma análise dos dados, evidenciando as ligações ou diferenças entre as variáveis em estudo, com o mínimo de perda de informação.

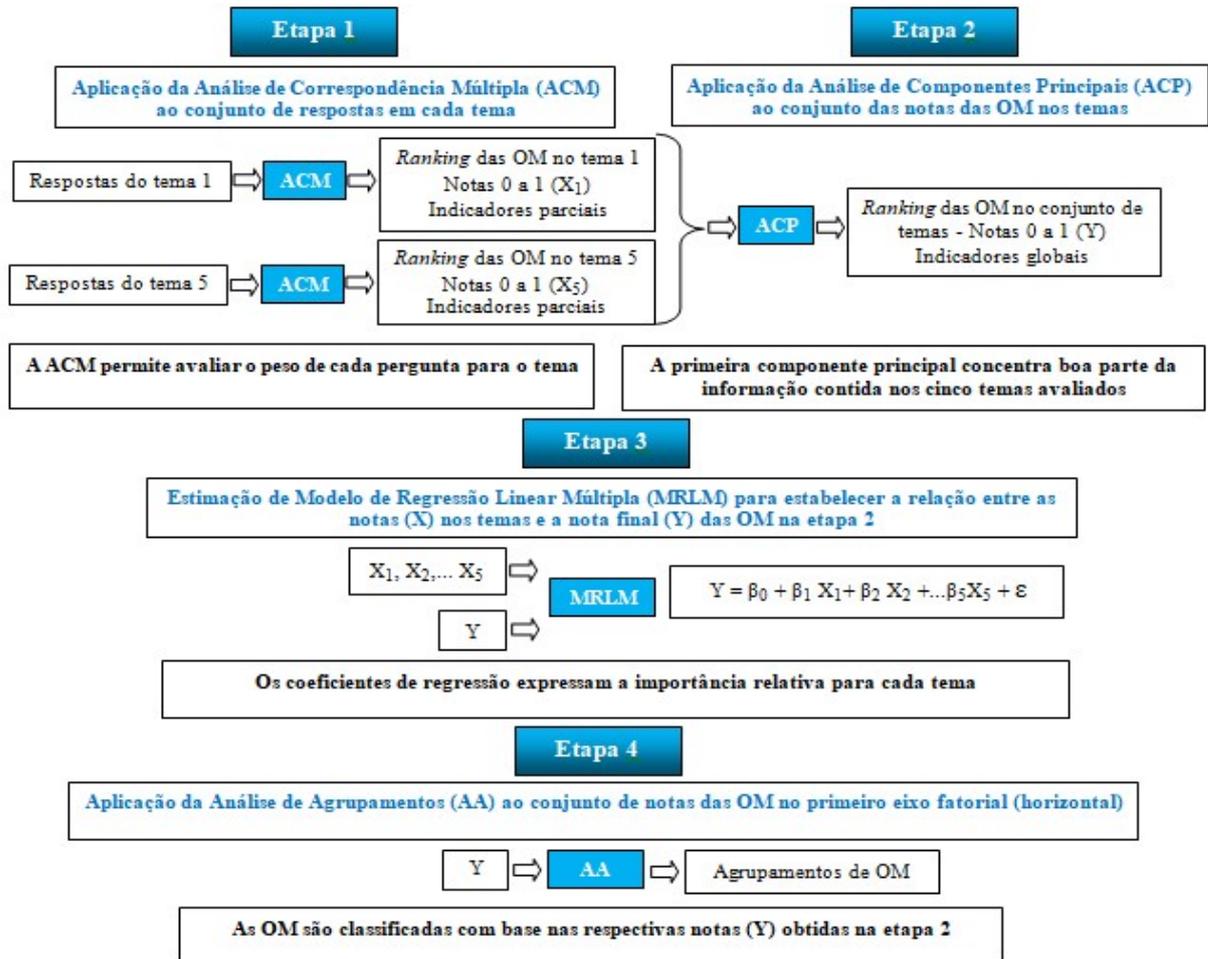
Mingoti (2017, p. 22) acrescenta que:

os métodos de estatística multivariada são utilizados com o propósito de simplificar ou facilitar a interpretação do fenômeno que está sendo estudado através da construção de índices ou variáveis alternativas que sintetizem a informação original dos dados; construir grupos de elementos amostrais que apresentem similaridade entre si, possibilitando a segmentação do conjunto de dados original; investigar as relações de dependência entre as variáveis respostas associadas ao fenômeno e outros fatores (variáveis explicativas), muitas vezes, com objetivos de predição; comparar populações ou validar suposições através de testes de hipóteses.

Assim, com a utilização de técnicas estatísticas multivariadas o pesquisador pode desenvolver pesquisas com melhor qualidade e, além disso, interpretar mais facilmente os dados coletados (SARTÓRIO, 2008).

Diante disso, o tratamento dos dados do presente estudo baseia-se na aplicação de técnicas estatísticas multivariadas (JOHNSON; WICHERN, 1998; HAIR et al., 1998; LEBART; MORINEAU; PIRON, 2004; EVERITT, 2007; MINGOTI, 2017), combinadas com a proposta apresentada por Neves, Pessanha e Santos (2013), conforme ilustra a Figura 17.

Figura 17 – Aplicação de técnicas estatísticas multivariadas



Fonte: Adaptada de NEVES; PESSANHA; SANTOS, 2013.

A Figura 17 apresenta a combinação das técnicas estatísticas multivariadas para avaliar a harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com a abordagem COSO. A mesma tem quatro etapas desenvolvidas, que são nomeadamente: Análise de Correspondência Múltipla (ACM), Análise de Componentes Principais (ACP), Estimação do Modelo Regressão Linear Múltipla (MRLM) e Análise de Agrupamentos (AA).

#### 2.4.1.1 Análise de Correspondência Múltipla (ACM)

A Etapa 1 - ACM (LEBART; MORINEAU; PIRON, 2004; GREENACRE; BLASIUS, 2006; CARVALHO, 2008) vincula-se ao primeiro objetivo específico, qual seja: construir indicadores parciais da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha

do Brasil (MB) com cada componente (tema) previsto na abordagem COSO. A análise é aplicada separadamente em cada tema do questionário (bloco de questões). Portanto, ao final desta primeira etapa, cada OM recebe um escore ou nota (indicadores parciais) e é posicionada dentro de uma escala de harmonização relativa ao tema avaliado.

Conforme salientado na seção 2.3 Coleta dos dados, o questionário da pesquisa contém 50 questões fechadas e organizadas em cinco temas. O Quadro 8 apresenta um exemplo desta etapa considerando as questões relacionadas no tema ambiente de controle.

Quadro 8 – Questões do tema ambiente de controle

TEMA AMBIENTE DE CONTROLE					
1- A alta administração percebe os controles internos como essenciais à consecução dos objetivos da OM e dão suporte adequado ao seu funcionamento.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
2- Os mecanismos gerais de controle instituídos pela OM são percebidos por todos os servidores civis, militares e funcionários nos diversos níveis da estrutura da OM.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
3- A comunicação dentro da OM é adequada e eficiente.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
4- Existe código formalizado de ética ou de conduta.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
5- Os procedimentos e as instruções operacionais são padronizados e estão postos em documentos formais.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
6- Há mecanismos que garantem ou incentivam a participação dos servidores civis, militares e funcionários dos diversos níveis da estrutura da OM na elaboração dos procedimentos, das instruções operacionais ou código de ética ou conduta.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
7- As delegações de autoridade e competência são acompanhadas de definições claras das responsabilidades.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
8- Existe adequada segregação de funções nos processos da competência da OM.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
9- Os controles internos adotados contribuem para a consecução dos resultados planejados pela OM.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
10- A OM mantém programa de capacitação, treinamento e conscientização.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
11- A OM realiza regularmente avaliação dos servidores civis, militares e funcionários sobre sua condução na função (desempenho e assiduidade).	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
12- Na OM, a conduta e desempenho dos servidores civis, militares e funcionários são levados em conta para o exercício do cargo (aptidão).	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]

Legenda: [1] Discordo totalmente (DT); [2] Discordo parcialmente (DP); [3] Nem discordo nem concordo (NDNC); [4] Concordo parcialmente (CP); e [5] Concordo totalmente (CT).

Fonte: A autora com base em TCU, 2014; GATTRINGER, 2016.

O formato de perguntas do tema ambiente de controle está em escala Likert (BABBIE, 2003). O autor enfatiza que o escalonamento Likert é um método direto de construção de índices composto por categorias idênticas de resposta para os itens ou questões que medem uma variável, neste caso a harmonização das OM avaliadas no tema ambiente de controle.

Segundo Babbie (2003, p. 219), a construção dos índices pode-se iniciar por meio do exame das relações bivariadas entre os itens. O autor ressalta que:

Se cada item realmente der uma indicação da variável – em termos de validade aparente –, então os itens devem estar empiricamente relacionados entre si. Você deve examinar todas as possíveis relações bivariadas entre os vários itens considerados para inclusão do índice, para determinar as forças relativas das relações entre vários pares de itens [...]. É improvável que itens não relacionados entre si meçam a mesma variável. Um item não relacionado a vários outros provavelmente deve ser abandonado [...]. Se dois itens têm a correlação perfeita, só precisamos de um deles no índice, porque um carrega todas as indicações fornecidas pelo outro.

Inicialmente, a análise das relações bivariadas entre as questões que compõem o tema ambiente de controle pode ser efetuada por meio da Análise de Correspondência Simples – ACS (JOHNSON; WICHERN, 1998; LEBART; MORINEAU; PIRON, 2004). Nesta análise são utilizadas duas variáveis categóricas questão 1 (Q.1) e questão 12 (Q.12), com 5 categorias de respostas cada, cujas freqüências são meramente ilustrativas e estão apresentadas na tabela de contingência (Tabela 2).

Tabela 2 – Tabela de contingência das questões Q.1 e Q.12 no tema ambiente de controle

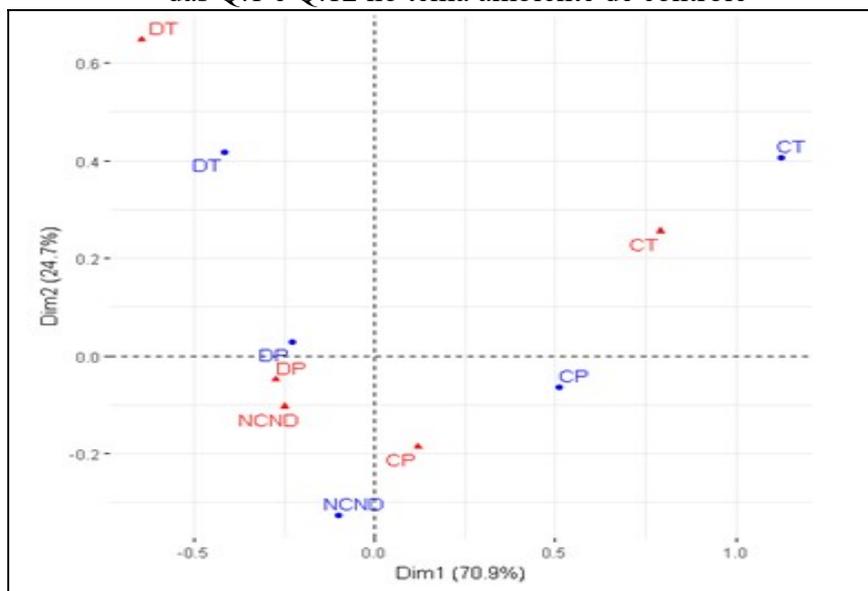
Q.1- A alta administração percebe os controles internos como essenciais à consecução dos objetivos da OM e dão suporte adequado ao seu funcionamento.	Q.12- Na OM, a conduta e desempenho dos servidores civis, militares e funcionários são levados em conta para o exercício do cargo (aptidão).					Total
	DT	DP	NDNC	CP	CT	
DT	27	28	30	22	12	48
DP	38	74	84	96	30	178
NDNC	3	48	63	73	17	204
CP	3	21	23	79	52	322
CT	0	3	5	11	29	119
Total	140	281	205	174	71	871

Legenda: [1] Discordo totalmente (DT); [2] Discordo parcialmente (DP); [3] Nem discordo nem concordo (NDNC); [4] Concordo parcialmente (CP); e [5] Concordo totalmente (CT).

Fonte: A autora com base em GREENACRE; BLASIUS, 2006.

As linhas e colunas da Tabela 2 podem apresentar alguma associação entre as variáveis categóricas ou questões. Observa-se que a identificação de algumas associações é facilitada com o emprego da ACS. Seu resultado é a representação gráfica (mapa perceptual) das associações entre as linhas e as colunas de uma tabela de contingência, conforme Figura 18.

Figura 18 – Mapa perceptual gerado pela ACS com as respostas das Q.1 e Q.12 no tema ambiente de controle



Legenda: DT= Discordo totalmente; DP= Discordo parcialmente; NDNC= Nem discordo nem concordo; CP= Concordo parcialmente; e CT= Concordo totalmente.

• Q.1- A alta administração percebe os controles internos como essenciais à consecução dos objetivos da unidade e dão o suporte adequado ao seu funcionamento.

• Q.12- Na OM, a conduta e desempenho dos servidores civis, militares e funcionários são levados em conta para o exercício do cargo (aptidão).

Fonte: A autora, 2019.

A Figura 18 apresenta uma associação entre as respostas das questões Q.1 e Q.12 no tema ambiente de controle, pois as respostas Concordo totalmente (CT) aparecem juntas no primeiro quadrante. Em seguida, as duas respostas Discordo totalmente (DT) estão no segundo quadrante e ambas as respostas Discordo parcialmente (DP) e Não discordo nem concordo (NDNC) encontram-se bem próximas no terceiro quadrante. Por fim, as respostas Concordo parcialmente (CP) aparecem juntas no quarto quadrante. Adicionalmente, vale destacar a sequência ordenada, da esquerda para a direita, das respostas DT, DP, NDNC, CP e CT ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal) do mapa ilustrado na Figura 18. O primeiro eixo fatorial (horizontal) concentra a maior parte da informação (inércia), ou seja, 70,9%. Portanto, além das associações entre as questões, pode-se concluir que o primeiro eixo fatorial (horizontal) fornece um bom suporte para uma escala que visa avaliar a harmonização das OM com relação ao tema ambiente de controle.

Babbie (2003, p. 222) registra que “Constatar uma relação bivariada, esperada, entre pares de itens sugere que eles podem ser incluídos num índice composto, mas esta justificativa não basta”. O autor ressalta a importância de se realizar o exame das relações

multivariadas dos itens para a construção do índice, pois o mesmo consiste em outro modo de eliminar material inútil, determinando assim a força combinada de certo conjunto de itens quanto à medida da variável ou temas considerados no estudo.

Sendo assim, o exame das relações multivariadas pode ser realizado por meio da ACM, uma extensão da ACS. As questões dos temas avaliados devem organizadas em tabelas, como ilustrado pelo exemplo na Tabela 3 referente ao tema ambiente de controle, em que as OM são inseridas na primeira coluna e as respostas das questões (DT, DP, NDNC, CP e CT codificadas, respectivamente, por números inteiros entre 1 e 5) nas demais colunas. As informações inseridas na Tabela 3 são meramente ilustrativas e uma tabela semelhante deve ser construída para cada tema (dimensão) avaliado.

Tabela 3 – Respostas das questões no tema ambiente de controle

OM	Q.1	Q.2	Q.3	Q.4	Q.5	Q.6	Q.7	Q.8	Q.9	Q.10	Q.11	Q.12
OM 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2
OM 2	4	1	1	4	2	5	5	5	5	5	1	1
OM 3	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4
OM 4	5	4	4	4	1	3	3	3	1	1	4	4
OM 5	4	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	1
OM 6	5	5	3	1	1	3	3	3	1	1	1	1
OM 7	4	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1
OM 8	4	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1
OM 9	5	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
OM 10	5	4	4	2	5	5	5	4	5	5	5	5

Fonte: A autora, 2019.

O primeiro passo para aplicar a ACM consiste em codificar as respostas (números inteiros entre 1 e 5) da Tabela 3 em números binários, conforme tabela disjuntiva completa (Tabela 4). Para uma escala de Likert com cinco níveis, cada resposta na Tabela 3 é codificada por meio de um vetor com cinco posições (categorias), sendo que a resposta indicada na Tabela 3 determina a posição que recebe 1 (um), enquanto as demais posições (categorias) recebem o valor 0 (zero). Assim, cada questão é uma variável categórica com 5 (cinco) categorias.

Tabela 4 – Tabela disjuntiva completa no tema ambiente de controle (matriz Z)

OM	Q.1					Q.2					Q.3					Q.4					Q.5					Q.12					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
OM 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	...	0	1	0	0	0
OM 2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	...	1	0	0	0	0
OM 3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	...	0	0	0	1	0
OM 4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	...	0	0	0	1	0
OM 5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	...	1	0	0	0	0
OM 6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	...	1	0	0	0	0
OM 7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	...	1	0	0	0	0
OM 8	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	...	1	0	0	0	0
OM 9	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	...	1	0	0	0	0
OM 10	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	...	0	0	0	0	1

Fonte: A autora, 2019.

Nota-se, na Tabela 4, que o total em cada linha corresponde ao total das variáveis categóricas, neste caso 12 (Q.1, Q.2, Q.3, Q.4, Q.5,...Q.12). Por sua vez, o total em cada coluna é a frequência absoluta de uma determinada categoria de resposta em uma questão. Observa-se que a soma de todos os elementos existentes em cada questão (variável categórica) é igual ao quantitativo de OM avaliadas, ou seja, 10 OM.

Em seguida, a Tabela 5 representa uma matriz de Burt. De acordo com Greenacre e Blasius (2006), tal matriz é obtida a partir da tabela disjuntiva completa (Tabela 4).

Tabela 5 – Matriz de Burt no tema ambiente de controle (produto matricial  $Z^T Z$ )

Variáveis	Q.1					Q.2					...	Q.12				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
Q.1	1	0				0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	2		0			0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	3			0		0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	4				5	1	2	0	2	0		4	1	0	0	0
	5					5	0	1	0	3	1		2	0	0	2
Q.2	1	0	0	0	1	0	1					1	0	0	0	0
	2	0	0	0	2	1		3				3	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0			0			0	0	0	0	0
	4	0	0	0	2	3				5		1	1	0	2	1
	5	0	0	0	0	0	1				1		1	0	0	0
...											...					
Q.12	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0		6				
	2	0	0	0	2	1	0	3	0	0			1			
	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0				0		
	4	0	0	0	2	2	0	0	0	4					2	
	5	0	0	0	0	1	0	0	0	1						1

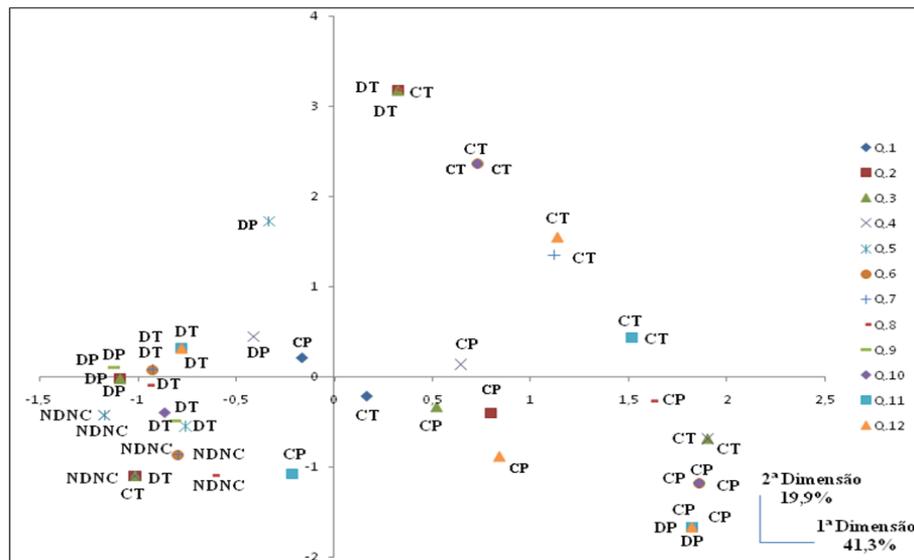
Fonte: A autora, 2019.

A matriz de Burt corresponde ao produto matricial  $Z^T Z$  (GREENACRE; BLASIUS, 2006). Segundo esses autores, a matriz de Burt possui uma estrutura composta por matrizes

diagonais que guardam os totais das colunas da tabela disjuntiva completa (Tabela 4) e por tabelas de contingência situadas fora do bloco diagonal que refletem as associações entre duas variáveis categóricas (questões).

A Figura 19 apresenta o mapa perceptual gerado pela ACM no tema ambiente de controle.

Figura 19 – Mapa perceptual gerado pela ACM no tema ambiente de controle



- Legenda:
- ◆ A alta administração percebe os controles internos como essenciais à consecução dos objetivos da OM e dão suporte adequado ao seu funcionamento.
  - Os mecanismos gerais de controle instituídos pela OM são percebidos por todos os servidores civis, militares e funcionários nos diversos níveis da estrutura da OM.
  - ▲ A comunicação dentro da OM é adequada e eficiente.
  - × Existe código formalizado de ética ou de conduta.
  - \* Os procedimentos e as instruções operacionais são padronizados e estão postos em documentos formais.
  - Há mecanismos que garantem ou incentivam a participação dos servidores civis, militares e funcionários dos diversos níveis da estrutura da OM na elaboração dos procedimentos, das instruções operacionais ou código de ética ou conduta.
  - + As delegações de autoridade e competência são acompanhadas de definições claras das responsabilidades.
  - Existe adequada segregação de funções nos processos da competência da OM.
  - Os controles internos adotados contribuem para a consecução dos resultados planejados pela OM.
  - ◆ A OM mantém programa de capacitação, treinamento e conscientização.
  - A OM realiza regularmente avaliação dos servidores civis, militares e funcionários sobre sua condução na função (desempenho e assiduidade).
  - ▲ Na OM, a conduta e desempenho dos servidores civis, militares e funcionários são levados em conta para o exercício do cargo (aptidão).

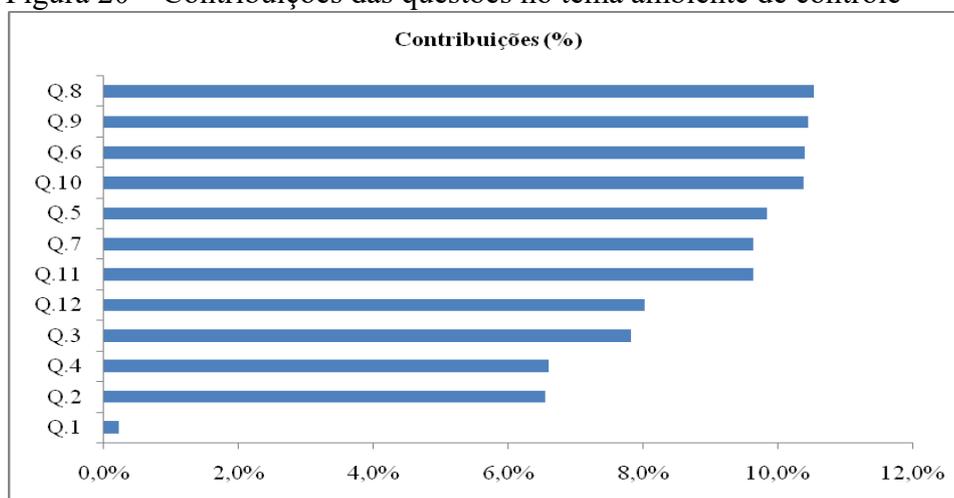
Fonte: A autora, 2019.

O mapa perceptual ilustrado na Figura 19 está subdividido em quatro quadrantes formados pelas categorias de respostas DT, DP, NDNC, CP e CT. Percebe-se, no primeiro quadrante, uma associação das questões Q.5, Q.6, Q.7, Q.8, Q.9, Q.10, Q.11 e Q.12 com a resposta Concordo totalmente (CT). Já, no segundo e terceiro quadrante, as questões Q.5, Q.6, Q.7, Q.8, Q.9, Q.10, Q.11 e Q.12 estão associadas com a alternativa de resposta Discordo totalmente (DT) e as questões Q.2, Q.4, Q.3, Q.5, Q.8 e Q.9 pertencem a alternativa de resposta Discordo parcialmente (DP). No terceiro quadrante, as questões Q.3, Q.4, Q.5, Q.6, Q.7 e Q.8 estão vinculadas com a alternativa Nem discordo nem concordo (NDNC). E, por fim, no último quadrante, as questões Q.2, Q.3, Q.6, Q.7, Q.8, Q.9, Q.10, Q.11 e Q.12 estão associadas com a categoria de resposta Concordo parcialmente (CP).

Além da associação entre as questões observa-se também a ordenação das categorias de respostas DT, DP, NDNC, CP e CT ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal), com o grupo NDNC ocupando o lado esquerdo do mapa, passando pelos grupos DP, DT e CT até o grupo CP no lado direito do mapa. Os pontos distribuídos no mapa indicam que a harmonização das OM avaliadas com relação ao componente ambiente de controle cresce no sentido da esquerda para a direita. Adicionalmente, o primeiro eixo fatorial (horizontal) concentra 41,3% da inércia total e, portanto, é um bom suporte para uma escala de harmonização das OM no tema ambiente de controle.

Por meio da ACM é possível obter uma medida da contribuição de cada questão para a variância do eixo horizontal (o índice que mensura a harmonização das OM avaliadas no tema ambiente de controle) (CARVALHO, 2008). As contribuições das questões estão representadas na Figura 20.

Figura 20 – Contribuições das questões no tema ambiente de controle



Fonte: A autora, 2019.

As principais contribuições para a harmonização das OM avaliadas no tema ambiente de controle estão relacionadas no Quadro 9.

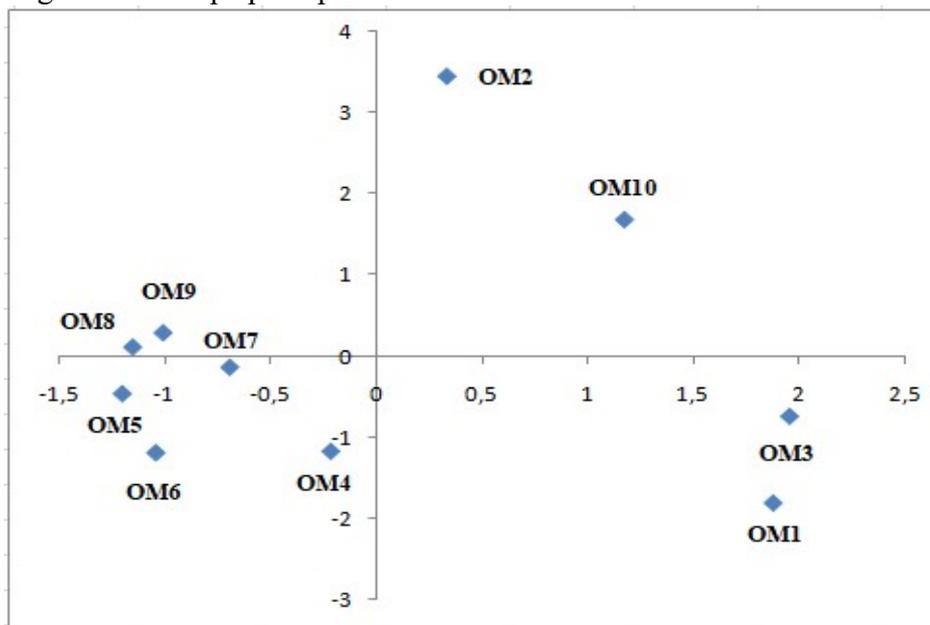
Quadro 9 – Principais contribuições no tema ambiente de controle

Principais contribuições
Q.8- Existe adequada segregação de funções nos processos da competência da OM.
Q.9- Os controles internos adotados contribuem para a consecução dos resultados planejados pela OM.
Q.6- Há mecanismos que garantem ou incentivam a participação dos servidores civis, militares e funcionários dos diversos níveis da estrutura da OM na elaboração dos procedimentos, das instruções operacionais ou código de ética ou conduta.
Q.10- A OM mantém programa de capacitação, treinamento e conscientização.

Fonte: A autora, 2019.

Na seqüência, é apresentado o mapa perceptual relacionando as OM nos dois eixos fatoriais (Figura 21). Cada ponto observado representa uma OM.

Figura 21 – Mapa perceptual das OM no tema ambiente de controle



Fonte: A autora, 2019.

As abscissas das OM ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal) são apresentadas na Tabela 6.

Tabela 6 – Abscissas das OM no tema ambiente de controle

OM	Abscissas
OM1	1,87977
OM2	0,33183
OM3	1,95727
OM4	-0,21838
OM5	-1,20721
OM6	-1,04787
OM7	-0,69762
OM8	-1,15794
OM9	-1,01402
OM10	1,17417

Fonte: A autora, 2019.

Para comparar os resultados de forma justa, as abscissas geradas são convertidas em indicadores parciais normalizados (notas).

Neves, Pessanha e Santos (2013) apresentam as Equações 1, 2 e 3 para a normalização das abscissas ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal). Os autores destacam que inicialmente calcula-se a média ( $\bar{X}$ ) e o desvio padrão (S) das abscissas. Em seguida, são calculados os limites do intervalo com dois desvios padrão ao redor da média. E, por fim, por meio da Equação 3, as notas são atribuídas.

$$\text{Limite}_{\text{superior}} = \bar{X} + 2S \quad (1)$$

$$\text{Limite}_{\text{inferior}} = \bar{X} - 2S \quad (2)$$

$$\text{se } \text{Limite}_{\text{inferior}} \leq \text{abscissa}_i \leq \text{Limite}_{\text{superior}} \quad \text{nota}_i = \frac{\text{abscissa}_i - \text{Limite}_{\text{inferior}}}{\text{Limite}_{\text{superior}} - \text{Limite}_{\text{inferior}}} \quad (3)$$

$$\text{se } \text{abscissa}_i > \text{Limite}_{\text{superior}} \quad \text{nota}_i = 1$$

$$\text{se } \text{abscissa}_i < \text{Limite}_{\text{inferior}} \quad \text{nota}_i = 0$$

Sendo assim, a Tabela 7 apresenta os indicadores parciais obtidos pelas OM no tema ambiente de controle.

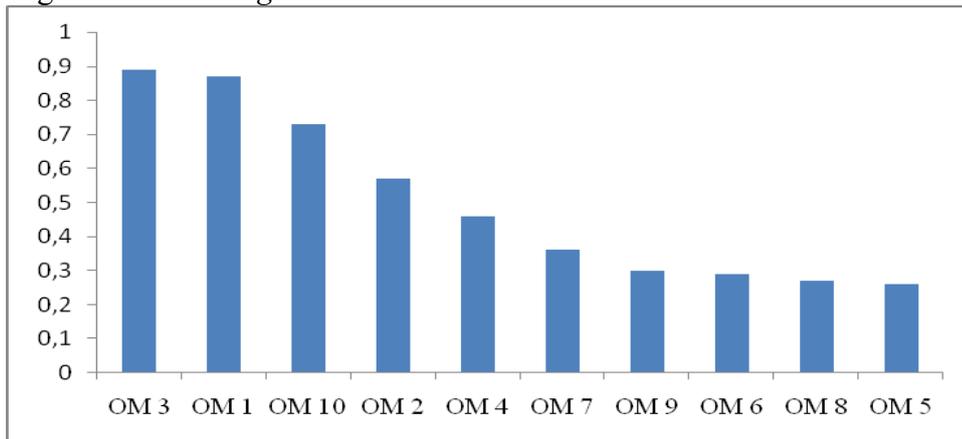
Tabela 7 – Indicadores parciais das OM no tema ambiente de controle

OM	Notas	OM	Notas
OM 1	0,87	OM 6	0,29
OM 2	0,57	OM 7	0,36
OM 3	0,89	OM 8	0,27
OM 4	0,46	OM 9	0,30
OM 5	0,26	OM 10	0,73

Fonte: A autora, 2019.

Por fim, tem-se o *ranking* das OM de acordo com os indicadores parciais gerados, conforme o exemplo da Figura 22.

Figura 22 – *Ranking* das OM no tema ambiente de controle



Fonte: A autora, 2019.

A ACM (Etapa 1) realizada para o tema ambiente de controle é aplicada nos demais blocos de questões e ao final são obtidos indicadores parciais (notas) das OM em todos os temas avaliados.

#### 2.4.1.2 Análise dos Componentes Principais (ACP)

O segundo objetivo específico da pesquisa é atingido por meio da Etapa 2. Nesta etapa aplica-se a ACP (EVERITT, 2007; MINGOTI, 2017) ao conjunto dos cinco indicadores parciais (notas) das OM obtidos pela ACM com a finalidade de obter um indicador global da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) capaz de sintetizar os diferentes componentes (temas) previstos na abordagem COSO.

Para exemplificar a aplicação da ACP, a Tabela 8 apresenta os indicadores parciais (notas meramente ilustrativas) das OM nos cinco temas avaliados.

Tabela 8 – Indicadores parciais das OM nos cinco temas avaliados

OM	Ambiente de controle	Avaliação de riscos	Atividades de controle	Informação e comunicação	Atividades de Monitoramento
OM1	0,87	0,66	0,73	0,63	0,78
OM2	0,57	0,65	0,60	0,55	0,72
OM3	0,89	0,62	0,71	0,64	0,78
OM4	0,46	0,60	0,59	0,58	0,60
OM5	0,26	0,40	0,30	0,43	0,50
OM6	0,29	0,44	0,44	0,47	0,17
OM7	0,36	0,52	0,49	0,55	0,11
OM8	0,27	0,14	0,45	0,45	0,33
OM9	0,30	0,44	0,44	0,47	0,17
OM10	0,73	0,64	0,69	0,63	0,78

Fonte: A autora, 2019.

A Tabela 8 fornece uma visualização de dez OM em relação aos cinco temas ( $p=5$ ): ambiente de controle ( $X_1$ ), avaliação de riscos ( $X_2$ ), atividades de controle ( $X_3$ ), informação e comunicação ( $X_4$ ) e atividades de monitoramento ( $X_5$ ). Os indicadores parciais (notas) foram atribuídos numa escala ordinal de 0 a 1 sendo que os maiores indicadores indicam a melhor harmonização.

Em seguida é apresentada a matriz de covariância (MINGOTI, 2017) das notas das OM, conforme Tabela 9.

Tabela 9 – Matriz de covariância das notas das OM

Matriz de covariância				
0,063	0,030	0,033	0,019	0,058
0,030	0,026	0,017	0,011	0,028
0,033	0,017	0,020	0,011	0,029
0,019	0,011	0,011	0,006	0,016
0,058	0,028	0,029	0,016	0,077

Fonte: A autora, 2019.

As componentes principais são combinações lineares das variáveis, cujos coeficientes são definidos pelos autovetores ( $e_1, e_2, \dots, e_p$ ) da matriz de covariância das notas das OM (MINGOTI, 2017). Os autovetores gerados a partir da matriz de covariância estão apresentados na Figura 23.

Figura 23 – Autovetores da matriz de covariância

$$\begin{array}{ccccc}
 e_1 = \begin{pmatrix} 0,597 \\ 0,317 \\ 0,320 \\ 0,178 \\ 0,639 \end{pmatrix} & 
 e_2 = \begin{pmatrix} 0,303 \\ 0,485 \\ 0,298 \\ 0,216 \\ -0,733 \end{pmatrix} & 
 e_3 = \begin{pmatrix} 0,468 \\ -0,804 \\ 0,300 \\ 0,050 \\ -0,202 \end{pmatrix} & 
 e_4 = \begin{pmatrix} 0,576 \\ 0,063 \\ -0,756 \\ -0,285 \\ -0,112 \end{pmatrix} & 
 e_5 = \begin{pmatrix} 0,034 \\ 0,112 \\ 0,384 \\ -0,915 \\ -0,024 \end{pmatrix}
 \end{array}$$

Fonte: A autora, 2019.

Os  $e_1$ ,  $e_2$ ,  $e_3$ ,  $e_4$  e  $e_5$  são os autovetores da matriz de covariância das variáveis  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$  e  $X_5$  (temas), cujos autovalores são  $\lambda_1$ ,  $\lambda_2$ ,  $\lambda_3$ ... $\lambda_p$ . Estes vetores representam a parcela da variabilidade dos dados concentrada em cada componente principal (MINGOTI, 2017). Neste caso, os cinco autovalores gerados são  $\lambda_1=0,1636$ ,  $\lambda_2=0,0179$ ,  $\lambda_3=0,0089$ ,  $\lambda_4=0,0018$  e  $\lambda_5=0,0003$ . Adicionalmente, a soma dos autovalores  $\lambda_1+\lambda_2+\lambda_3+\lambda_4+\lambda_5$  representa a variância total (0,1925).

As componentes principais são respectivamente dadas por:

$$Y_1 = 0,597X_1 + 0,317X_2 + 0,320X_3 + 0,178X_4 + 0,639X_5 \quad (4)$$

$$Y_2 = 0,303X_1 + 0,485X_2 + 0,298X_3 + 0,216X_4 - 0,733X_5 \quad (5)$$

$$Y_3 = 0,468X_1 - 0,804X_2 + 0,300X_3 + 0,050X_4 - 0,202X_5 \quad (6)$$

$$Y_4 = 0,576X_1 + 0,063X_2 - 0,756X_3 - 0,285X_4 - 0,112X_5 \quad (7)$$

$$Y_5 = 0,034X_1 + 0,112X_2 + 0,384X_3 - 0,915X_4 - 0,024X_5 \quad (8)$$

Após a identificação das componentes principais, é possível calcular os indicadores globais (notas) para cada elemento amostral (MINGOTI, 2017).

Na sequência, a Tabela 10, a seguir, apresenta as parcelas de variância explicadas pelas componentes.

Tabela 10 – Variância explicada pelas componentes

Componentes	Autovalores	% Variância explicada
1	0,1636	85,0
2	0,0179	9,3
3	0,0089	4,6
4	0,0018	0,9
5	0,0003	0,1

Fonte: A autora, 2019.

Observa-se, na Tabela 10, que a primeira componente principal concentra cerca de 85% da variância total. Logo, a primeira componente é um bom suporte para o indicador

global da harmonização das OM avaliadas, pois concentra boa parte da informação contida nos cinco temas avaliados.

A ACP permite reduzir a dimensionalidade dos dados, possibilitando assim a construção de um *ranking* (NEVES; PESSANHA; SANTOS, 2013). A seguir, a Tabela 11 apresenta as notas das OM segundo o indicador global, classificando-as de acordo com a harmonização da estrutura de controle interno com a abordagem COSO.

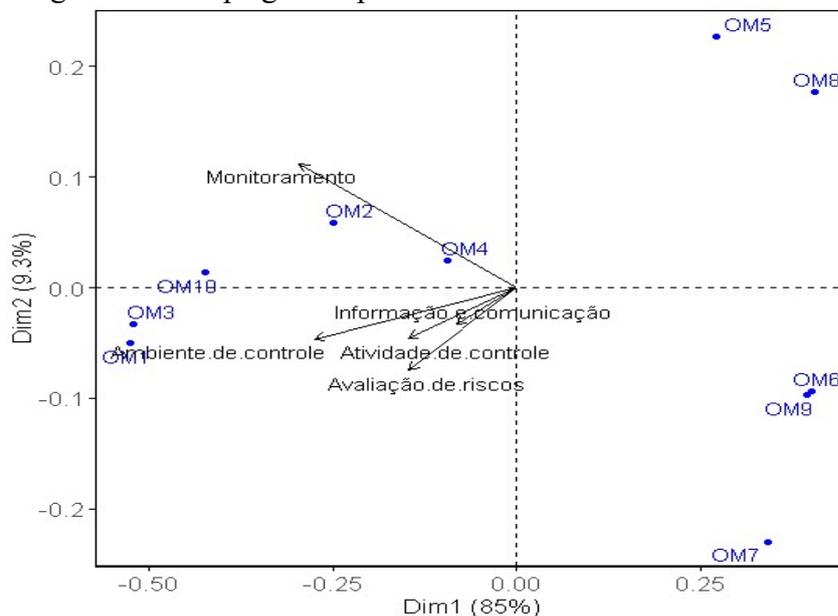
Tabela 11 – *Ranking* das OM segundo o indicador global

OM	Notas	Classificação ( <i>Ranking</i> )
OM1	0,82548	1 <sup>a</sup>
OM3	0,82216	2 <sup>a</sup>
OM10	0,76198	3 <sup>a</sup>
OM2	0,65459	4 <sup>a</sup>
OM4	0,55809	5 <sup>a</sup>
OM5	0,33169	6 <sup>a</sup>
OM7	0,28878	7 <sup>a</sup>
OM9	0,25595	8 <sup>a</sup>
OM6	0,25226	9 <sup>a</sup>
OM8	0,24902	10 <sup>a</sup>

Fonte: A autora, 2019.

Um mapa obtido pela projeção do conjunto das OM (OM1, OM2, OM3,...OM10) caracterizados pelos escores da primeira e segunda componentes principais (Dim1 e Dim2) é gerado, conforme Figura 24.

Figura 24 – Mapa gerado pela ACP



Fonte: A autora, 2019.

A Figura 24 mostra como as OM estão posicionadas em relação aos temas avaliados. A harmonização das OM avaliadas com relação aos temas (Figura 24) cresce no sentido da direita para a esquerda. Este crescimento mostra que os vetores referentes aos cinco temas analisados estão apontados para o lado esquerdo do mapa. Desse modo, as OM1, OM3 e OM10 apresentam melhores resultados, pois estão localizadas no lado esquerdo e mais próximas dos temas. Além disso, os sentidos dos vetores para cima e para baixo indicam que a segunda componente principal (Dim2) situada no segundo eixo fatorial (vertical) retrata uma maior harmonização das OM avaliadas em alguns temas, ou seja, a OM1 foi bem avaliada no tema ambiente de controle e a OM2 nas atividades do monitoramento.

#### 2.4.1.3 Estimação do Modelo Regressão Linear Múltipla (MRLM)

A importância relativa de cada componente (tema) previsto na abordagem COSO no indicador global da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) obtido pela ACP pode ser avaliada por meio do Modelo de Regressão Linear Múltipla – MRLM (JOHNSON; WICHERN, 1998; HAIR et al., 1998). O MRLM é apresentado na Etapa 3 e retrata o terceiro objetivo específico do estudo.

Representando os indicadores parciais por  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$  e  $X_5$  e o indicador global por  $Y$ , pode-se estabelecer a equação de regressão linear múltipla entre eles (GARBER, 2001).

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon \quad (9)$$

Por meio das estimativas de mínimos quadrados (JOHNSON; WICHERN, 1998) dos coeficientes de regressão ( $\beta$ ) é possível calcular a importância relativa de cada tema. O termo aleatório  $\varepsilon$  indica que a associação entre o indicador global e os indicadores parciais não é perfeita, mas probabilística (NEVES; PESSANHA; SANTOS, 2013). Conforme salientado anteriormente, o indicador global alcançado na ACP concentra cerca de 85% da variância total. Segundo Neves Pessanha, Santos (2013), uma vez estimada a equação de regressão, a importância relativa de cada tema é calculada pela Equação 10.

$$\beta_i / (\Sigma\beta) \text{ para todo } i = 1,5 \quad (10)$$

A seguir, a Tabela 12 apresenta a importância relativa de cada tema previsto na abordagem COSO para a harmonização das OM avaliadas.

Tabela 12 – Importância relativa de cada tema

Ambiente de controle	Avaliação de riscos	Atividades de controle	Informação e comunicação	Atividades de Monitoramento
29%	15%	16%	9%	31%

Fonte: A autora, 2019.

A Tabela 12 mostra a importância do tema “atividades de monitoramento” para a harmonização das estruturas de controle interno na MB com a abordagem COSO.

#### 2.4.1.4 Análise de Agrupamentos (AA)

A Etapa 4 representa a Análise de Agrupamentos (AA) com o objetivo de segmentar as estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) em agrupamentos (*clusters*) semelhantes, comparando-as e identificando seus pontos fracos e fortes no que tange a harmonização com a abordagem COSO. A respectiva etapa visa atingir o quarto e o quinto objetivos específicos do presente estudo.

A Análise de Agrupamentos (*clusters analysis*) é uma técnica estatística multivariada que objetiva organizar o conjunto de  $N$  objetos de uma amostra ou população, caracterizados por  $p$  atributos, em  $k$  subconjuntos exaustivos e mutuamente exclusivos (*clusters*), de forma que os objetos em um mesmo subconjunto sejam semelhantes entre si e que os subconjuntos sejam distintos (MINGOTI, 2017).

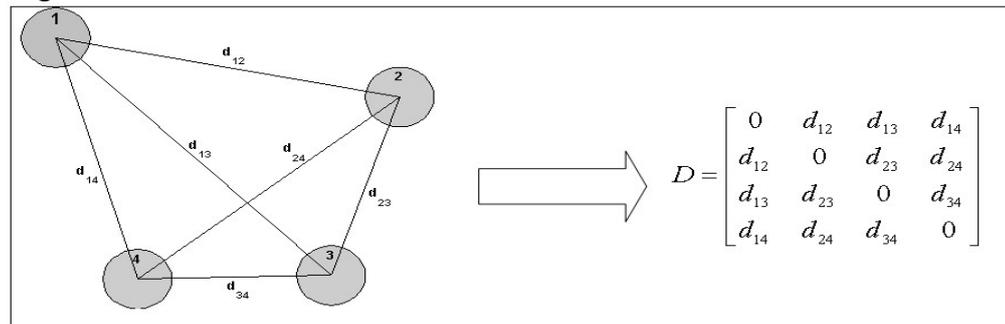
No presente estudo os  $N$  objetos são as OM avaliadas e caracterizadas por um único atributo ( $p=1$ ), ou seja, o indicador global, cujos valores são apresentados na Tabela 11.

A AA baseia-se em uma medida de dissimilaridade ou distância entre os objetos. Diversas medidas de distância podem ser encontradas, e a escolha da medida adequada depende da natureza qualitativa ou quantitativa dos atributos que caracterizam os objetos (JOHNSON; WICHERN; 1998; HAIR et al., 1998; MINGOTI, 2017). Segundo esses autores,

quando os atributos são quantitativos é comum empregar a distância euclidiana. Esta distância é representada por dois objetos caracterizados por  $p$  atributos quantitativos.

Velasquez et al. (2001) e Mingoti (2017) salientam que as distâncias entre dois objetos em um conjunto podem ser armazenados em uma matriz (matriz de distâncias), conforme mostra a Figura 25.

Figura 25 – Matriz de distâncias



Fonte: MINGOTI, 2017, p. 158.

A Figura 25 apresenta o elemento  $d_{ij}$  conhecido como a medida de distância entre os objetos  $i$  e  $j$  (MINGOTI, 2017).

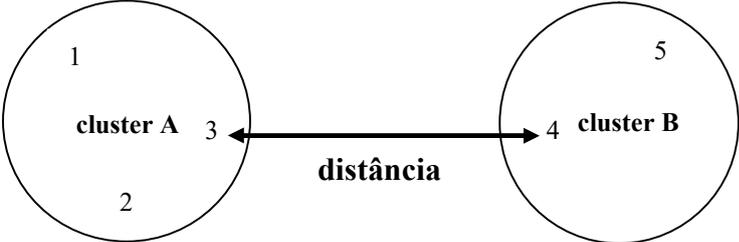
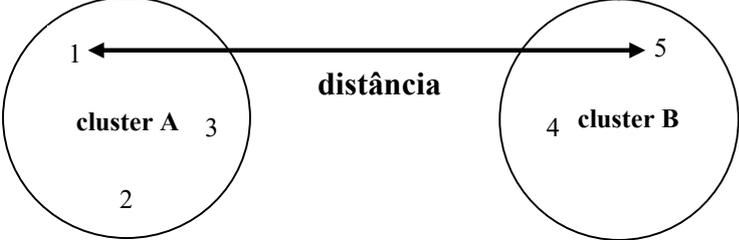
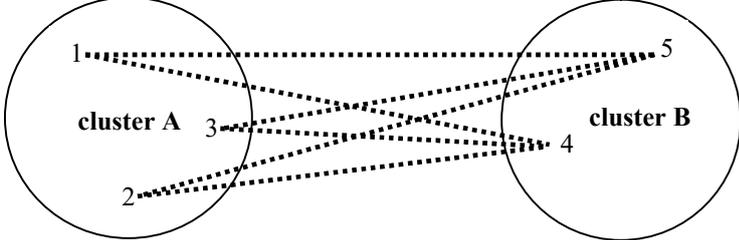
Os métodos utilizados na AA são classificados em dois tipos: hierárquicos e não hierárquicos. Os métodos hierárquicos partem do princípio que existem  $N$  clusters no início do processo. Em seguida, os objetos do conjunto de dados vão sendo agrupados, formando novos clusters até que todos estejam num único grupo. Portanto, é possível observar uma segmentação de um conjunto de objetos seqüencialmente em 1, 2, 3, 4 até  $N$  clusters, onde há possibilidade de se construir um gráfico em forma de árvore (dendrograma), semelhante às classificações zoológicas, tais como espécies, gêneros e famílias (JOHNSON; WICHERN; 1998; HAIR et al., 1998; MINGOTI, 2017).

Assim, os métodos hierárquicos prescindem de uma definição prévia do número de clusters e fornecem segmentações do conjunto de dados em diferentes níveis de agregação. (JOHNSON; WICHERN; 1998; HAIR et al., 1998; MINGOTI, 2017). Esses autores destacam que esses métodos baseiam-se em uma matriz simétrica de ordem  $N$ , onde o elemento  $ij$  guarda a distância entre o cluster  $i$  e o cluster  $j$ . Inicialmente as distâncias correspondem aos quadrados das distâncias euclidianas entre os próprios objetos, pois cada cluster tem apenas um elemento. Os clusters mais próximos são os mais semelhantes e, portanto, são os primeiros a serem agrupados. À medida que os clusters vão sendo agrupados, a ordem da matriz de distâncias diminui e as distâncias são recalculadas. Os métodos

hierárquicos de encadeamento *linkage* e de Ward são métodos aglomerativos e são apontados como os mais comuns e disponíveis na grande maioria dos *softwares* estatísticos (JOHNSON; WICHERN; 1998; HAIR et al., 1998; MINGOTI, 2017).

Dessa forma, as distâncias entre os *clusters* podem ser determinadas utilizando os métodos hierárquicos de encadeamento *linkage*, conforme Figura 26.

Figura 26 – Critérios adotados pelo método de encadeamento *linkage*

Distância mínima ( <i>Single-linkage</i> )	
Distância máxima ( <i>Complete-linkage</i> )	
Distância média ( <i>Average-linkage</i> )	 $\text{distância} = \frac{d_{14} + d_{15} + d_{24} + d_{25} + d_{34} + d_{35}}{6}$

Fonte: A autora com base em MINGOTI, 2017.

A Figura 26 apresenta os critérios que podem ser adotados pelo método de encadeamento *linkage* para se calcular as distâncias entre *clusters*.

Em relação ao método Ward, Johnson e Wichern (1998) e Hair et al. (1998) enfatizam que este método, de forma distinta dos métodos de encadeamentos, agrupa o par de *clusters* que resulta no menor incremento da variabilidade interna dos agrupamentos de cada iteração, a fim de obter *clusters* mais homogêneos.

Pessanha (2017) acrescenta que para alcançar o resultado esperado, o método de Ward quantifica as distâncias entre dois *clusters* por meio da seguinte métrica:

$$d_{ij} = \frac{P_i P_j}{P_i + P_j} d^2(c_i, c_j) \quad (11)$$

em que:

$P_i$  e  $P_j$  denotam as quantidades de objetos nos *clusters*  $i$  e  $j$  respectivamente.

$d^2(c_i, c_j)$  representa o quadrado da distância euclidiana entre os centróides dos agrupamentos  $i$  e  $j$ .

A seguir, o Quadro 10 apresenta as principais etapas para aplicação do método hierárquico aglomerativo para formar *clusters* em um conjunto com  $N$  objetos.

Quadro 10 – Aplicação do método hierárquico aglomerativo

Etapas	Descrição
Etapa 1	Faça o número de <i>clusters</i> igual ao número $N$ de objetos, cada um contendo apenas um objeto, e construa a matriz de distâncias $D$ de ordem $N$ .
Etapa 2	Identifique o menor elemento da matriz de distâncias para obter o par de <i>clusters</i> mais similares.
Etapa 3	Atualize a matriz de distâncias. Inicialmente, agrupe os dois <i>clusters</i> identificados na etapa 2 em um único <i>cluster</i> . Na sequência, substitua as linhas e colunas referentes aos dois <i>clusters</i> identificados na etapa 2 por uma linha e uma coluna contendo as distâncias entre os demais <i>clusters</i> e o novo <i>cluster</i> formado.
Etapa 4	Execute os passos 2 e 3 até que sejam formados apenas dois <i>clusters</i> .

Fonte: A autora com base em VELASQUEZ et al., 2001.

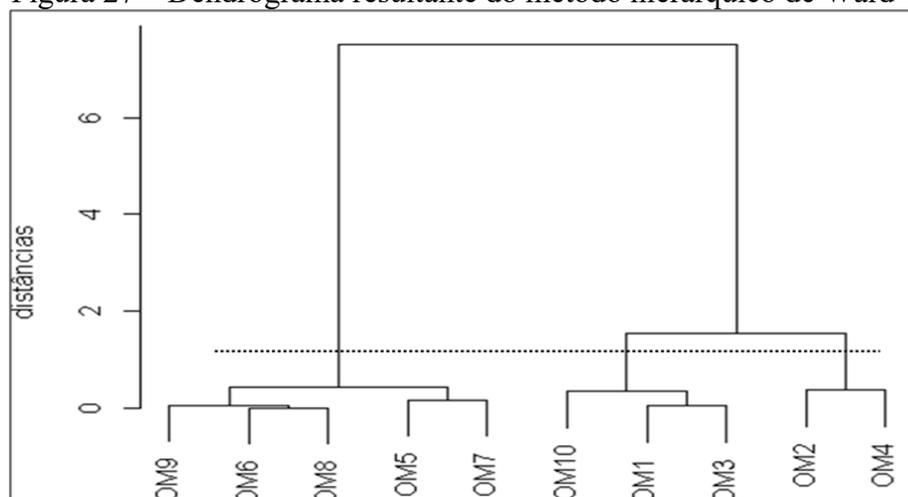
Discorrendo sobre os métodos não hierárquicos, Johnson e Wichern (1998) e Hair et al. (1998) afirmam que estes métodos segmentam o conjunto de objetos em um número fixado de  $k$  *clusters* especificado previamente pelo usuários. Esses autores apontam o método K-Means como o mais difundido dos métodos não hierárquicos destacando que o mesmo é interessante na segmentação de conjuntos contendo um grande número de objetos.

Em função do conjunto de dados não ser tão grande, a pesquisa aplica o método hierárquico Ward para identificar os agrupamentos (*clusters*) das OM na AA, conforme Figura 27.

Velasquez et al. (2001, p. 134) destacam que nos métodos hierárquicos “o número de classes não é fixado a priori, mas resulta da visualização do dendrograma, um gráfico que mostra a sequência das fusões ou divisões ao longo do processo iterativo”.

A Figura 27 apresenta um exemplo dos agrupamentos (*clusters*) de OM identificados pela AA, conforme Tabela 11.

Figura 27 – Dendrograma resultante do método hierárquico de Ward



Fonte: A autora, 2019.

Baseando-se na harmonização das OM avaliadas no que tange a abordagem a abordagem COSO, é possível observar, na Figura 27, os agrupamentos semelhantes de OM.

Neves, Pessanha e Santos (2013) enfatizam que a quantidade de agrupamentos formados pode ser identificada por meio do dendrograma, conforme indicado pela reta horizontal situada na região em que os ramos no dendrograma começam a apresentar maior crescimento. Diante disso, as OM foram classificadas em 3 agrupamentos.

As OM classificadas em cada um dos três agrupamentos podem ser visualizadas na Tabela 13. As cores (verde, amarelo e vermelho) usadas na Tabela 13 são atribuídas em função do escore de cada OM no indicador global, conforme as regras ilustradas na Figura 28.

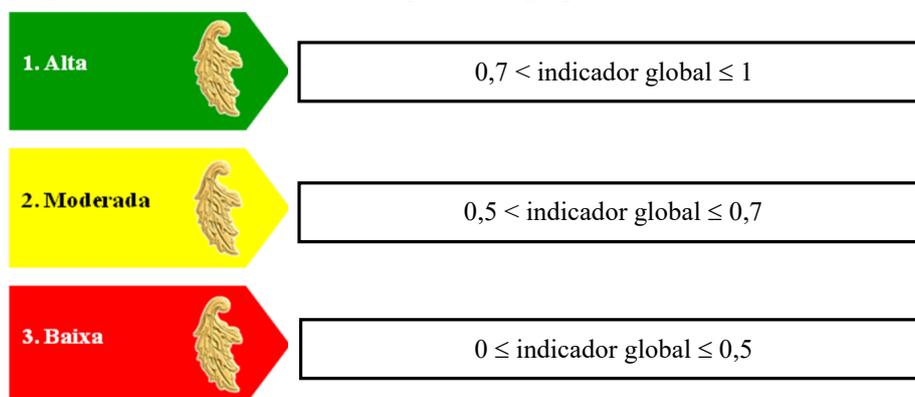
Tabela 13 – Agrupamentos de OM

OM	Ambiente de controle	Avaliação de riscos	Atividades de controle	Informação e comunicação	Monitoramento	Indicador global	Agrupamentos
OM1	0,87	0,66	0,73	0,63	0,78	0,82548	1
OM3	0,89	0,62	0,71	0,64	0,78	0,82216	1
OM10	0,73	0,64	0,69	0,63	0,78	0,76198	1
OM2	0,57	0,65	0,60	0,55	0,72	0,65459	2
OM4	0,46	0,60	0,59	0,58	0,60	0,55809	2
OM5	0,26	0,40	0,30	0,43	0,50	0,33169	3
OM7	0,36	0,52	0,49	0,55	0,11	0,28878	3
OM9	0,30	0,44	0,44	0,47	0,17	0,25595	3
OM6	0,29	0,44	0,44	0,47	0,17	0,25226	3
OM8	0,27	0,14	0,45	0,45	0,33	0,24902	3

Fonte: A autora, 2019.

A Figura 28 apresenta a escala construída para os agrupamentos que reflete a harmonização das OM com a abordagem COSO: alta (verde), moderada (amarelo) e baixa (vermelho).

Figura 28 – Escala construída para os agrupamentos



Fonte: A autora, 2019.

A fim de atingir o último objetivo da pesquisa, o estudo identifica os pontos fracos e fortes das OM avaliadas no que tange a harmonização com a abordagem COSO por meio da análise dos indicadores parciais de cada tema e em cada agrupamento (*cluster*), conforme indicado na Tabela 13.

Neste capítulo, a estratégia adotada foi a de colocar a explicação da metodologia de forma ilustrativa e didática.

A seção, a seguir, apresenta a delimitação da pesquisa.

## 2.5 Delimitação da pesquisa

Para esta pesquisa, foi realizado um estudo com aplicação de questionário junto as OM da MB. O questionário foi aplicado, a fim de desenvolver um diagnóstico da harmonização das estruturas de controle na Marinha do Brasil (MB) com a abordagem COSO.

Ressalta-se que os resultados encontrados neste estudo, limitam-se as OM da MB avaliadas, não sendo possível generalizar os achados da pesquisa para outras organizações.

O próximo capítulo apresenta a análise e discussão dos resultados obtida a partir do questionário aplicado.

### 3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados da pesquisa, obtidos por meio dos dados coletados pela aplicação de questionário.

A análise dos resultados está organizada em duas seções. A análise inicia-se pela apresentação dos perfis dos respondentes, uma informação advinda das respostas às questões da seção 2 do questionário (Apêndice B). Na sequência, apresenta-se a análise das respostas aos cinco blocos de questões na seção 1 do questionário (Apêndice B) com o objetivo de avaliar a harmonização das estruturas de controle interno na MB aos cinco componentes de controle interno previstos na abordagem COSO: ambiente de controle, avaliação de riscos, atividades de controle, informação e comunicação e atividades de monitoramento.

#### 3.1 Perfil dos respondentes

Conforme exposto no capítulo 3, a população da pesquisa foi constituída por 41 OM da MB. Sendo assim, durante 44 dias corridos, nos meses de agosto e setembro de 2018, o questionário ficou disponibilizado para os responsáveis pelo controle interno das respectivas OM, no endereço eletrônico <https://goo.gl/forms/qaLezhdpIJUXdqwb2>. Neste período todas as OM colaboraram com a pesquisa.

Nesta seção são analisadas as respostas às questões 1 a 8 da seção 2 do questionário sobre o perfil do respondente, relacionadas às características dos responsáveis pelo controle interno na MB.

##### 3.1.1 Gênero e idade

Quanto ao gênero dos respondentes da pesquisa, 31 (75,6%) são do sexo masculino e 10 (24,4%) do sexo feminino. Assim, verifica-se a predominância do sexo masculino para o exercício das atividades de controle interno.

A distribuição dos responsáveis pelos controles internos conforme a idade está relacionada na Tabela 14.

Tabela 14 – Distribuição dos respondentes conforme a idade

Idade	Quantidade de respondentes	%
Até 25 anos	1	2,4
Entre 26 a 35 anos	9	22,0
Entre 36 a 45 anos	11	26,8
Mais de 46 anos	20	48,8
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fonte: A autora, 2019.

Observa-se que 48,8% dos responsáveis pelo controle interno têm mais de 46 anos, 26,8% estão na faixa etária de 36 a 45 anos, 22% têm entre 26 a 35 anos e 2,4% possuem menos de 25 anos.

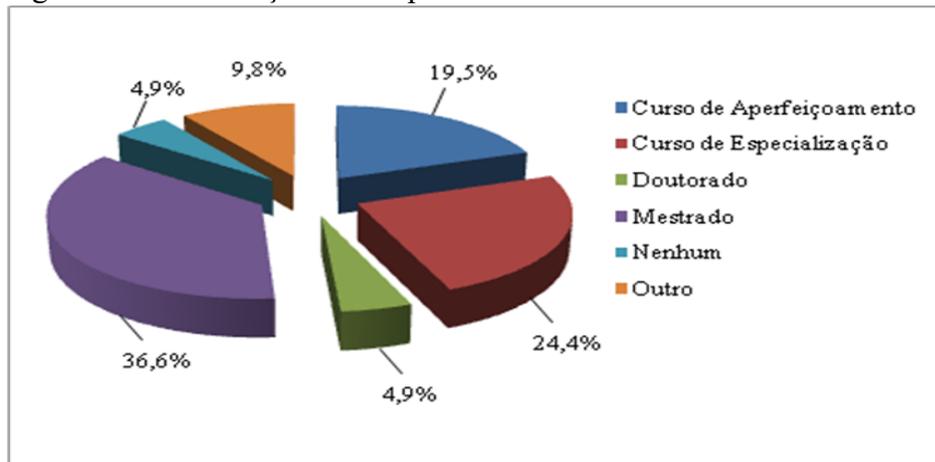
Corroborando o estudo de Gattringer (2016), ressalta-se que o gênero e idade são informações com pouca relevância para as questões afetas aos controles internos nas OM.

### 3.1.2 Habilitação

A habilitação dos respondentes está apresentada na Figura 29. Nota-se que 15 (36,6%) responsáveis pelo controle interno nas OM avaliadas possuem Curso de Mestrado, seguidos de 10 (24,4%) respondentes com Curso de Especialização. O Curso de Aperfeiçoamento<sup>14</sup> ficou em terceiro lugar, com 8 (19,5%) respondentes. Verifica-se, ainda, que 4 (9,8%) respondentes mencionaram habilitações não apresentadas na pesquisa, tais como o Curso de Graduação e o Curso de Pós-Graduação. As informações estão tabuladas em “Outro”.

<sup>14</sup> Curso de Aperfeiçoamento é realizado pelos Oficiais da MB, a fim de aprimorar conhecimento e habilidades específicas na área de Intendência, Armada e Fuzileiros Navais.

Figura 29 – Habilitação dos respondentes



Fonte: A autora, 2019.

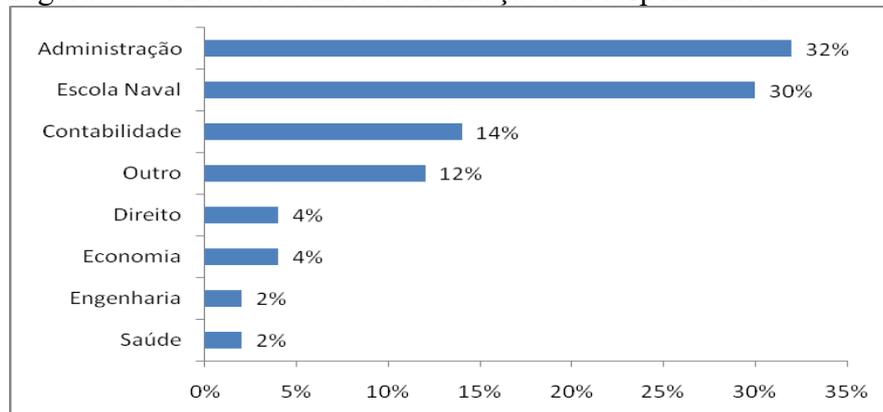
Em relação à habilitação, Porto (2012), em seu estudo sobre a avaliação da eficácia do sistema de controle interno do Comando da Aeronáutica, constatou que 49% dos Agentes de Controle Interno que participaram da pesquisa informaram que possuem Curso de Especialização e 35% concluíram o Curso de Aperfeiçoamento.

Sendo assim, esta pesquisa apresenta um perfil diferente do estudo realizado por Porto (2012). No entanto, observa-se que o Curso de Especialização aparece como segunda preferência dos respondentes.

### 3.1.3 Área acadêmica de formação

A Figura 30 apresenta a área acadêmica de formação dos responsáveis pelo controle interno.

Figura 30 – Área acadêmica de formação dos respondentes



Fonte: A autora, 2019.

Segundo a Figura 30, constatou-se que 16 respondentes (32%) mencionaram que possuem área de formação vinculada à administração, seguidos por 15 respondentes com curso na Escola Naval (EN)<sup>15</sup> que alcançam 30%. A área de contabilidade alcançou 15 respondentes (14%). Além disso, a pesquisa revelou que entre os 41 respondentes, 6 (12%) mencionaram que estão vinculados a mais de uma área de formação, sendo que algumas áreas não se relacionam com as citadas na pesquisa, são elas: análise de negócios, análise de sistemas, gerência financeira, gestão empresarial e tecnologia. Esta informação foi inserida como “Outro”.

Porto (2012) destacou que 49% dos Agentes de Controle Interno responderam que possuem curso de formação acadêmica na área militar, ou seja, Academia da Força Aérea e 35% têm graduação em Administração.

No mesmo sentido, esta pesquisa revela que a maioria dos responsáveis pelo controle interno nas OM pesquisadas tem formação acadêmica na área de administração e área militar (Escola Naval), conforme Figura 30.

#### 3.1.4 Quadro dos respondentes

As informações sobre o quadro dos responsáveis pelo controle interno nas OM avaliadas estão evidenciadas na Figura 31 e, conforme esta pesquisa, o mesmo exerce influência nas atividades de controle interno na MB.

De acordo com a Figura 31, o quadro dominante entre os respondentes é a Intendência<sup>16</sup>, com 51,2%, seguido do Técnico<sup>17</sup>, que atingiu 19,5%. Observa-se que 2 respondentes (4,9%) foram tabulados como “outro”. Os mesmos relacionaram quadros não citados nesta pesquisa.

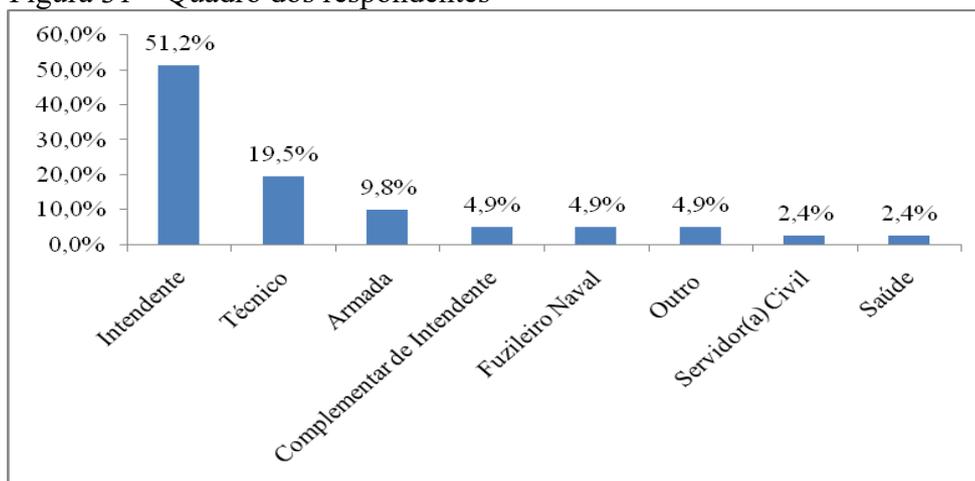
---

<sup>15</sup> A Escola Naval é uma OM de ensino superior da MB com o objetivo de formar oficiais de carreira da Armada, Fuzileiros Navais e Intendentes (MB, 2018).

<sup>16</sup> O Quadro de Intendência executa e gerencia as atividades de Administração, Abastecimento e Finanças nas OM da MB (MB, 2018).

<sup>17</sup> O Quadro Técnico gerencia e conduz às atividades de apoio técnico, bem como às atividades gerenciais e administrativas em geral (MB, 2018).

Figura 31 – Quadro dos respondentes



Fonte: A autora, 2019.

Esta pesquisa apresenta que dos 41 responsáveis pelo controle interno nas OM avaliadas, 21 (51%) são do Quadro de Intendência e 8 (19,5%) são oficiais do Quadro Técnico.

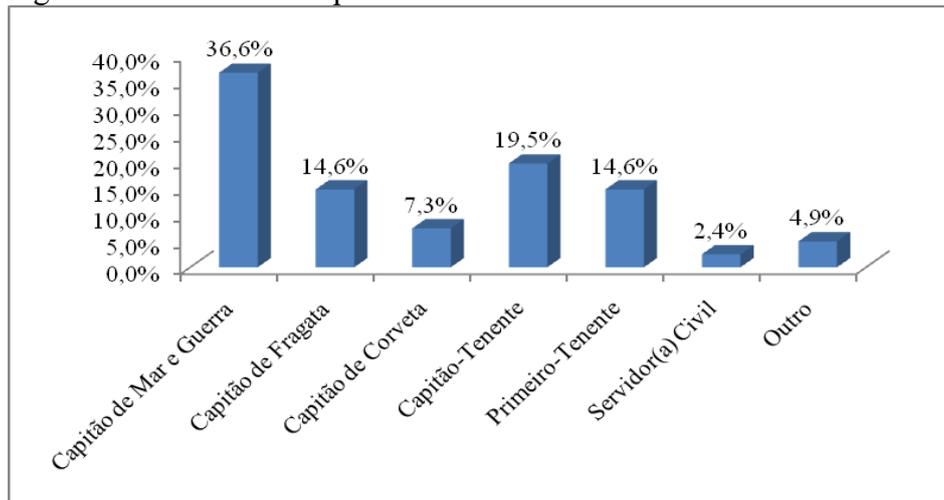
Nesse aspecto, Porto (2012) constatou, também, que a maioria dos Agentes de Controle Interno (97%) é oficial intendente.

É importante ressaltar que a maior parte dos respondentes é do Quadro de Intendência e do Quadro Técnico (70%). Assim, esta característica foi significativa para a avaliação das estruturas de controle interno na MB.

### 3.1.5 Posto dos respondentes

A Figura 32 mostra a distribuição dos postos ocupados pelos responsáveis pelo controle interno nas OM avaliadas. O posto mais ocupado para realizar as atividades de controle interno é o de Capitão de Mar e Guerra, com 15 respondentes (36,6%), seguido do Capitão-Tenente, que atingiu 8 respondentes (19,5%). Os postos Capitão de Fragata e Primeiro-Tenente estão em terceiro lugar, com 6 respondentes (14,6%) cada. 3 respondentes (7,3%) são Capitão de Corveta. Observa-se, ainda, que 2 respondentes, ou seja, 4,9% dos pesquisados, não se relacionam aos postos citados nesta pesquisa e foram tabulados como “Outro”: um informou o posto de Analista e outro o posto de Suboficial.

Figura 32 – Posto dos respondentes



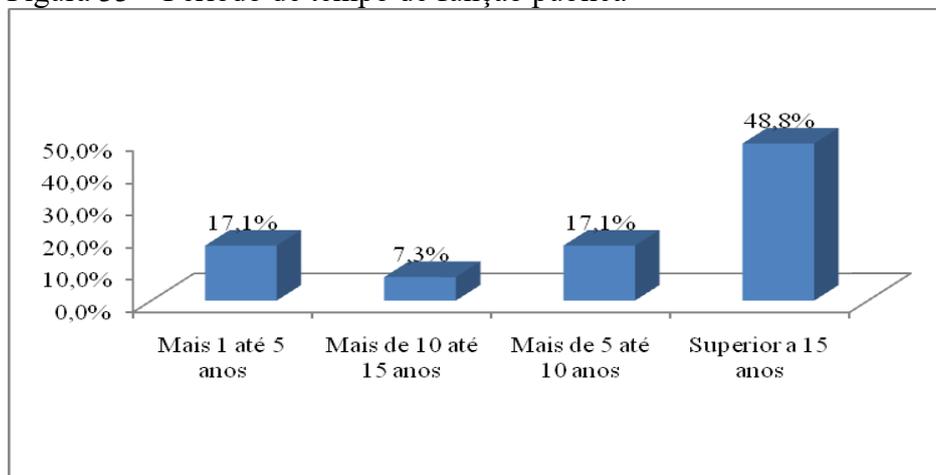
Fonte: A autora, 2019.

Diante disso, nota-se que a maioria dos responsáveis pelo controle interno nas OM é oficial superior (58,5%) e possui mais de 15 anos de oficialato, alinhando-se à pesquisa de Porto (2012).

### 3.1.6 Período que exerce a função pública

A seguir, na Figura 33, tem-se a distribuição do período de tempo de função pública dos responsáveis pelo controle interno das OM.

Figura 33 – Período de tempo de função pública



Fonte: A autora, 2019.

Conforme ilustrado na Figura 33, 48,8% dos responsáveis pelo controle interno têm mais de 15 anos de função pública, enquanto que 17,1% possuem tempo entre 1 a 5 anos e entre 5 a 10 anos.

Silva, Gomes e Araújo (2014), no estudo sobre controles internos no Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), apontaram que o tempo de trabalho no órgão é um fator que influencia a avaliação dos controles internos. Esses autores destacaram que os profissionais mais antigos foram os mais criteriosos.

No mesmo sentido, Gattringer (2016), ao avaliar os controles internos nos municípios catarinenses, constatou que o tempo de serviço exercido pelos gestores públicos é uma das variáveis que impactam as atividades de controle interno.

Assim, analisando o período de tempo na função pública dos respondentes e sua experiência profissional na MB, nesta pesquisa, verifica-se que aproximadamente a metade da população (56,1%) tem mais de 10 anos de função pública. Esta situação pode indicar aprimoramento de conhecimento e habilidades na execução e avaliação dos controles internos na MB.

### **3.2 Avaliação da harmonização das estruturas de controle interno na MB com a abordagem COSO**

Visando atingir os objetivos propostos pela pesquisa, nesta seção apresentam-se os resultados da avaliação da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com a abordagem COSO. Conforme exposto anteriormente, na metodologia desta pesquisa, os dados são analisados em quatro etapas por meio de técnicas estatísticas multivariadas. Os resultados da Análise de Correspondência Múltipla (ACM) – Etapa 1 são apresentados na seção 3.2.1. Na sequência, na seção 3.2.2, apresentam-se os resultados da Análise de Componentes Principais (ACP) – Etapa 2, enquanto o resultado do Modelo Regressão Linear Múltipla (MRLM) – Etapa 3 é descrito na seção 3.2.3. Por fim, a Análise de Agrupamentos (AA) – Etapa 4 das OM encontra-se na seção 3.2.4.

### 3.2.1 Resultados da Análise de Correspondência Múltipla (ACM)

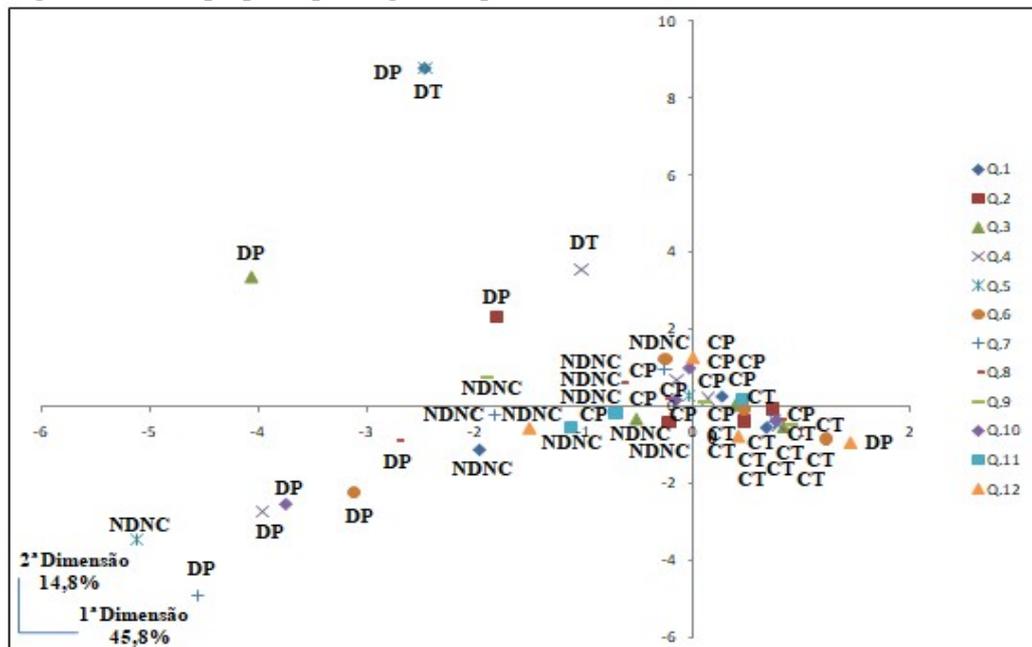
O primeiro objetivo específico da pesquisa consiste em construir indicadores parciais da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com cada componente (tema) previsto na abordagem COSO. Para alcançar este objetivo foi aplicada a Análise de Correspondência Múltipla (ACM) – Etapa 1, cujos resultados são apresentados nesta seção.

#### 3.2.1.1 Resultados da ACM para o tema ambiente de controle

As questões (Q.1 a Q.12) do questionário de pesquisa (Apêndice B) abrangem o tema ambiente de controle, cujas respostas são analisadas nesta seção.

O mapa perceptual (Figura 34) está subdividido em quatro quadrantes formados pelas categorias de respostas DT, DP, NDNC, CP e CT. No primeiro quadrante, percebe-se uma associação das questões Q.1, Q.4, Q.10, Q.9 e Q.12 com a resposta Concordo parcialmente (CP). No segundo quadrante, as questões Q.1 e Q.4 estão associadas com a alternativa Discordo totalmente (DT), as questões Q.2, Q.3 e Q.5 se associam com a resposta Discordo parcialmente (DP) e as questões Q.4, Q.6, Q.8, Q.9 e Q.10 pertencem à categoria de resposta Nem discordo nem concordo (NDNC). Já no terceiro quadrante, as questões Q.4, Q.6, Q.7, Q.8 e Q.10 estão vinculadas com a resposta Discordo parcialmente (DP) e as questões Q.1, Q.2, Q.3, Q.5, Q.7, Q.11 e Q.12 com a resposta Nem discordo nem concordo (NDNC). E, por fim, no último quadrante, as questões Q.1 a Q.10 e Q.12 estão associadas com a categoria de resposta Concordo totalmente (CT).

Figura 34 – Mapa perceptual gerado pela ACM no tema ambiente de controle



- Legenda:
- ◆ A alta administração percebe os controles internos como essenciais à consecução dos objetivos da OM e dão suporte adequado ao seu funcionamento.
  - Os mecanismos gerais de controle instituídos pela OM são percebidos por todos os servidores civis, militares e funcionários nos diversos níveis da estrutura da OM.
  - ▲ A comunicação dentro da OM é adequada e eficiente.
  - × Existe código formalizado de ética ou de conduta.
  - \* Os procedimentos e as instruções operacionais são padronizados e estão postos em documentos formais.
  - Há mecanismos que garantem ou incentivam a participação dos servidores civis, militares e funcionários dos diversos níveis da estrutura da OM na elaboração dos procedimentos, das instruções operacionais ou código de ética ou conduta.
  - + As delegações de autoridade e competência são acompanhadas de definições claras das responsabilidades.
  - Existe adequada segregação de funções nos processos da competência da OM.
  - Os controles internos adotados contribuem para a consecução dos resultados planejados pela OM.
  - ◆ A OM mantém programa de capacitação, treinamento e conscientização.
  - A OM realiza avaliação dos servidores civis, militares e funcionários sobre sua condução na função (desempenho e assiduidade).
  - ▲ Na OM, a conduta e desempenho dos servidores civis, militares e funcionários são levados em conta para o exercício do cargo (aptidão).

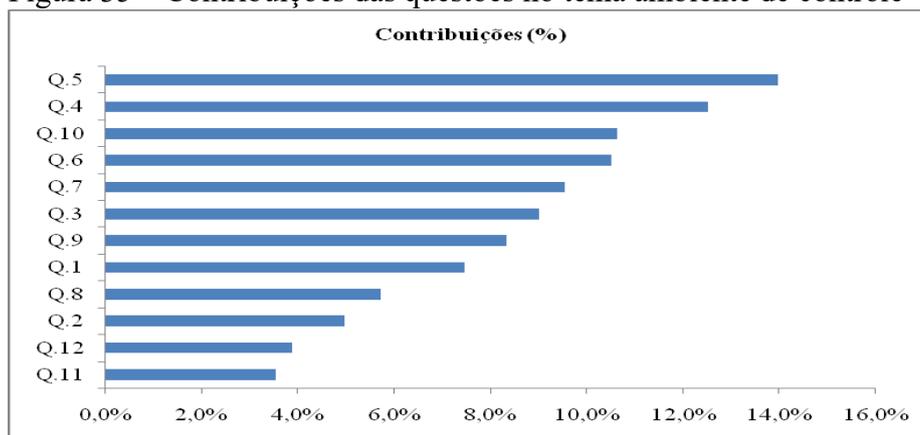
Fonte: A autora, 2019.

Além da associação entre as questões, observa-se, na Figura 34, a ordenação das categorias de respostas DT, DP, NDNC, CP e CT ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal), com o grupo DP ocupando o lado esquerdo do mapa, passando pelos grupos DT, NDNC e CP até o grupo CT no lado direito do mapa. Os pontos distribuídos no mapa indicam que a harmonização das OM avaliadas com relação ao tema ambiente de controle cresce no sentido da esquerda para a direita. Adicionalmente, o primeiro eixo fatorial (horizontal)

concentra 45,8% da inércia total e, portanto, é um bom suporte para uma escala de harmonização das OM no tema ambiente de controle.

Na sequência, na Figura 35 apresentam-se as contribuições das questões Q.1 a Q.12 para a escala de harmonização das OM no tema atividade de controle, conforme exposto na seção 2.4.1.1.

Figura 35 – Contribuições das questões no tema ambiente de controle



Fonte: A autora, 2019.

As quatro principais contribuições para o primeiro eixo fatorial (índice de harmonização das OM avaliadas no tema ambiente de controle) concentram quase 50% da variância do primeiro eixo fatorial e estão relacionadas no Quadro 11.

Quadro 11 – Principais contribuições no tema ambiente de controle

Principais contribuições
Q.5- Os procedimentos e as instruções operacionais são padronizados e estão postos em documentos formais.
Q.4- Existe código formalizado de ética ou de conduta.
Q.10- A OM mantém programa de capacitação, treinamento e conscientização.
Q.6- Há mecanismos que garantem ou incentivam a participação dos servidores civis, militares e funcionários dos diversos níveis da estrutura da OM na elaboração dos procedimentos, das instruções operacionais ou código de ética ou conduta.

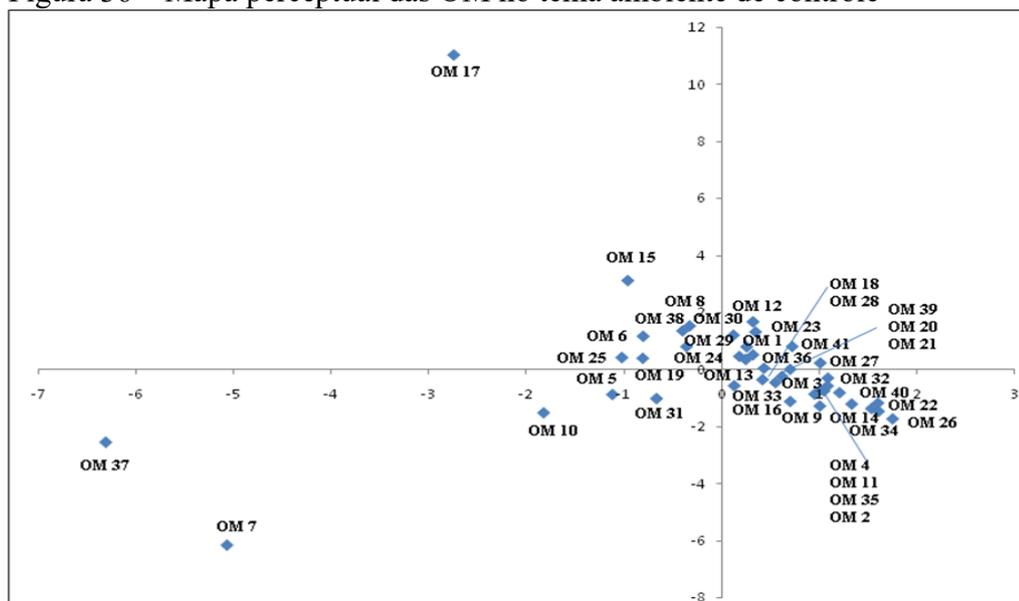
Fonte: A autora, 2019.

Conforme indicado no Quadro 11, a pesquisa destaca como principais contribuições no tema ambiente de controle, a padronização dos procedimentos e instruções operacionais (Q.5), a formalização do código de ética ou conduta (Q.4) e a existência de um programa de capacitação, treinamento e conscientização (Q.10) e os mecanismos que garantem ou incentivam a participação dos servidores civis, militares e funcionários (Q.6). Entende-se, portanto, que os responsáveis pelo controle interno percebem a relevância tanto da padronização de procedimentos para o alcance de uma melhor gestão de controle, conforme

afirmado por Jund (2003), como do código de ética (CAVALHEIROS; FLORES, 2007) e da qualificação técnica e profissional obtida por meio de programas e capacitação e treinamento de pessoal (ATTIE, 2011).

Na seqüência, é apresentado o mapa perceptual relacionando as OM nos dois eixos fatoriais (Figura 36). Cada ponto observado representa uma OM.

Figura 36 – Mapa perceptual das OM no tema ambiente de controle



Fonte: A autora, 2019.

Observa-se, na Figura 36, que as OM com maior harmonização no tema ambiente de controle estão situadas no lado direito do mapa.

As abscissas das OM ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal) são apresentadas na Tabela 15.

Tabela 15 – Abscissas das OM no tema ambiente de controle

OM	Abscissas	OM	Abscissas	OM	Abscissas	OM	Abscissas
OM 1	0,2599891	OM 12	0,3236198	OM 23	0,3505159	OM 34	1,6103686
OM 2	0,9567249	OM 13	0,2500439	OM 24	0,1844476	OM 35	1,0097392
OM 3	1,0911384	OM 14	1,3361072	OM 25	-1,0202973	OM 36	0,3236937
OM 4	1,0521983	OM 15	-0,9599796	OM 26	1,7551924	OM 37	-6,3107293
OM 5	-1,1163345	OM 16	0,7055460	OM 27	1,0134414	OM 38	-0,3974793
OM 6	-0,8019525	OM 17	-2,7434067	OM 28	0,4216030	OM 39	0,7050314
OM 7	-5,0683530	OM 18	0,4365399	OM 29	-0,3575043	OM 40	1,6048646
OM 8	-0,3258798	OM 19	-0,8057087	OM 30	0,1235810	OM 41	0,7259311
OM 9	1,0094901	OM 20	0,6217192	OM 31	-0,6650057		
OM 10	-1,8217989	OM 21	0,5546278	OM 32	1,2106665		
OM 11	1,0876612	OM 22	1,5382297	OM 33	0,1317180		

Fonte: A autora, 2019.

A seguir, na Tabela 16 apresentam-se os valores normalizados dos indicadores parciais (notas) no tema ambiente de controle, conforme exposto na seção 2.4.1.1.

Tabela 16 – Indicadores parciais das OM no tema ambiente de controle

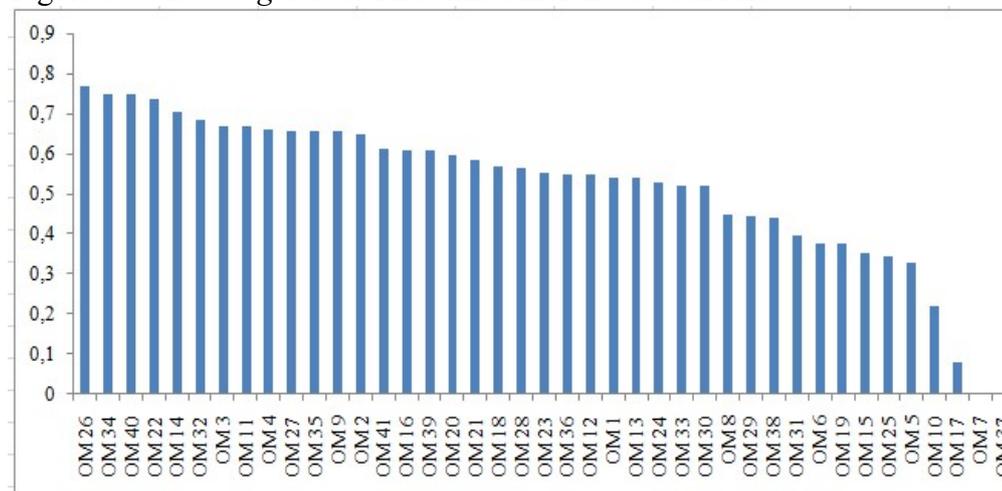
OM	Notas	OM	Notas	OM	Notas	OM	Notas
OM 1	0,54	OM 12	0,55	OM 23	0,55	OM 34	0,75
OM 2	0,65	OM 13	0,54	OM 24	0,53	OM 35	0,65
OM 3	0,67	OM 14	0,71	OM 25	0,34	OM 36	0,55
OM 4	0,66	OM 15	0,35	OM 26	0,77	OM 37	0,00
OM 5	0,33	OM 16	0,61	OM 27	0,66	OM 38	0,44
OM 6	0,38	OM 17	0,08	OM 28	0,56	OM 39	0,61
OM 7	0,00	OM 18	0,57	OM 29	0,45	OM 40	0,75
OM 8	0,45	OM 19	0,38	OM 30	0,52	OM 41	0,61
OM 9	0,65	OM 20	0,60	OM 31	0,40		
OM 10	0,22	OM 21	0,59	OM 32	0,69		
OM 11	0,67	OM 22	0,74	OM 33	0,52		

Fonte: A autora, 2019.

Conforme indicado na Tabela 16, a maioria das OM apresentam indicadores parciais que correspondem ao índice médio geral de 0,52, logo se considera que há um bom nível de harmonização na estrutura de controle interno. Além disso, vale destacar que as OM com notas abaixo da média são: OM5, OM6, OM7, OM8, OM10, OM15, OM17, OM19, OM25, OM29, OM31, OM37 e OM38. As OM 7 e 37 apresentaram nota 0 de harmonização no tema ambiente de controle.

A seguir, a Figura 37 apresenta o *ranking* das OM de acordo com os indicadores parciais obtidos no tema ambiente de controle.

Figura 37 – *Ranking* das OM no tema ambiente de controle



Fonte: A autora, 2019.

Silva, Gomes e Araújo (2014) afirmam que o ambiente de controle comanda a organização e influencia a conduta das pessoas.

No mesmo sentido, Avalos (2009, p. 57) aponta alguns fatores relevantes relacionados ao ambiente de controle das organizações, quais sejam: “integridade e valores éticos”, “competência profissional” e “estrutura, plano organizacional, regulamentos e manuais de procedimentos”. O autor destaca que o ambiente de controle estabelece a estrutura e todos os regulamentos de uma organização, sendo o alicerce e o suporte de todos os outros componentes.

Assim, o controle interno em uma organização é conduzido por meio de normas, processos e estruturas (CGU, 2017).

A preservação do componente ambiente de controle nas OM avaliadas corrobora o estudo de Cannavina (2014), Ferreira (2013), Menezes, Libonati e Neves (2015) e Gattringer (2016) sobre controles internos na Administração Pública.

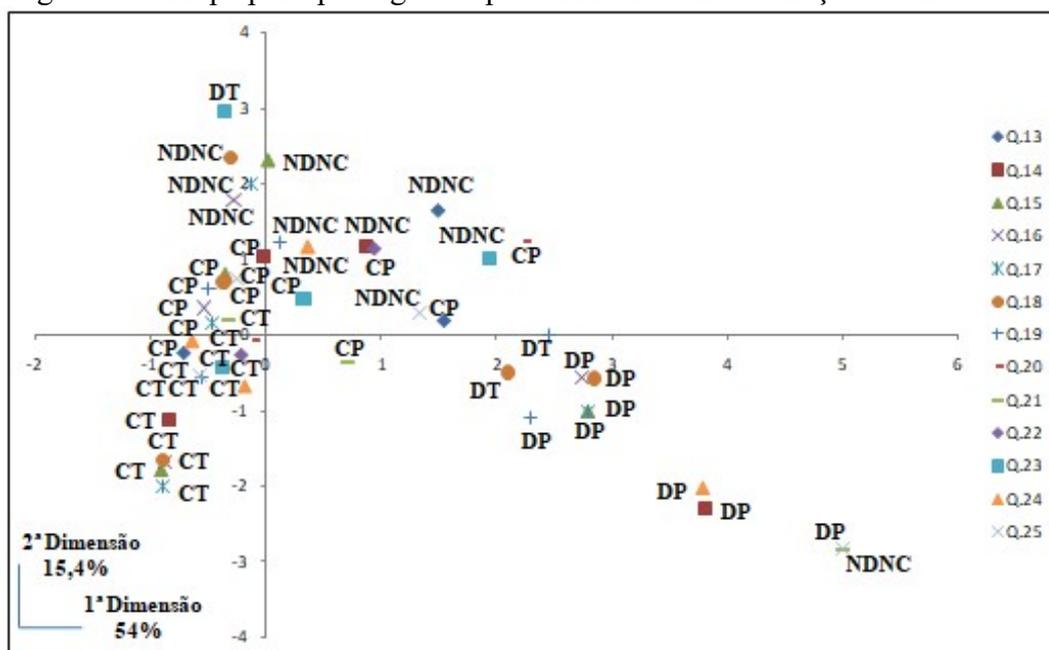
### 3.2.1.2 Resultados da ACM para o tema avaliação de riscos

O reconhecimento do quão importante é o risco na avaliação do controle interno foi tratado por Moeller (2007). O autor ressalta que os riscos afetam a organização e precisam ser avaliados.

O risco é uma situação ou circunstância surgida no ambiente organizacional das empresas. Deste modo, um determinado evento ou um fator pode dificultar o alcance dos objetivos estabelecidos (MAIA et al., 2005).

A aplicação da ACM ao conjunto de respostas às questões Q.13 a Q.25, referentes ao tema avaliação de riscos, produziu o mapa perceptual ilustrado na Figura 38.

Figura 38 – Mapa perceptual gerado pela ACM no tema avaliação de riscos



- Legenda:
- ◆ Os objetivos e metas da OM estão formalizados.
  - Há clara identificação dos processos críticos para a consecução dos objetivos e metas da OM.
  - ▲ É prática da OM realizar o diagnóstico dos riscos (de origem interna ou externa) envolvidos nos seus processos estratégicos, bem como a identificação da probabilidade de ocorrência desses riscos e a conseqüente adoção de medidas para mitigá-los.
  - × É prática da OM a definição de níveis de riscos operacionais, de informações e de conformidade que podem ser assumidos pelos diversos níveis da gestão.
  - \* A avaliação de riscos é feita de forma contínua, de modo a identificar mudanças no perfil de risco da OM ocasionadas por transformações nos ambientes interno e externo.
  - Os riscos identificados são mensurados e classificados de modo a serem tratados em uma escala de prioridades e a gerar informações úteis à tomada de decisão.
  - + Não há ocorrência de fraudes e perdas que sejam decorrentes de fragilidades nos processos internos da OM.
  - Na ocorrência de fraudes e desvios, é prática da OM instaurar sindicância para apurar responsabilidades e exigir eventuais ressarcimentos.
  - Há norma ou regulamento para as atividades de guarda, estoque e inventário de bens e valores de responsabilidade da OM.
  - ◆ É realizado o gerenciamento da execução orçamentária, financeira e patrimonial com vistas a atingir os objetivos da OM.
  - São analisadas as ocorrências de descumprimento de políticas (financeiras e orçamentárias e procedimentos da OM)
  - ▲ Há gerenciamento dos riscos nos processos de compras, convênios e contratos.
  - × Os controles internos estabelecidos (das rotinas e de pessoal) são avaliados com vistas a atingir os objetivos da OM.

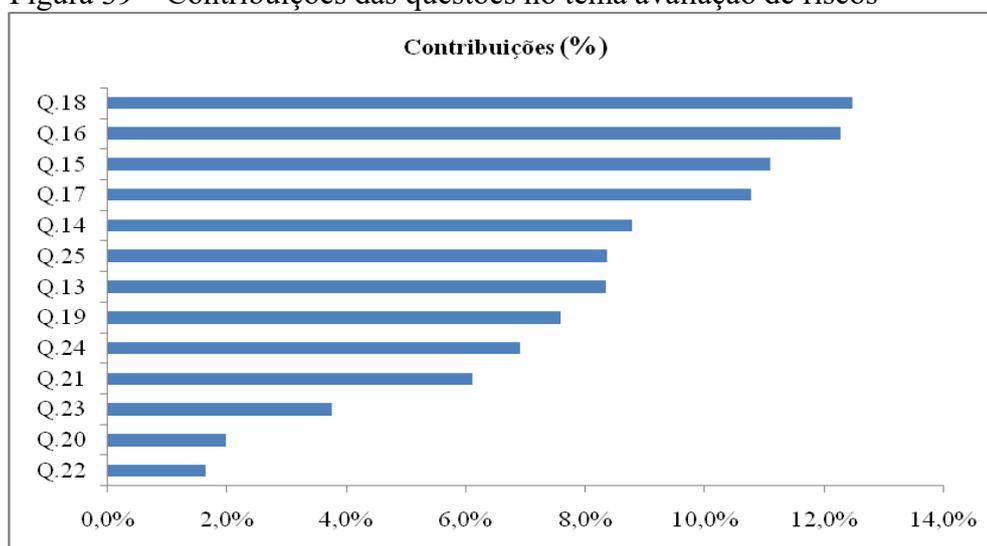
Fonte: A autora, 2019.

O mapa perceptual (Figura 38) está subdividido em quatro quadrantes formados pelas categorias de respostas DT, DP, NDNC, CP e CT. No primeiro quadrante, percebe-se uma associação das questões Q.13, Q.14, Q.15, Q.19, Q.23, Q.24 e Q.25 com a resposta Nem discordo nem concordo (NDNC). No segundo quadrante, as questões Q.14, Q.15, Q.16, Q.17,

Q.18, Q.19 e Q.25 estão associadas com a alternativa Concordo parcialmente (CP). Já no terceiro quadrante, as questões Q.13, Q.14, Q.15, Q.16, Q.17, Q.18, Q.19, Q.20, Q.22, Q.23, Q.24 e Q.25 estão vinculadas com a resposta Concordo totalmente (CT). E, por fim, no último quadrante, as questões Q.14, Q.15, Q.16, Q.17, Q.18, Q.19, Q.24 e Q.25 estão associadas com a categoria de resposta Discordo parcialmente (DP) e as questões Q.18 e Q.19 pertencem a categoria de resposta Discordo totalmente (DT).

Além da associação entre as questões observa-se, na Figura 38, a ordenação das categorias de respostas DT, DP, NDNC, CP e CT ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal), com o grupo DP ocupando o lado direito do mapa, passando pelos grupos DT, NDNC e CP até o grupo CT no lado esquerdo do mapa. Os pontos distribuídos no mapa indicam que a harmonização das OM avaliadas com relação ao tema avaliação de riscos cresce no sentido da direita para esquerda. Adicionalmente, o primeiro eixo fatorial (horizontal) concentra 54 % da inércia total, portanto, trata-se de um bom indicador para uma escala de harmonização das OM no tema avaliação de riscos. A seguir, na Figura 39 são apresentadas as contribuições de cada questão para a variância do primeiro eixo fatorial (índice que quantifica a harmonização das OM no tema avaliação de riscos).

Figura 39 – Contribuições das questões no tema avaliação de riscos



Fonte: A autora, 2019.

As principais contribuições para a harmonização das OM no tema avaliação de riscos concentram quase 50% da variância do primeiro eixo fatorial e estão relacionadas no Quadro 12.

Quadro 12 – Principais contribuições no tema avaliação de riscos

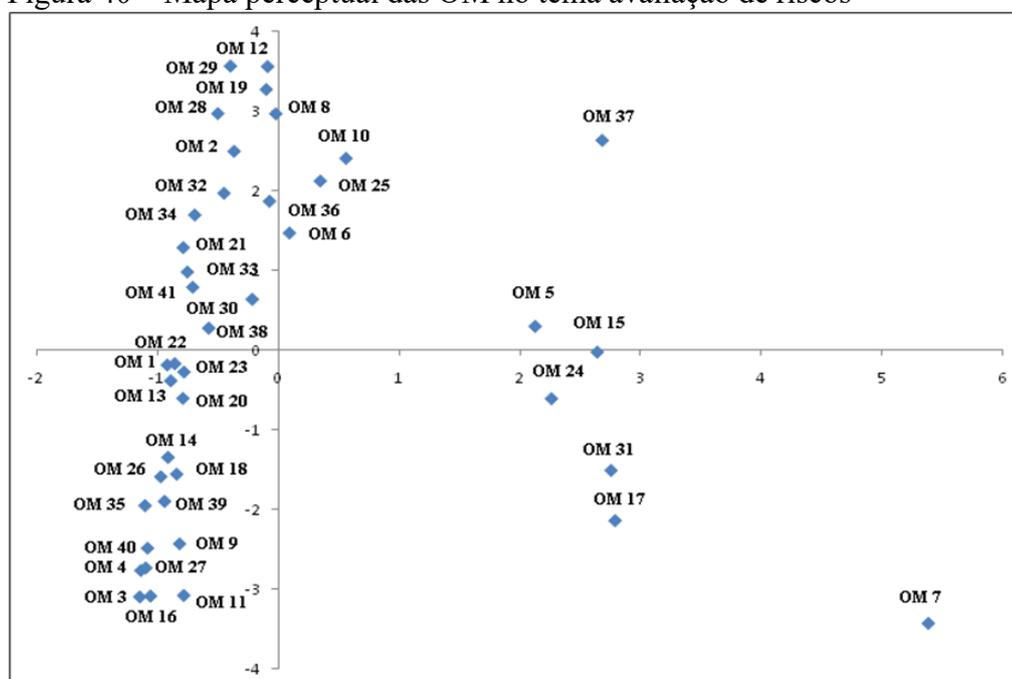
Principais contribuições
Q.18- Os riscos identificados são mensurados e classificados de modo a serem tratados em uma escala de prioridades e a gerar informações úteis à tomada de decisão.
Q.16- É prática da OM a definição de níveis de riscos operacionais, de informações e de conformidade que podem ser assumidos pelos diversos níveis da gestão.
Q.15- É prática da OM realizar o diagnóstico dos riscos (de origem interna ou externa) envolvidos nos seus processos estratégicos, bem como a identificação da probabilidade de ocorrência desses riscos e a consequente adoção de medidas para mitigá-los.
Q.17- A avaliação de riscos é feita de forma contínua, de modo a identificar mudanças no perfil de risco da OM ocasionadas por transformações nos ambientes interno e externo.

Fonte: A autora, 2019.

Conforme ilustrado no Quadro 12, as principais contribuições para o tema avaliação de riscos são provenientes das questões Q.18 (a mensuração e classificação dos riscos), Q.16 (a definição de níveis de riscos, de informações e de conformidade), Q.15 (a realização do diagnóstico dos riscos estratégicos e a probabilidade de sua ocorrência) e Q.17 (a avaliação contínua de riscos de origem interna e externa). A relevância das contribuições supracitadas está de acordo com os estudos de Roncalio (2009) e de Castro (2015).

Em seguida, a Figura 40 ilustra o mapa perceptual relacionando as OM nos dois eixos fatoriais, em que cada ponto representa uma OM.

Figura 40 – Mapa perceptual das OM no tema avaliação de riscos



Fonte: A autora, 2019.

As OM com maior harmonização no tema avaliação de riscos estão situadas no lado esquerdo do mapa (Figura 40).

A seguir, a Tabela 17 mostra as abscissas das OM ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal).

Tabela 17 – Abscissas das OM no tema avaliação de riscos

OM	Abscissas	OM	Abscissas	OM	Abscissas	OM	Abscissas
OM 1	-0,91275	OM 12	-0,08327	OM 23	-0,77445	OM 34	-0,68548
OM 2	-0,36042	OM 13	-0,88385	OM 24	2,26359	OM 35	-1,09611
OM 3	-1,14000	OM 14	-0,90608	OM 25	0,35297	OM 36	-0,06746
OM 4	-1,13118	OM 15	2,64274	OM 26	-0,96620	OM 37	2,68354
OM 5	2,12980	OM 16	-1,05143	OM 27	-1,09102	OM 38	-0,56975
OM 6	0,09727	OM 17	2,79069	OM 28	-0,49497	OM 39	-0,93495
OM 7	5,38037	OM 18	-0,83415	OM 29	-0,39017	OM 40	-1,07552
OM 8	-0,01485	OM 19	-0,09417	OM 30	-0,21030	OM 41	-0,70194
OM 9	-0,81079	OM 20	-0,78327	OM 31	2,75663		
OM 10	0,56552	OM 21	-0,78085	OM 32	-0,44344		
OM 11	-0,77619	OM 22	-0,85123	OM 33	-0,74688		

Fonte: A autora, 2019.

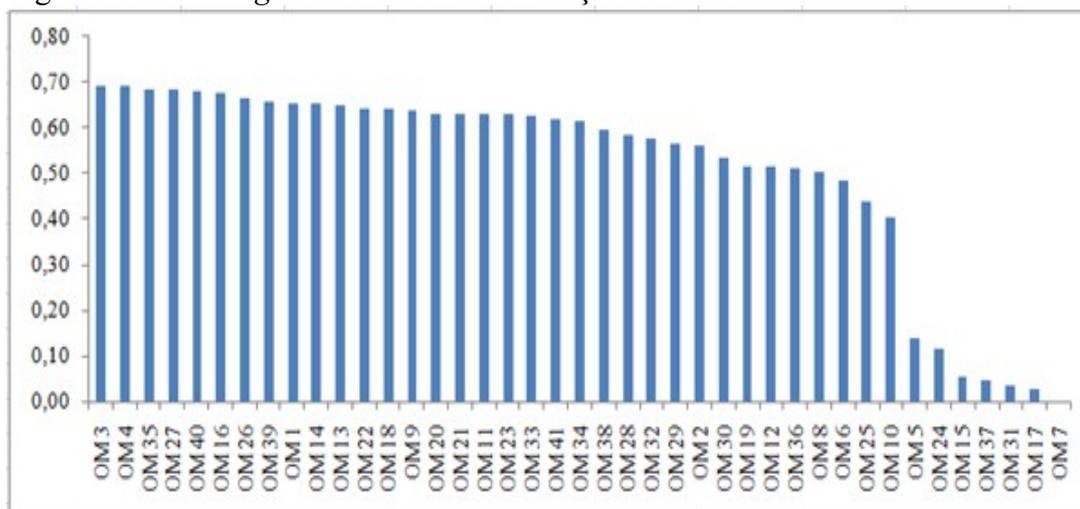
Após a normalização das abscissas (Tabela 17), os indicadores parciais obtidos pelas OM no tema avaliação de riscos estão relacionados na Tabelas 18.

Tabela 18 – Indicadores parciais das OM no tema avaliação de riscos

OM	Notas	OM	Notas	OM	Notas	OM	Notas
OM 1	0,65	OM 12	0,51	OM 23	0,63	OM 34	0,62
OM 2	0,56	OM 13	0,65	OM 24	0,12	OM 35	0,69
OM 3	0,69	OM 14	0,65	OM 25	0,44	OM 36	0,51
OM 4	0,69	OM 15	0,05	OM 26	0,66	OM 37	0,05
OM 5	0,14	OM 16	0,68	OM 27	0,68	OM 38	0,60
OM 6	0,48	OM 17	0,03	OM 28	0,58	OM 39	0,66
OM 7	0,00	OM 18	0,64	OM 29	0,57	OM 40	0,68
OM 8	0,50	OM 19	0,52	OM 30	0,54	OM 41	0,62
OM 9	0,64	OM 20	0,63	OM 31	0,03		
OM 10	0,40	OM 21	0,63	OM 32	0,58		
OM 11	0,63	OM 22	0,64	OM 33	0,63		

Fonte: A autora, 2019.

Conforme ilustrado na Figura 41, os indicadores parciais assumem valores acima do índice médio (0,51) na maioria das OM. Portanto, no tema avaliação de riscos, há um bom nível de harmonização na maioria das OM (Tabela 18). Entretanto, também se verifica OM com indicadores parciais bem abaixo da média (OM5, OM7, OM15, OM17, OM24, OM31 e OM37). Por exemplo, a OM7 apresentou nota 0 de harmonização no tema avaliação de riscos.

Figura 41 – *Ranking* das OM no tema avaliação de riscos

Fonte: A autora, 2019.

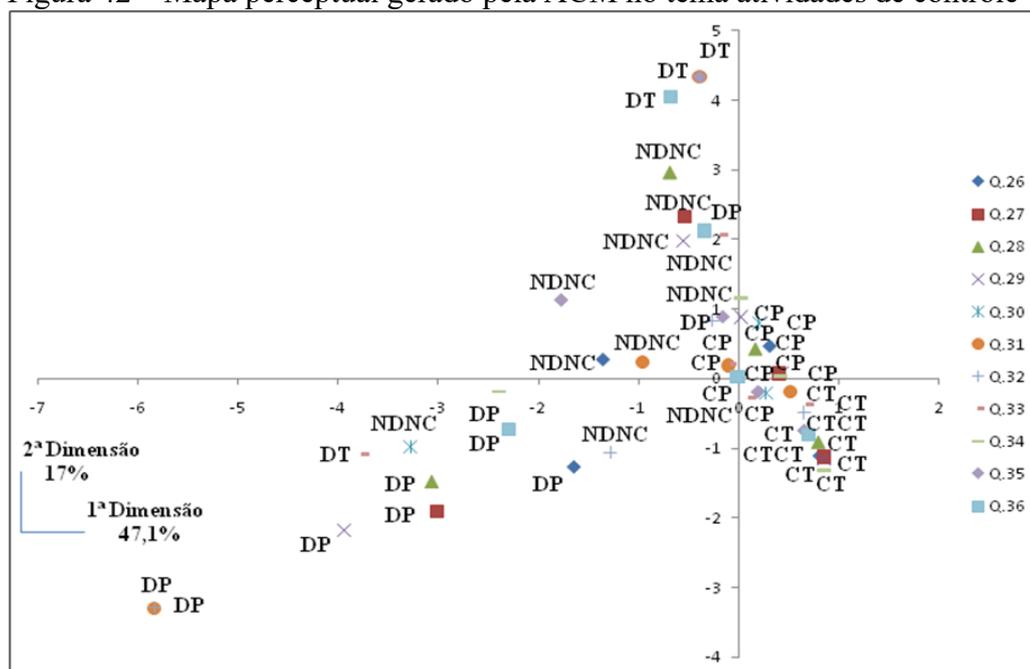
A Figura 41 ilustra o *ranking* das OM, segundo os indicadores parciais obtidos no tema avaliação de riscos.

### 3.2.1.3 Resultados da ACM para o tema atividades de controle

Nesta seção apresentam-se os resultados da ACM para o tema atividades de controle, i.e., as questões Q.26 a Q.36 do questionário de pesquisa (Apêndice B). O mapa perceptual gerado pela ACM é ilustrado na Figura 42.

O mapa perceptual (Figura 42) está subdividido em quatro quadrantes formados pelas categorias de respostas DT, DP, NDNC, CP e CT. No primeiro quadrante, percebe-se uma associação das questões Q.26, Q.27, Q.28, Q.29, Q.30, Q.34 e Q.36 com a resposta Concordo parcialmente (CP). No segundo quadrante, as questões Q.26, Q.27, Q.28, Q.29, Q.31, Q.33, Q.34 e Q.35 pertencem a categoria de resposta Nem discordo nem concordo (NDNC) e as questões Q.31, Q.35 e 36 estão associadas com a alternativa Discordo totalmente (DT). Já no terceiro quadrante, as questões Q.26, Q.27, Q.28, Q.29, Q.31, Q.32, Q.34 e Q.36 estão vinculadas com a resposta Discordo parcialmente (DP). E, por fim, no último quadrante, todas as questões Q.26 a Q. 36 estão associadas com a categoria de resposta Concordo totalmente (CT).

Figura 42 – Mapa perceptual gerado pela ACM no tema atividades de controle



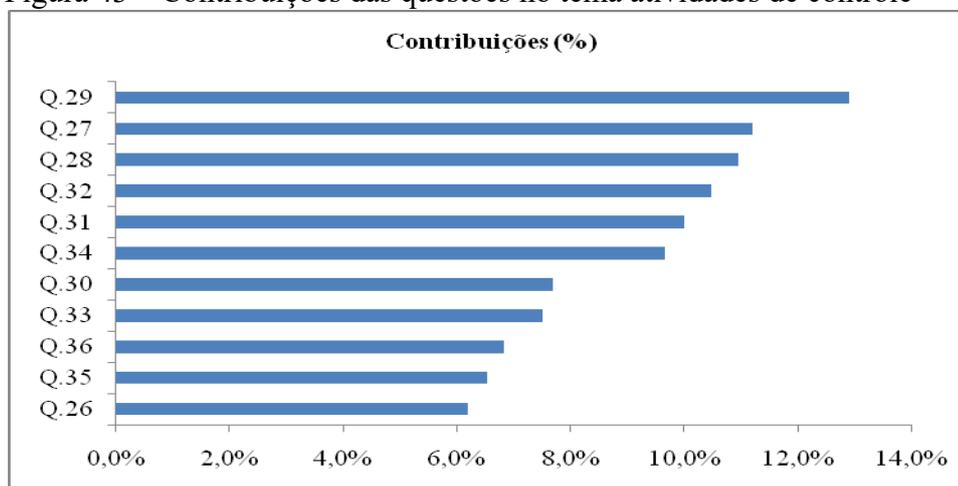
- Legenda:
- ◆ Existem políticas e ações de natureza preventiva ou de detecção, para diminuir os riscos e alcançar os objetivos da OM, claramente estabelecidas.
  - As atividades de controle adotadas pela OM são apropriadas e funcionam consistentemente de acordo com um plano de longo prazo.
  - ▲ As atividades de controle adotadas pela OM possuem custo apropriado ao nível de benefícios que possam derivar de sua aplicação.
  - × As atividades de controle adotadas pela OM são abrangentes e razoáveis e estão diretamente relacionadas com os objetivos de controle.
  - \* As operações na OM ocorrem mediante documentação fidedigna.
  - A OM adota procedimentos de conferência por lista de checagem – check-list, no momento do recebimento de mercadorias, serviços e obra.
  - + Os controles dos sistemas de informática e TI são executados.
  - Os equipamentos de informática são renovados com freqüência evitando a obsolescência.
  - Há mapeamento dos controles internos por meio de organogramas que determinam linhas de responsabilidades.
  - ◆ Objetivos são mensurados por meio de indicadores de desempenho.
  - Os Indicadores de desempenho são revistos com regularidade.

Fonte: A autora, 2019.

Na Figura 42, é possível perceber a ordenação das categorias de respostas DT, DP, NDNC, CP e CT ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal), com o grupo DP ocupando o lado esquerdo do mapa, passando pelos grupos NDNC, DT e CP até o grupo CT no lado direito do mapa. Os pontos distribuídos no mapa indicam que a harmonização das OM avaliadas com relação ao tema atividades de controle cresce sentido da esquerda para direita. O primeiro eixo fatorial (horizontal) concentra 47,1% da inércia total, portanto, fornece um bom suporte para uma escala de harmonização das OM avaliadas no tema atividades de

controle. Na sequência, na Figura 43 apresentam-se as contribuições das questões Q.26 a Q.36 para a escala de harmonização das OM no tema atividades de controle.

Figura 43 – Contribuições das questões no tema atividades de controle



Fonte: A autora, 2019.

As principais contribuições para a harmonização das OM no tema atividades de controle concentram quase 50% da variância do primeiro eixo fatorial e estão relacionadas no Quadro 13.

Quadro 13 – Principais contribuições no tema atividades de controle

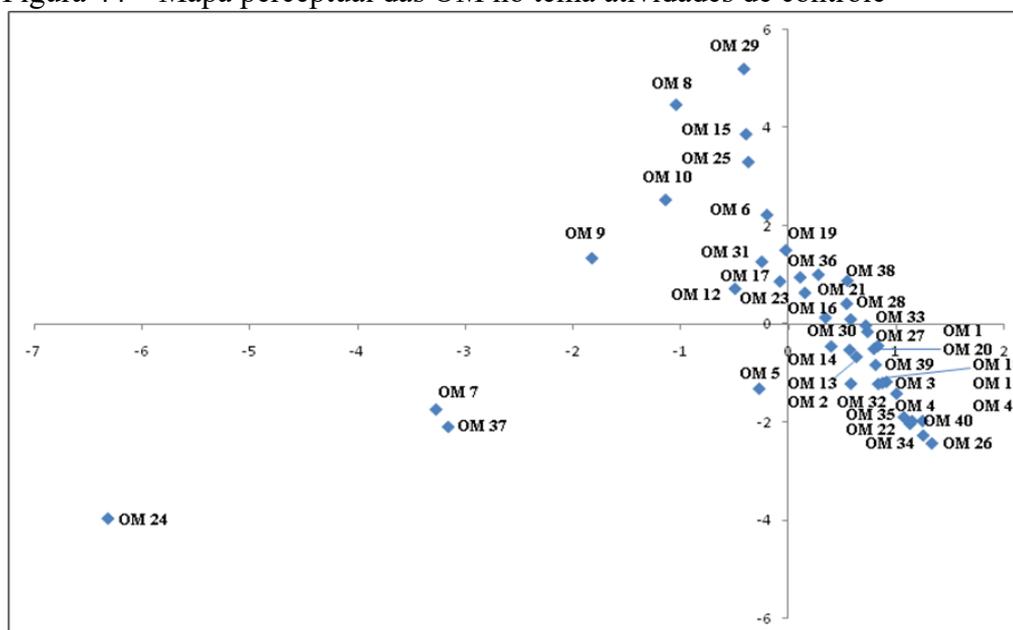
Principais contribuições
Q.29- As atividades de controle adotadas pela OM são abrangentes e razoáveis e estão diretamente relacionadas com os objetivos de controle.
Q.27- As atividades de controle adotadas pela OM são apropriadas e funcionam consistentemente de acordo com um plano de longo prazo.
Q.28- As atividades de controle adotadas pela OM possuem custo apropriado ao nível de benefícios que possam derivar de sua aplicação.
Q.32- Os controles dos sistemas de informática e TI são executados.
Q.31- A OM adota procedimentos de conferência por lista de checagem – check-list, no momento do recebimento de mercadorias, serviços e obra.

Fonte: A autora, 2019.

Conforme apresentado no Quadro 13, as principais contribuições para o tema atividades de controle correspondem às questões Q.29 (a adoção de atividades de controle de forma abrangente e relacionadas com os objetivos de controle da organização), Q.27 (a adoção de atividades de controle de acordo com um plano de longo prazo), Q.28 (a adoção de atividades de controle com custo apropriado ao nível de benefícios que possam derivar de sua aplicação), Q.32 (execução de controles dos sistemas de informática e TI) e Q31 (a adoção de procedimentos de conferência por lista de checagem – check-list, no momento do recebimento de mercadorias, serviços e obra).

Na sequência, a Figura 44 apresenta o mapa perceptual relacionando as OM nos dois eixos fatoriais, em que cada ponto representa uma OM.

Figura 44 – Mapa perceptual das OM no tema atividades de controle



Fonte: A autora, 2019.

Conforme Figura 44, as OM com maior harmonização no tema atividades de controle estão situadas no lado direito do mapa.

A seguir, a Tabela 19 mostra as abscissas das OM ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal).

Tabela 19 – Abscissas das OM no tema atividades de controle

OM	Abscissas	OM	Abscissas	OM	Abscissas	OM	Abscissas
OM 1	0,827255	OM 12	-0,499104	OM 23	0,148600	OM 34	1,246917
OM 2	0,626982	OM 13	0,564169	OM 24	-6,317959	OM 35	1,142705
OM 3	0,999422	OM 14	0,392426	OM 25	-0,375831	OM 36	0,105575
OM 4	1,068016	OM 15	-0,396902	OM 26	1,327237	OM 37	-3,160710
OM 5	-0,275493	OM 16	0,339679	OM 27	0,729814	OM 38	0,543697
OM 6	-0,203009	OM 17	-0,082817	OM 28	0,536714	OM 39	0,805336
OM 7	-3,274324	OM 18	0,829586	OM 29	-0,417183	OM 40	1,241145
OM 8	-1,046230	OM 19	-0,029138	OM 30	0,573852	OM 41	0,869073
OM 9	-1,827312	OM 20	0,789446	OM 31	-0,250196		
OM 10	-1,144050	OM 21	0,273617	OM 32	0,575008		
OM 11	0,905869	OM 22	1,124365	OM 33	0,713754		

Fonte: A autora, 2019.

Após a normalização das abscissas (Tabela 19), os indicadores parciais obtidos pelas OM no tema atividades de controle estão relacionados na Tabela 20.

Tabela 20 – Indicadores parciais das OM no tema atividades de controle

OM	Notas	OM	Notas	OM	Notas	OM	Notas
OM 1	0,64	OM 12	0,41	OM 23	0,53	OM 34	0,71
OM 2	0,61	OM 13	0,60	OM 24	0,00	OM 35	0,70
OM 3	0,67	OM 14	0,57	OM 25	0,44	OM 36	0,52
OM 4	0,68	OM 15	0,43	OM 26	0,73	OM 37	0,00
OM 5	0,45	OM 16	0,56	OM 27	0,63	OM 38	0,59
OM 6	0,47	OM 17	0,49	OM 28	0,59	OM 39	0,64
OM 7	0,00	OM 18	0,64	OM 29	0,43	OM 40	0,71
OM 8	0,32	OM 19	0,49	OM 30	0,60	OM 41	0,65
OM 9	0,19	OM 20	0,64	OM 31	0,46		
OM 10	0,30	OM 21	0,55	OM 32	0,60		
OM 11	0,66	OM 22	0,69	OM 33	0,62		

Fonte: A autora, 2019.

A Figura 45 apresenta o *ranking* das OM segundo os indicadores parciais obtidos no tema atividades de controle. Conforme ilustrado na Figura 45, na maioria das OM os respectivos indicadores parciais possuem valores acima da média (0,52). Portanto, no geral, há uma boa harmonização das OM com o tema atividades de controle. Contudo, a harmonização é baixa nas OM5, OM6, OM7, OM8, OM9, OM10, OM12, OM15, OM17, OM19, OM24, OM25, OM29, OM31 e OM37, cujos valores ficaram abaixo da média. As OM7, OM24 e OM37 apresentaram notas 0 de harmonização no tema atividades de controle.

Figura 45 – *Ranking* das OM no tema atividades de controle



Fonte: A autora, 2019.

Quanto à importância das atividades de controle, Avalos (2009) ressalta que cada controle deve estar em harmonia com o risco que se pretende prevenir.

As atividades de controle são ações que auxiliam as organizações a minimizar riscos que comprometam o alcance dos objetivos estabelecidos e a salvaguarda do patrimônio público (CGU, 2017).

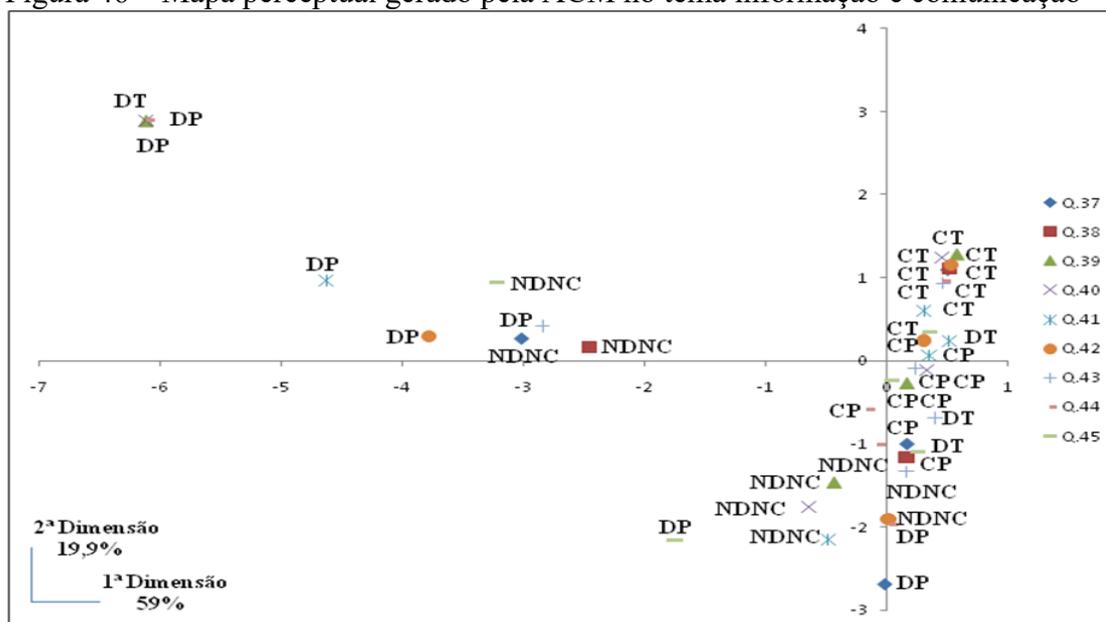
A pesquisa revela que a maioria das OM tem um bom nível de harmonização. O destaque positivo no tema corrobora o resultado de Gattringer (2016).

#### 3.2.1.4 Resultados da ACM para o tema informação e comunicação

Nesta seção apresentam-se os resultados da ACM para o tema informação e comunicação, i.e., as questões Q.37 a Q.45 do questionário de pesquisa (Apêndice B). O mapa perceptual gerado pela ACM é ilustrado na Figura 46.

O mapa perceptual (Figura 46) está subdividido em quatro quadrantes formados pelas categorias de respostas DT, DP, NDNC, CP e CT. No primeiro quadrante, observa-se que todas as questões Q.37 a Q.45 estão associadas com a alternativa de resposta Concordo totalmente (CT). No segundo quadrante, as questões Q.39, Q.40, Q.41, Q.42 e Q.43 estão associadas com a alternativa Discordo parcialmente (DP) e as questões Q.37, Q.38 e Q.45 pertencem a categoria de resposta Nem discordo nem concordo (NDNC). Já no terceiro quadrante, as questões Q.39, Q.40, Q.41 e Q.44, estão vinculadas com a resposta Nem discordo nem concordo (NDNC). E, por fim, no último quadrante, as questões Q.37, Q.38, Q.39, Q.40, Q.43 e Q.45 estão associadas com a categoria de resposta Concordo parcialmente (CP).

Figura 46 – Mapa perceptual gerado pela ACM no tema informação e comunicação



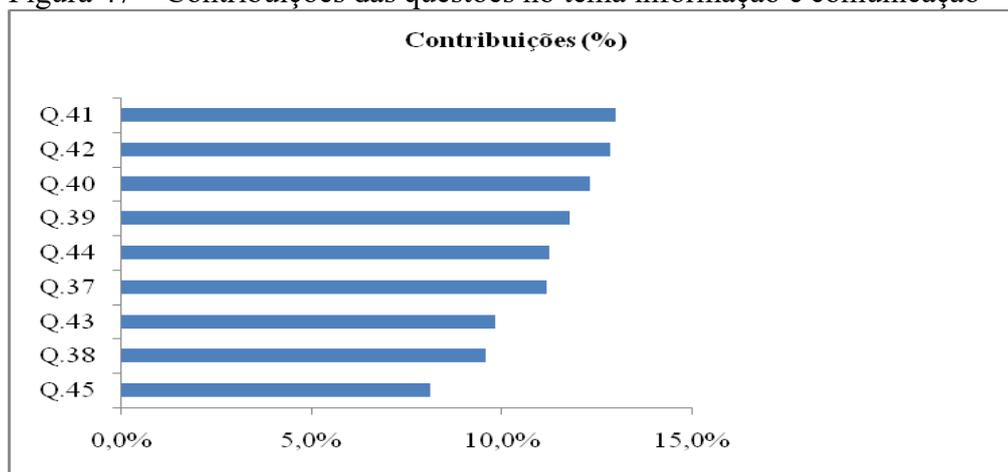
- Legenda:
- ◆ A informação relevante da OM é devidamente identificada, documentada, armazenada e comunicada tempestivamente às pessoas adequadas.
  - As informações consideradas relevantes pela OM são dotadas de qualidade suficiente para permitir ao gestor tomar as decisões apropriadas.
  - ▲ A informação disponível para as unidades internas e pessoas da OM é apropriada, tempestiva, atual, precisa e acessível.
  - × A informação divulgada internamente atende às expectativas dos diversos grupos e indivíduos da OM, contribuindo para a execução das responsabilidades de forma eficaz.
  - \* A comunicação das informações perpassa todos os níveis hierárquicos da OM, em todas as direções, por todos os seus componentes e por toda a sua estrutura.
  - A importância dos controles internos é comunicada de forma adequada e eficiente.
  - + As rotinas e procedimentos de controles internos estão dispostas em manuais.
  - Disponibilização de canal de comunicação com a alta administração.
  - A OM disponibiliza canais de apresentação de sugestões e críticas.

Fonte: A autora, 2019.

Além da associação entre as questões observa-se, na Figura 46, a ordenação das categorias de respostas DT, DP, NDNC, CP e CT ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal), com o grupo DT ocupando o lado esquerdo do mapa, passando pelos grupos DP, NDNC e CP até o grupo CT no lado direito do mapa. Os pontos distribuídos no mapa indicam que a harmonização das OM avaliadas com relação ao tema informação e comunicação cresce no sentido da esquerda para direita. O primeiro eixo fatorial (horizontal) concentra 59% da inércia total, portanto, o primeiro eixo fatorial fornece um bom suporte para uma escala de harmonização das OM avaliadas no tema informação e comunicação.

A seguir, na Figura 47, tem-se a contribuição de cada questão no tema informação e comunicação.

Figura 47 – Contribuições das questões no tema informação e comunicação



Fonte: A autora, 2019.

As principais contribuições para a harmonização das OM avaliadas no tema informação e comunicação concentram quase 50% da variância do primeiro eixo fatorial (eixo horizontal que serve de suporte para o índice de harmonização) estão relacionadas no Quadro 14.

Quadro 14 – Principais contribuições no tema informação e comunicação

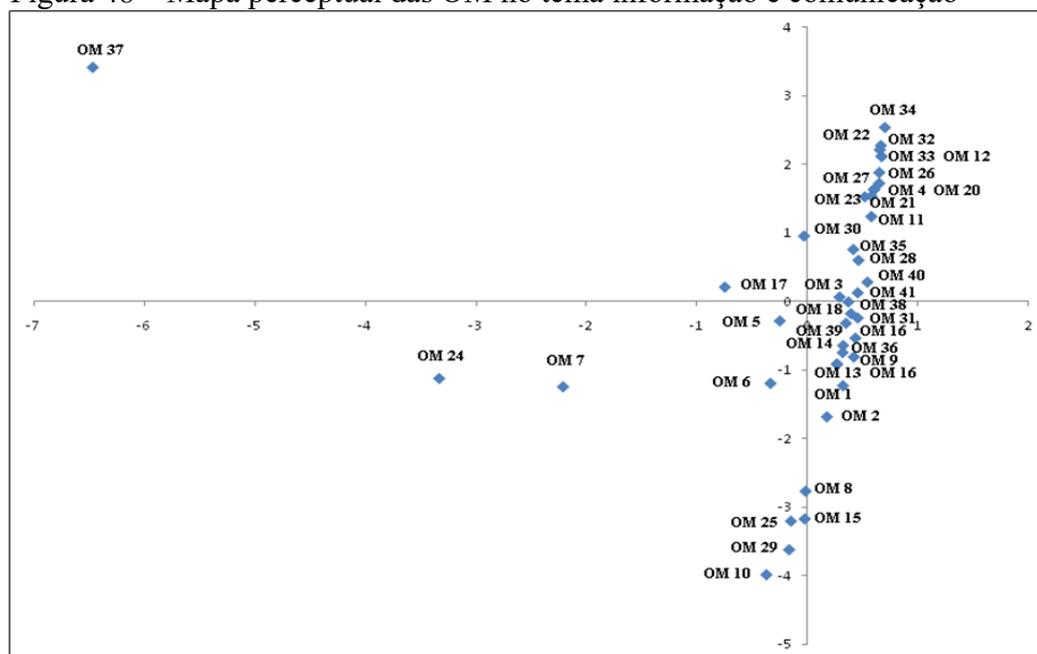
Principais contribuições
Q.41- A comunicação das informações perpassa todos os níveis hierárquicos da OM, em todas as direções, por todos os seus componentes e por toda a sua estrutura.
Q.42- A importância dos controles internos é comunicada de forma adequada e eficiente.
Q.40- A informação divulgada internamente atende às expectativas dos diversos grupos e indivíduos da OM, contribuindo para a execução das responsabilidades de forma eficaz.
Q.39- A informação disponível para as unidades internas e pessoas da OM é apropriada, tempestiva, atual, precisa e acessível.
Q.44- Disponibilização de canal de comunicação com a alta administração.
Q.37- A informação relevante da OM é devidamente identificada, documentada, armazenada e comunicada tempestivamente às pessoas adequadas.

Fonte: A autora, 2019.

O Quadro 14 mostra que a comunicação das informações existentes em todos os níveis hierárquicos (Q.41), a comunicação adequada e eficiente sobre a importância dos controles internos (Q.42) e a divulgação interna da informação (Q.40) são as principais contribuições dentro do tema informação e comunicação.

Na seqüência, é apresentado o mapa perceptual das OM nos dois eixos fatoriais (Figura 48). Cada ponto observado representa uma OM.

Figura 48 – Mapa perceptual das OM no tema informação e comunicação



Fonte: A autora, 2019.

As OM com maior harmonização no tema informação e comunicação estão situadas no lado direito do mapa (Figura 48).

Em seguida, são apresentadas as abscissas das OM ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal), conforme a Tabela 21.

Tabela 21 – Abscissas das OM no tema informação e comunicação

OM	Abscissas	OM	Abscissas	OM	Abscissas	OM	Abscissas
OM 1	0,328684	OM 12	0,678030	OM 23	0,587704	OM 34	0,708349
OM 2	0,182868	OM 13	0,273913	OM 24	-3,325100	OM 35	0,422168
OM 3	0,298240	OM 14	0,329952	OM 25	-0,142065	OM 36	0,325734
OM 4	0,612836	OM 15	-0,017074	OM 26	0,657282	OM 37	-6,460552
OM 5	-0,243170	OM 16	0,441922	OM 27	0,656746	OM 38	0,401034
OM 6	-0,326884	OM 17	-0,739751	OM 28	0,468786	OM 39	0,355629
OM 7	-2,204458	OM 18	0,378278	OM 29	-0,158256	OM 40	0,549389
OM 8	-0,009264	OM 19	0,273913	OM 30	-0,023561	OM 41	0,462123
OM 9	0,427235	OM 20	0,606854	OM 31	0,461802		
OM 10	-0,364049	OM 21	0,526555	OM 32	0,663238		
OM 11	0,585570	OM 22	0,671320	OM 33	0,678030		

Fonte: A autora, 2019.

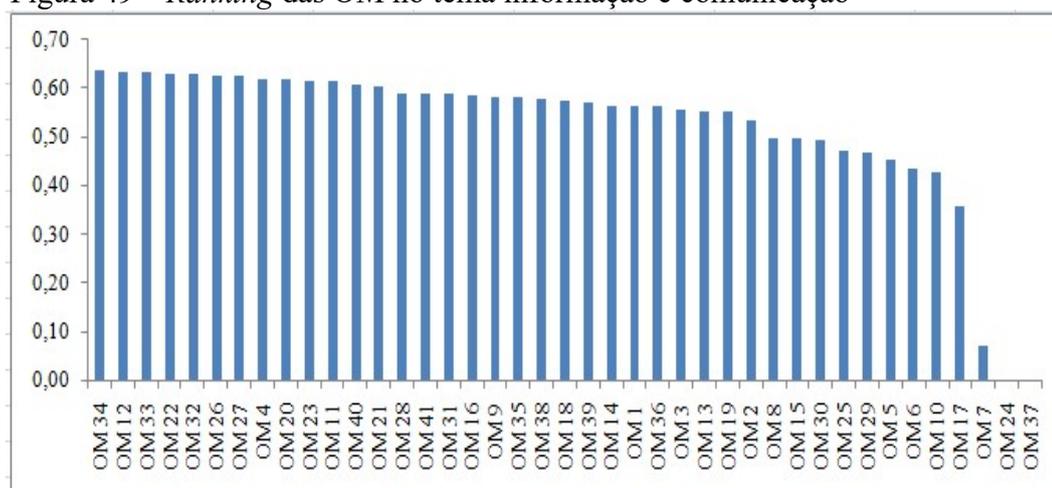
As abscissas apresentadas na Tabela 21 foram convertidas (normalizadas) nos indicadores parciais na Tabela 22.

Tabela 22 – Indicadores parciais das OM no tema informação e comunicação

OM	Notas	OM	Notas	OM	Notas	OM	Notas
OM 1	0,56	OM 12	0,63	OM 23	0,61	OM 34	0,64
OM 2	0,54	OM 13	0,55	OM 24	0,00	OM 35	0,58
OM 3	0,56	OM 14	0,56	OM 25	0,47	OM 36	0,56
OM 4	0,62	OM 15	0,50	OM 26	0,63	OM 37	0,00
OM 5	0,45	OM 16	0,59	OM 27	0,63	OM 38	0,58
OM 6	0,44	OM 17	0,36	OM 28	0,59	OM 39	0,57
OM 7	0,07	OM 18	0,57	OM 29	0,47	OM 40	0,61
OM 8	0,50	OM 19	0,55	OM 30	0,50	OM 41	0,59
OM 9	0,58	OM 20	0,62	OM 31	0,59		
OM 10	0,43	OM 21	0,60	OM 32	0,63		
OM 11	0,61	OM 22	0,63	OM 33	0,63		

Fonte: A autora, 2019.

A Figura 49 apresenta o *ranking* das OM segundo os indicadores parciais obtidos no tema informação e comunicação. Conforme ilustrado na Figura 49, na maioria das OM os respectivos indicadores parciais possuem valores acima da média (0,52). Portanto, no geral, há uma boa harmonização das OM com o tema informação e comunicação. Contudo, a harmonização é baixa nas OM5, OM6, OM7, OM8, OM10, OM15, OM17, OM24, OM25, OM29, OM30 e OM37, cujos indicadores parciais ficaram abaixo da média. Vale destacar que as OM24 e OM37 apresentaram notas 0 nos indicadores do tema.

Figura 49 – *Ranking* das OM no tema informação e comunicação

Fonte: A autora, 2019.

Gupta (2008) destaca que as informações e comunicações permitem a captura e a troca de informações em um ambiente organizacional. Além disso, o COSO (1994) salienta que a comunicação deve ser ampla e fluir para baixo, por meio da organização. O COSO destaca,

ainda, que as pessoas devem ser conscientizadas sobre a importância do seu papel no sistema de controle interno da organização, bem como a forma que as atividades desempenhadas se relacionam.

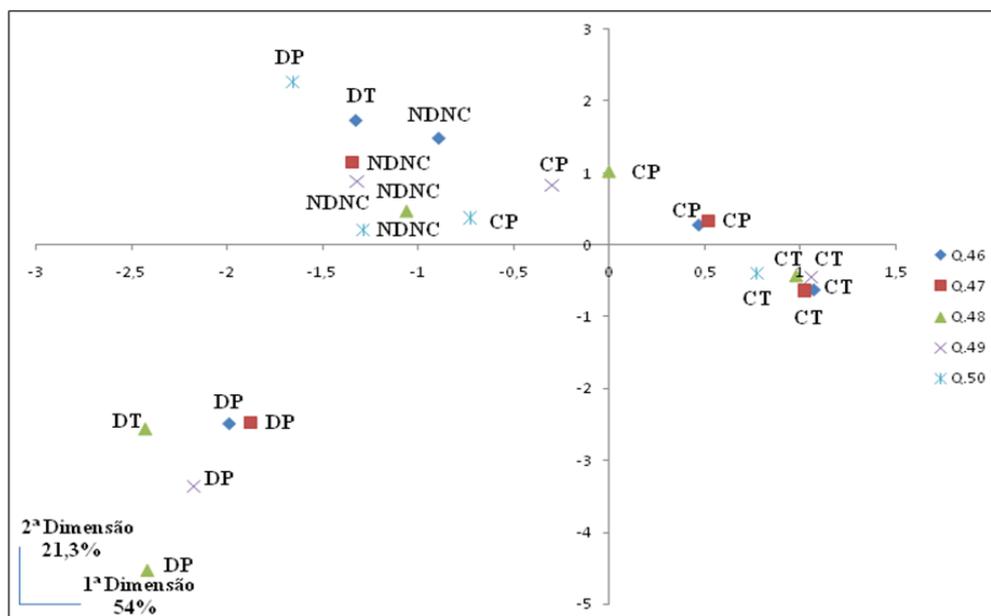
### 3.2.1.5 Resultados da ACM para o tema atividades de monitoramento

Finalizando a ACM, nesta seção apresentam-se os resultados da ACM para o tema atividades de monitoramento, do qual fazem parte as questões (Q.46 a Q.50), integrantes do questionário de pesquisa (Apêndice B). A Figura 50 apresenta o último mapa perceptual obtido.

De acordo com o COSO (1994), a atividade de monitoramento é um processo realizado ao longo do tempo que permite avaliar a qualidade do desempenho de um sistema de controle.

O mapa perceptual ilustrado na Figura 50 está subdividido em quatro quadrantes formados pelas categorias de respostas DT, DP, NDNC, CP e CT. No primeiro quadrante, percebe-se uma associação das questões Q.46, Q.47 e Q.48, com a categoria de resposta Concordo parcialmente (CP). No segundo quadrante, as questões Q.46 a Q.50 estão associadas com a alternativa Nem discordo nem concordo (NDNC). Já no terceiro quadrante, as questões Q.46, Q.47, Q.48 e Q.49 estão vinculadas com a resposta Discordo parcialmente (DP). E, por fim, no último quadrante, as questões Q.46 a Q.50 estão associadas com a categoria de resposta Concordo totalmente (CT).

Figura 50 – Mapa perceptual gerado pela ACM no tema atividades de monitoramento



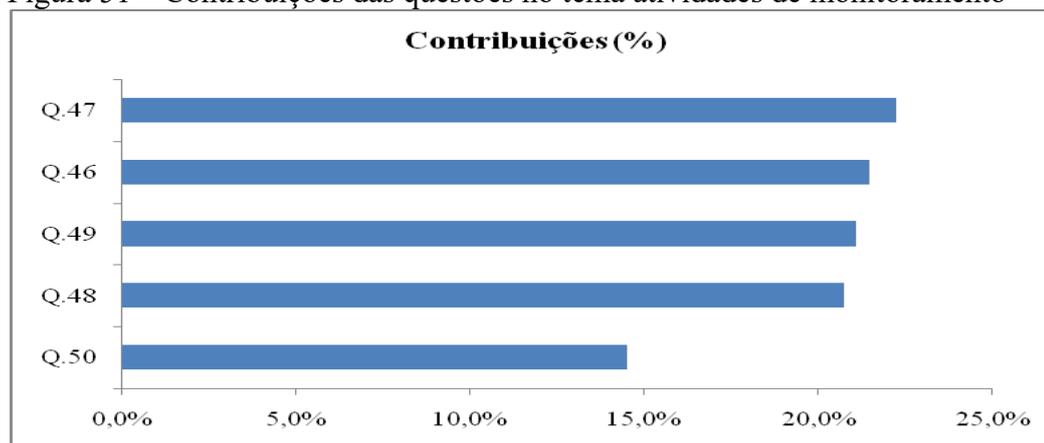
Legenda: ◆ O sistema de controle interno da OM é constantemente monitorado para avaliar sua validade e qualidade ao longo do tempo.  
 ■ O sistema de controle interno da OM é considerado adequado e efetivo pelas avaliações sofridas.  
 ▲ O sistema de controle interno da OM tem contribuído para a melhoria de seu desempenho.  
 × Uso de falhas e deficiências constatadas para ajustar as rotinas de controle.  
 \* Comunicação de falhas e deficiências à alta administração.

Fonte: A autora, 2019.

Além da associação entre as questões observa-se, na Figura 50, a ordenação das categorias de respostas DT, DP, NDNC, CP e CT ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal), com o grupo DT ocupando o lado esquerdo do mapa, passando pelos grupos DP, NDNC e CP até o grupo CT no lado direito do mapa. Os pontos distribuídos no mapa indicam que a harmonização das OM avaliadas com relação ao tema atividades de monitoramento cresce sentido da esquerda para a direita. O primeiro eixo fatorial (horizontal) concentra 54 % da inércia total, logo o primeiro eixo fatorial fornece um bom suporte para uma escala de harmonização das OM avaliadas no tema atividades de monitoramento.

As contribuições das questões avaliadas no tema atividades de monitoramento são apresentadas na Figura 51.

Figura 51 – Contribuições das questões no tema atividades de monitoramento



Fonte: A autora, 2019.

No Quadro 15 são listadas as principais contribuições para a harmonização das OM avaliadas no tema atividades de monitoramento e que juntas concentram quase 80% da variância do primeiro eixo fatorial (eixo que serve de suporte para o índice de harmonização).

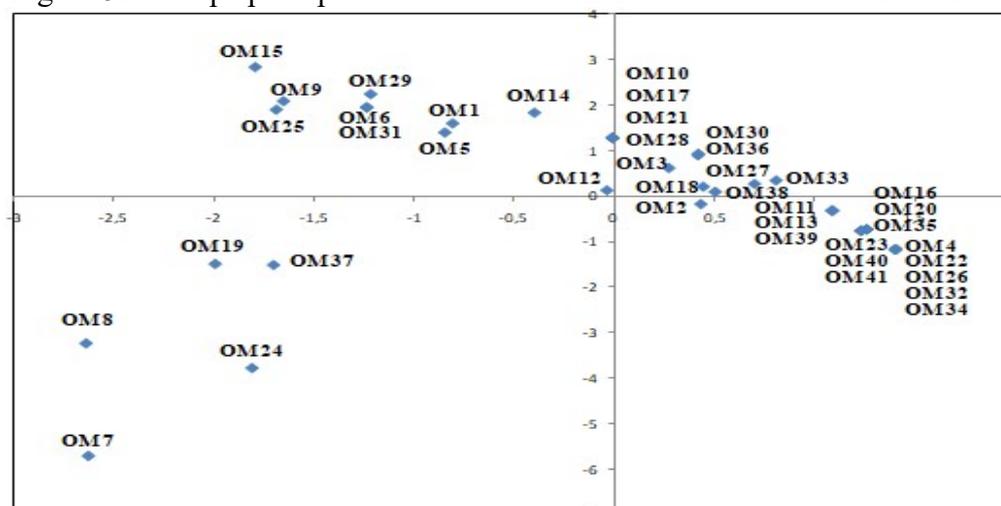
Quadro 15 – Principais contribuições no tema atividades de monitoramento

Principais contribuições
Q.47- O sistema de controle interno da OM é considerado adequado e efetivo pelas avaliações sofridas.
Q.46- O sistema de controle interno da OM é constantemente monitorado para avaliar sua validade e qualidade ao longo do tempo.
Q.49- Uso de falhas e deficiências constatadas para ajustar as rotinas de controle.
Q.48- O sistema de controle interno da OM tem contribuído para a melhoria de seu desempenho.

Fonte: A autora, 2019.

A seguir, a Figura 52 ilustra o mapa perceptual relacionando as OM nos dois eixos fatoriais, em que cada ponto representa uma OM.

Figura 52 – Mapa perceptual das OM no tema atividades de monitoramento



Fonte: A autora, 2019.

Observa-se, na Figura 52, que as OM com maior harmonização no tema atividades de monitoramento estão situadas no lado direito do mapa.

A seguir, a Tabela 23 mostra as abscissas das OM ao longo do primeiro eixo fatorial (horizontal).

Tabela 23 – Abscissas das OM no tema atividades de monitoramento

OM	Abscissas	OM	Abscissas	OM	Abscissas	OM	Abscissas
OM 1	-0,808752	OM 12	-0,037933	OM 23	1,231408	OM 34	1,403874
OM 2	0,430936	OM 13	1,087298	OM 24	-1,810457	OM 35	1,259763
OM 3	0,270404	OM 14	-0,400096	OM 25	-1,689642	OM 36	0,418036
OM 4	1,403874	OM 15	-1,794695	OM 26	1,403874	OM 37	-1,702982
OM 5	-0,847503	OM 16	1,259763	OM 27	0,698846	OM 38	0,502812
OM 6	-1,237194	OM 17	-0,010405	OM 28	-0,010405	OM 39	1,087298
OM 7	-2,627631	OM 18	0,442870	OM 29	-1,218353	OM 40	1,231408
OM 8	-2,639452	OM 19	-1,994949	OM 30	0,416797	OM 41	1,231408
OM 9	-1,653514	OM 20	1,259763	OM 31	-1,237194		
OM 10	-0,010405	OM 21	-0,010405	OM 32	1,403873		
OM 11	1,087298	OM 22	1,403874	OM 33	0,806488		

Fonte: A autora, 2019.

Após a normalização das abscissas (Tabela 23), os indicadores parciais obtidos pelas OM no tema atividades de monitoramento estão relacionados na Tabelas 24.

Tabela 24 – Indicadores parciais das OM no tema atividades de monitoramento

OM	Notas	OM	Notas	OM	Notas	OM	Notas
OM 1	0,34	OM 12	0,49	OM 23	0,74	OM 34	0,78
OM 2	0,59	OM 13	0,72	OM 24	0,14	OM 35	0,75
OM 3	0,55	OM 14	0,42	OM 25	0,17	OM 36	0,58
OM 4	0,78	OM 15	0,14	OM 26	0,78	OM 37	0,16
OM 5	0,33	OM 16	0,75	OM 27	0,64	OM 38	0,60
OM 6	0,26	OM 17	0,50	OM 28	0,50	OM 39	0,72
OM 7	0,00	OM 18	0,59	OM 29	0,26	OM 40	0,74
OM 8	0,00	OM 19	0,11	OM 30	0,58	OM 41	0,74
OM 9	0,17	OM 20	0,75	OM 31	0,26		
OM 10	0,50	OM 21	0,50	OM 32	0,78		
OM 11	0,72	OM 22	0,78	OM 33	0,66		

Fonte: A autora, 2019.

A Figura 53 apresenta o *ranking* das OM segundo os indicadores parciais obtidos no tema atividades de monitoramento. Conforme ilustrado na Figura 53, na maioria das OM os respectivos indicadores parciais possuem valores acima da média (0,50). Portanto, no geral,

há uma boa harmonização das OM com o tema atividades de monitoramento. Contudo, a harmonização é baixa nas OM1, OM5, OM6, OM7, OM8, OM9, OM14, OM15, OM19, OM24, OM25, OM29, OM31 e OM37, cujos indicadores parciais ficaram abaixo da média. Vale destacar que as OM7 e OM8 apresentaram notas 0 nos indicadores do tema. Esse resultado pode indicar que essas organizações não percebem a importância do monitoramento na avaliação da qualidade do desempenho de um sistema de controle interno, conforme exposto pelo COSO (2009) ao tratar das estruturas e diretrizes sobre controles internos.

Figura 53 – *Ranking* das OM no tema atividades de monitoramento



Fonte: A autora, 2019.

A Figura 53 ilustra o *ranking* das OM conforme os indicadores parciais obtidos no tema atividades de monitoramento.

### 3.2.2 Resultados da Análise dos Componentes Principais (ACP)

Conforme descrito no capítulo 2 sobre a metodologia adotada na pesquisa, a Análise dos Componentes Principais (ACP) visa atingir o segundo objetivo específico da pesquisa, qual seja: construir um indicador global da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) capaz de sintetizar os diferentes componentes (temas) previstos na abordagem COSO.

Para aplicar a ACP, as OM avaliadas são representadas pelos respectivos escores (notas) nos indicadores parciais nos cinco temas, conforme indicado na Tabela 25.

Tabela 25 – Indicadores parciais das OM nos cinco temas avaliados (continua)

OM	Ambiente de controle	Avaliação de riscos	Atividades de controle	Informação e comunicação	Atividades de monitoramento
OM1	0,54	0,65	0,64	0,56	0,34
OM2	0,65	0,56	0,61	0,54	0,59
OM3	0,67	0,69	0,67	0,56	0,55
OM4	0,66	0,69	0,68	0,62	0,78
OM5	0,33	0,14	0,45	0,45	0,33
OM6	0,38	0,48	0,47	0,44	0,26
OM7	0	0	0	0,07	0
OM8	0,45	0,50	0,32	0,50	0
OM9	0,65	0,64	0,19	0,58	0,17
OM10	0,22	0,40	0,30	0,43	0,50
OM11	0,67	0,63	0,66	0,61	0,72
OM12	0,55	0,51	0,41	0,63	0,49
OM13	0,54	0,65	0,60	0,55	0,72
OM14	0,71	0,65	0,57	0,56	0,42
OM15	0,35	0,05	0,43	0,50	0,14
OM16	0,61	0,68	0,56	0,59	0,75
OM17	0,08	0,03	0,49	0,36	0,50
OM18	0,57	0,64	0,64	0,57	0,59
OM19	0,38	0,52	0,49	0,55	0,11
OM20	0,60	0,63	0,64	0,62	0,75
OM21	0,59	0,63	0,55	0,60	0,50
OM22	0,74	0,64	0,69	0,63	0,78
OM23	0,55	0,63	0,53	0,61	0,74
OM24	0,53	0,12	0	0	0,14
OM25	0,34	0,44	0,44	0,47	0,17
OM26	0,77	0,66	0,73	0,63	0,78
OM27	0,66	0,68	0,63	0,63	0,64
OM28	0,56	0,58	0,59	0,59	0,50

Tabela 25 – Indicadores parciais das OM nos cinco temas avaliados (conclusão)

OM	Ambiente de controle	Avaliação de riscos	Atividades de controle	Informação e comunicação	Atividades de monitoramento
OM29	0,45	0,57	0,43	0,47	0,26
OM30	0,52	0,54	0,60	0,50	0,58
OM31	0,40	0,03	0,46	0,59	0,26
OM32	0,69	0,58	0,60	0,63	0,78
OM33	0,52	0,63	0,62	0,63	0,66
OM34	0,75	0,62	0,71	0,64	0,78
OM35	0,65	0,69	0,70	0,58	0,75
OM36	0,55	0,51	0,52	0,56	0,58
OM37	0	0,05	0	0	0,16
OM38	0,44	0,60	0,59	0,58	0,60
OM39	0,61	0,66	0,64	0,57	0,72
OM40	0,75	0,68	0,71	0,61	0,74
OM41	0,61	0,62	0,65	0,59	0,74

Fonte: A autora, 2019.

A seguir, a Tabela 26 apresenta a ordenação (*ranking*) das OM segundo o indicador global, classificando-as de acordo com a harmonização da estrutura de controle interno com a abordagem COSO.

Tabela 26 – *Ranking* das OM segundo o indicador global (continua)

OM	Escores (Notas)	Classificação ( <i>Ranking</i> )
OM26	0,78538	1 <sup>a</sup>
OM34	0,76480	2 <sup>a</sup>
OM40	0,76301	3 <sup>a</sup>
OM22	0,76078	4 <sup>a</sup>
OM4	0,75040	5 <sup>a</sup>
OM35	0,73460	6 <sup>a</sup>
OM11	0,70686	7 <sup>a</sup>
OM32	0,70543	8 <sup>a</sup>
OM20	0,69568	9 <sup>a</sup>
OM41	0,68826	10 <sup>a</sup>
OM27	0,68812	11 <sup>a</sup>
OM39	0,68666	12 <sup>a</sup>
OM16	0,68557	13 <sup>a</sup>
OM3	0,65915	14 <sup>a</sup>
OM13	0,65055	15 <sup>a</sup>
OM23	0,64757	16 <sup>a</sup>
OM33	0,64087	17 <sup>a</sup>
OM18	0,62580	18 <sup>a</sup>
OM2	0,60799	19 <sup>a</sup>

Tabela 26 – *Ranking* das OM segundo o indicador global (conclusão)

OM	Escores (Notas)	Classificação ( <i>Ranking</i> )
OM14	0,58601	20 <sup>a</sup>
OM21	0,57918	21 <sup>a</sup>
OM38	0,57206	22 <sup>a</sup>
OM28	0,56499	23 <sup>a</sup>
OM30	0,55381	24 <sup>a</sup>
OM36	0,54346	25 <sup>a</sup>
OM1	0,53349	26 <sup>a</sup>
OM12	0,49763	27 <sup>a</sup>
OM9	0,38372	28 <sup>a</sup>
OM29	0,38327	29 <sup>a</sup>
OM6	0,34245	30 <sup>a</sup>
OM19	0,33158	31 <sup>a</sup>
OM10	0,31097	32 <sup>a</sup>
OM25	0,28739	33 <sup>a</sup>
OM8	0,24981	34 <sup>a</sup>
OM5	0,24730	35 <sup>a</sup>
OM31	0,24012	36 <sup>a</sup>
OM17	0,19942	37 <sup>a</sup>
OM15	0,16534	38 <sup>a</sup>
OM24	0,01300	39 <sup>a</sup>
OM7	0,00000	40 <sup>a</sup>
OM37	0,00000	41 <sup>a</sup>

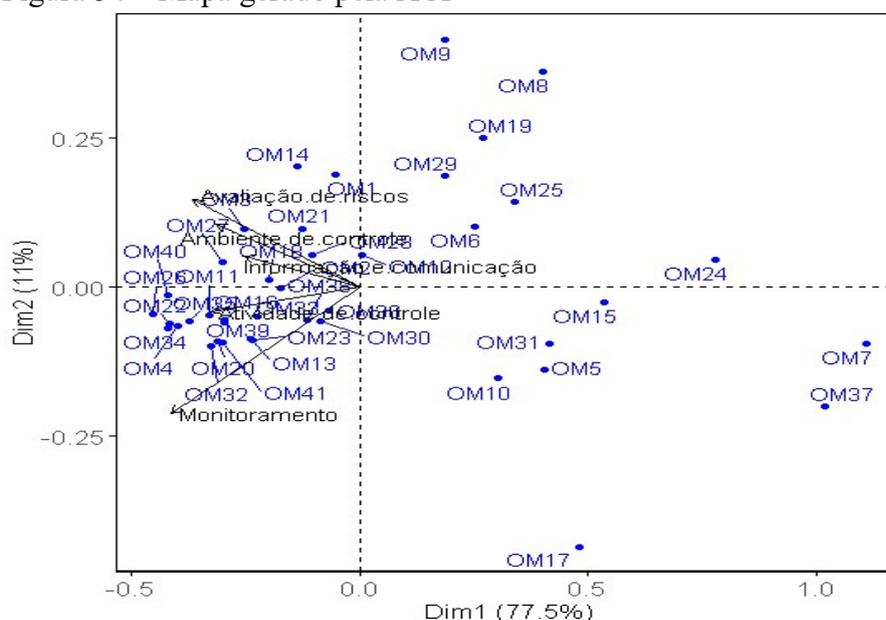
Fonte: A autora, 2019.

Um mapa obtido pela projeção do conjunto das OM (OM1, OM2, OM3,..., e OM41) caracterizados pelos escores (notas) na primeira e segunda componentes principais (Dim1 e Dim2) é gerado, conforme Figura 54.

De acordo com a Figura 54, a primeira componente principal (eixo horizontal) concentra 77% da variância total. Logo, a primeira componente é um bom suporte para o indicador global da harmonização das estruturas de controle interno, pois concentra boa parte da informação contida nos cinco temas avaliados.

A Figura 54 mostra como as OM estão posicionadas em relação aos temas avaliados.

Figura 54 – Mapa gerado pela ACP



Fonte: A autora, 2019.

A harmonização das OM avaliadas (Figura 54) cresce no sentido da direita para a esquerda. Este crescimento mostra que os vetores referentes aos cinco temas analisados estão apontados para o lado esquerdo do mapa. Desse modo, as OM1, OM2, OM3, OM4, OM11, OM12, OM13, OM14, OM16, OM18, OM20, OM21, OM22, OM23, OM26, OM27, OM28, OM30, OM32, OM33, OM35, OM34, OM36, OM38, OM39, OM40 e OM41 apresentam melhores resultados, pois estão localizadas no lado esquerdo e mais próximas dos temas. Além disso, os sentidos dos vetores para cima e para baixo indicam que a segunda componente principal (Dim2) situada no segundo eixo fatorial (vertical) retrata uma maior harmonização das OM em alguns temas (especialização). Diante disso, observa-se que a OM3 foi bem avaliada no tema avaliação de riscos, as OM21, OM27 e OM28 no tema ambiente de controle, as OM18, OM35 e OM 40 no tema informação e comunicação, as OM16 e OM22 nas atividades de controle e as OM20 e OM32 nas atividades de monitoramento.

### 3.2.3 Resultados da Estimação do Modelo Regressão Linear Múltipla (MRLM)

Como apresentado no capítulo 3, o Modelo de Regressão Linear Múltipla (MRLM) foi utilizado para avaliar a importância relativa de cada componente (tema) previstos na

abordagem COSO no indicador global da harmonização das OM avaliadas, a fim de atingir o terceiro objetivo específico da pesquisa.

Conforme salientado anteriormente, o indicador global alcançado na ACP concentra 77% da variância total dos cinco indicadores parciais.

Uma vez estimada a equação de regressão, a Tabela 27 apresenta a importância relativa de cada tema nas 41 OM avaliadas na pesquisa.

Tabela 27 – Importância relativa para cada tema nas 41 OM avaliadas

Ambiente de controle	Avaliação de riscos	Atividades de controle	Informação e comunicação	Atividades de Monitoramento
15%	28%	18%	8%	31%

Fonte: A autora, 2019.

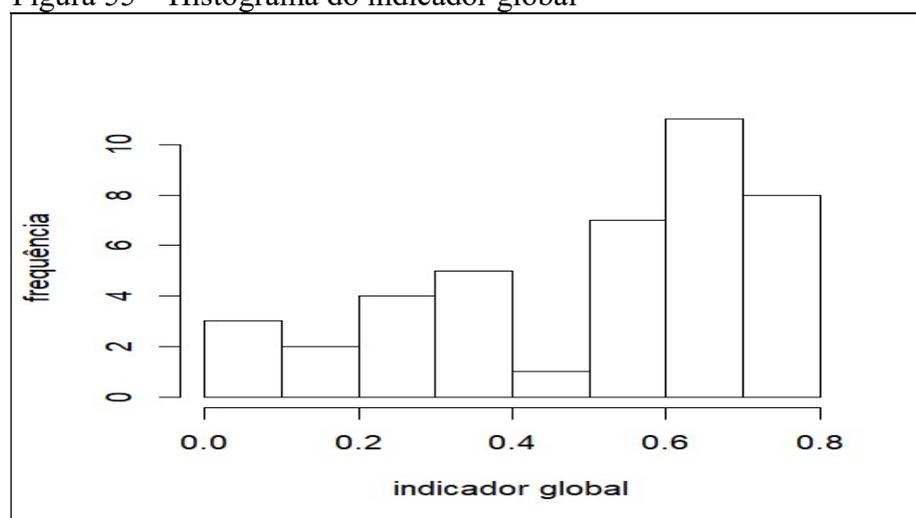
Nota-se, na Tabela 27, que o tema “atividades de monitoramento” representa o componente da abordagem COSO tratado no referencial teórico como importante para a harmonização das OM avaliadas, seguido do componente avaliação de riscos. A importância desses componentes não corrobora o estudo de Araújo (2014) sobre controles internos na Universidade Federal da Paraíba. O autor demonstrou que os componentes com menor índice de alinhamento do sistema de controle interno da Universidade foram o de monitoramento e avaliação de riscos.

### 3.2.4 Resultados da Análise de Agrupamentos (AA)

Nesta seção apresentam-se os resultados referentes ao quarto e quinto objetivos específicos da pesquisa. Inicialmente faz-se a segmentação das OM avaliadas em agrupamentos (*clusters*), de tal forma que em um mesmo agrupamento sejam classificadas as OM semelhantes no que tange a harmonização com a abordagem COSO. Assim, cada agrupamento representa um padrão ou tipologia de OM, para o qual podem ser identificados pontos fracos e fortes acerca da harmonização com os temas do COSO.

A segmentação das OM foi realizada por meio da estratificação dos respectivos escores no indicador global de harmonização com a abordagem COSO. A distribuição de frequência dos indicadores globais é ilustrada pelo histograma na Figura 55, uma distribuição com assimetria negativa e com classe modal no intervalo (0,6; 0,7).

Figura 55 – Histograma do indicador global

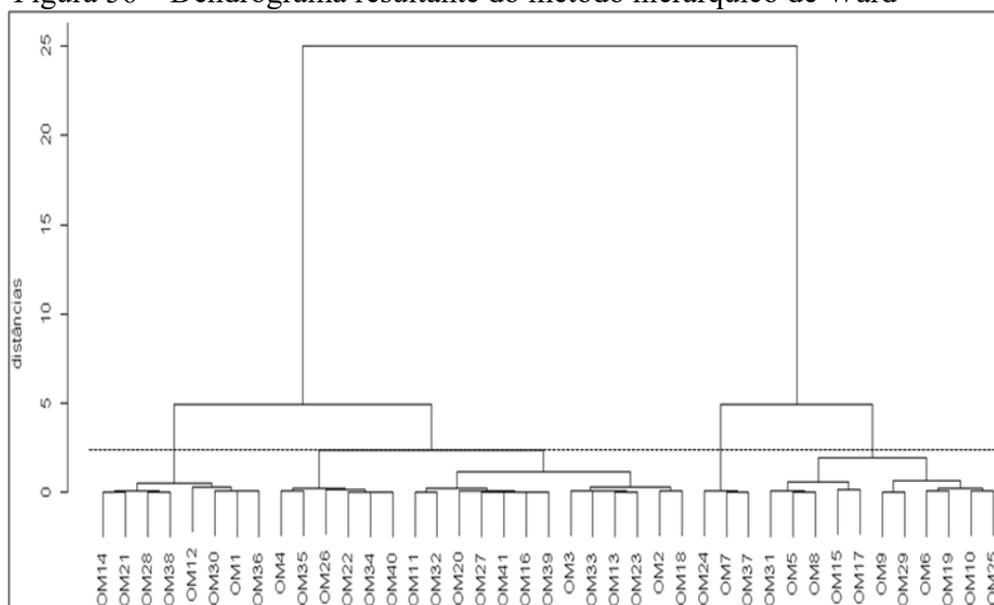


Fonte: A autora, 2019.

Adicionalmente, a média do indicador global é da ordem de 0,51 e, conforme ilustrado na Figura 55 a maioria das OM (26 OM) o indicador global supera 0,5, logo pode-se concluir que a maioria das OM avaliadas atendem a abordagem COSO.

A estratificação foi implementada por meio da aplicação da Análise de Agrupamentos (AA) aos escores das OM nos indicadores globais. Em função do reduzido número de objetos optou-se pelo método hierárquico de Ward. A seguir, na Figura 56 tem-se o dendrograma resultante da análise de agrupamentos.

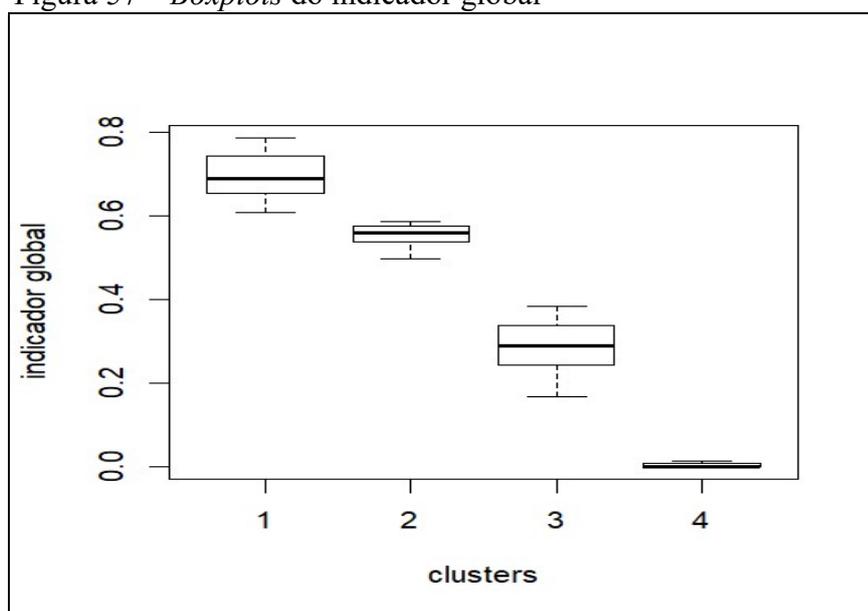
Figura 56 – Dendrograma resultante do método hierárquico de Ward



Fonte: A autora, 2019.

A análise do dendrograma na Figura 56 revela que uma agregação em 4 *clusters* é razoável. Na Figura 57 apresentam-se os *boxplots* dos indicadores globais em cada *cluster*. Vale destacar que os *clusters* estão bem separados e que as medianas dos *boxplots* decrescem no sentido do *cluster* 1 até o *cluster* 4. O *cluster* 1 é formado pelas OM com os maiores níveis no indicador global, logo no *cluster* 1 foram classificadas as OM com maior harmonização ao COSO.

Figura 57 – *Boxplots* do indicador global



Fonte: A autora, 2019.

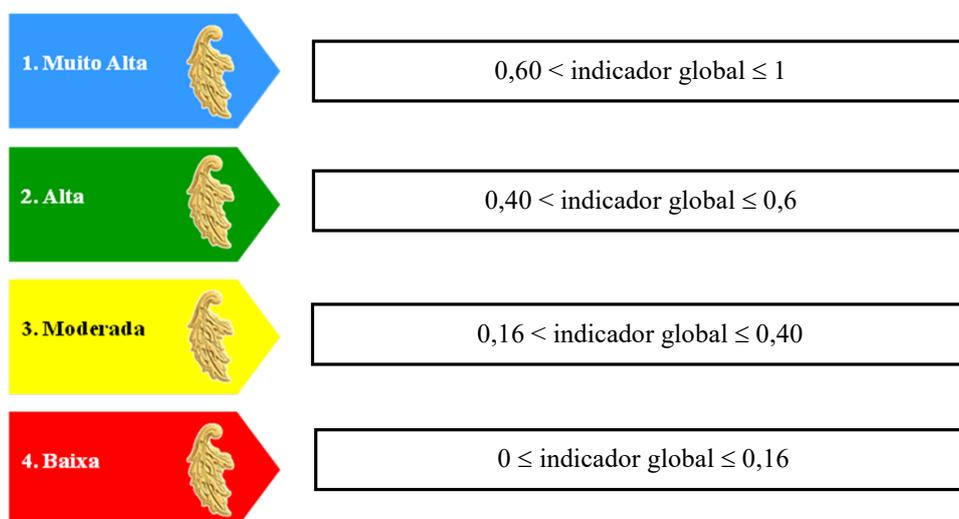
As OM classificadas em cada um dos quatro agrupamentos podem ser visualizadas na Tabela 28. As cores (azul, verde, amarelo e vermelho) usadas na Tabela 28 são atribuídas em função do escore de cada OM no indicador global, conforme as regras ilustradas na Figura 58, e refletem a harmonização das OM com a abordagem COSO: muito alta (azul), alta (verde), moderada (amarelo) e baixa (vermelho). Assim, na Tabela 28, o agrupamento 4 está associado a menor harmonização das OM avaliadas, enquanto que o agrupamento 1 apresenta as OM mais harmonizadas.

Tabela 28 – Agrupamentos de OM

OM	Ambiente de controle	Avaliação de riscos	Atividades de controle	Informação e comunicação	Monitoramento	Indicador global	Agrupamentos
OM26	0,77	0,66	0,73	0,63	0,78	0,78538	1
OM34	0,75	0,62	0,71	0,64	0,78	0,76480	1
OM40	0,75	0,68	0,71	0,61	0,74	0,76301	1
OM22	0,74	0,64	0,69	0,63	0,78	0,76078	1
OM4	0,66	0,69	0,68	0,62	0,78	0,75040	1
OM35	0,65	0,69	0,7	0,58	0,75	0,73460	1
OM11	0,67	0,63	0,66	0,61	0,72	0,70686	1
OM32	0,69	0,58	0,6	0,63	0,78	0,70543	1
OM20	0,60	0,63	0,64	0,62	0,75	0,69568	1
OM41	0,61	0,62	0,65	0,59	0,74	0,68826	1
OM27	0,66	0,68	0,63	0,63	0,64	0,68812	1
OM39	0,61	0,66	0,64	0,57	0,72	0,68666	1
OM16	0,61	0,68	0,56	0,59	0,75	0,68557	1
OM3	0,67	0,69	0,67	0,56	0,55	0,65915	1
OM13	0,54	0,65	0,60	0,55	0,72	0,65055	1
OM23	0,55	0,63	0,53	0,61	0,74	0,64757	1
OM33	0,52	0,63	0,62	0,63	0,66	0,64087	1
OM18	0,57	0,64	0,64	0,57	0,59	0,62580	1
OM2	0,65	0,56	0,61	0,54	0,59	0,60799	1
OM14	0,71	0,65	0,57	0,56	0,42	0,58601	2
OM21	0,59	0,63	0,55	0,60	0,50	0,57918	2
OM38	0,44	0,60	0,59	0,58	0,60	0,57206	2
OM28	0,56	0,58	0,59	0,59	0,50	0,56499	2
OM30	0,52	0,54	0,60	0,50	0,58	0,55381	2
OM36	0,55	0,51	0,52	0,56	0,58	0,54346	2
OM1	0,54	0,65	0,64	0,56	0,34	0,53349	2
OM12	0,55	0,51	0,41	0,63	0,49	0,49763	2
OM9	0,65	0,64	0,19	0,58	0,17	0,38372	3
OM29	0,45	0,57	0,43	0,47	0,26	0,38327	3
OM6	0,38	0,48	0,47	0,44	0,26	0,34245	3
OM19	0,38	0,52	0,49	0,55	0,11	0,33158	3
OM10	0,22	0,40	0,30	0,43	0,50	0,31097	3
OM25	0,34	0,44	0,44	0,47	0,17	0,28739	3
OM8	0,45	0,50	0,32	0,50	0	0,24981	3
OM5	0,33	0,14	0,45	0,45	0,33	0,24730	3
OM31	0,40	0,03	0,46	0,59	0,26	0,24012	3
OM17	0,08	0,03	0,49	0,36	0,50	0,19942	3
OM15	0,35	0,05	0,43	0,50	0,14	0,16534	3
OM24	0,53	0,12	0	0	0,14	0,01300	4
OM7	0	0	0	0,07	0	0,00000	4
OM37	0	0,05	0	0	0,16	0,00000	4

Fonte: A autora, 2019.

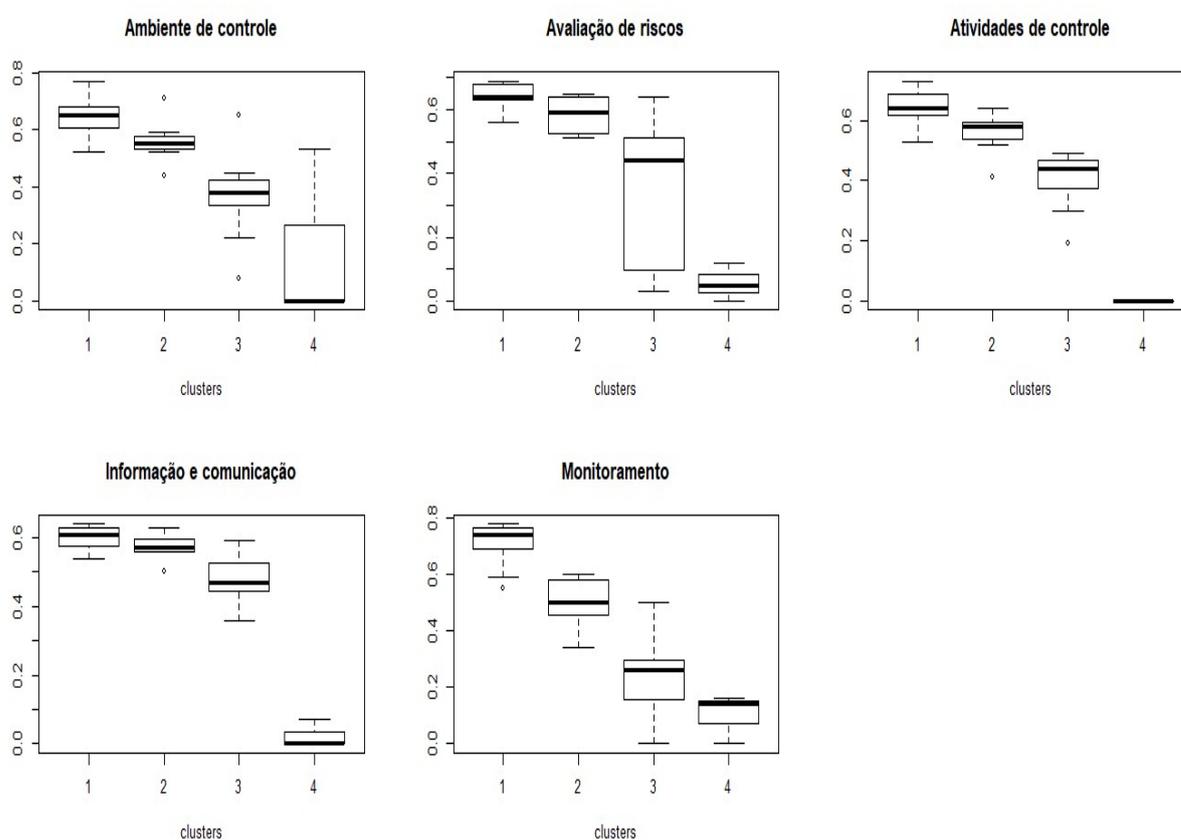
Figura 58 – Escala construída para os agrupamentos



Fonte: A autora, 2019.

Para identificar os pontos fortes e os pontos fracos das OM avaliadas, em cada tema, atingindo assim o último objetivo específico da pesquisa, recorreu-se a análise dos *boxplots* dos indicadores parciais em cada tema e em cada *cluster*, conforme Figura 59.

Figura 59 – *Boxplots* dos indicadores parciais



Fonte: A autora, 2019.

Conforme indicado na Figura 59, as medianas das OM classificadas no *cluster* 1 são as maiores em todos os temas, portanto, não há pontos fracos nas OM neste *cluster*. O *cluster* 1 representa o padrão de referência (*benchmark*) para os demais *clusters* no que tange a harmonização com o COSO. Por outro lado, o *cluster* 4 apresenta as menores medianas em todos os temas. Vale destacar que o *cluster* 4 tem apenas 3 OM e que em todas elas os indicadores parciais estão distantes do intervalo delimitado pelo *boxplot* do *cluster* 1, portanto, o *cluster* 4 não tem pontos fortes, i.e., as OM no *cluster* 4 devem ter as suas práticas de controle seriamente revisadas, se o objetivo for a harmonização com o COSO em todos os temas.

Ainda na Figura 59 observa-se a proximidade dos *boxplots* dos *clusters* 1 e 2, em especial nos temas “avaliação de riscos” e “informação e comunicação”, pois nestes há alguma sobreposição das caixas que concentram 50% das observações. Portanto, estes dois temas correspondem aos pontos fortes das OM classificadas no *cluster* 2. Todos três temas restantes representam pontos fracos das OM no *cluster* 2. A proximidade entre os *clusters* 1 e 2 indica que alguns ajustes menores podem ser suficientes para que a harmonização com o COSO seja alcançada nos pontos fracos supracitados.

Conforme ilustrado na Figura 59, o *cluster* 3 também está longe do *cluster* 1 em todos os temas, sem qualquer sobreposição entre as caixas dos *boxplots*. Logo não há pontos fortes no *cluster* 3. Porém, de forma distinta do *cluster* 4, no *cluster* 3 algumas OM alcançam indicadores parciais compatíveis com os *clusters* 1 e 2, em especial no tema “ambiente de controle”. Adicionalmente, vale destacar a ausência de sobreposição entre as caixas dos *boxplots* dos *cluster* 3 e 4 em todos os temas, uma indicação das diferenças entre as OM nestes dois *clusters* e que a revisão das práticas de controle das OM no *cluster* 3 deverão ser mais moderadas do que as revisões necessárias no *cluster* 4, se o objetivo é a harmonização com o COSO.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo desenvolver um diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com a abordagem COSO.

A pesquisa se configurou de natureza descritiva, com abordagem quantitativa. A população do presente estudo foi composta por 41 Organizações Militares (OM) da MB que possuem em sua estrutura organizacional o Elemento de Controle Interno (ECI). A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado, criado a partir de estudos do TCU (2014) e de Gattringer (2016).

Após a coleta dos dados, foram analisados os seguintes fatores: perfil dos respondentes e as estruturas de controle interno na MB por meio de cinco temas de controle interno, previstos na abordagem COSO: ambiente de controle, avaliação de riscos, atividades de controle, informação e comunicação e atividades de monitoramento.

O estudo foi delimitado às OM da MB avaliadas, não sendo possível generalizar os achados da pesquisa para outras organizações.

Com vistas a atingir os objetivos específicos propostos, os resultados da avaliação da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com a abordagem COSO foram obtidos baseando-se em técnicas estatísticas multivariadas, quais sejam: Análise de Correspondência Múltipla (ACM), Análise de Componentes Principais (ACP), Estimção do Modelo Regressão Linear Múltipla (MRLM) e Análise de Agrupamentos (AA).

Em relação ao perfil dos respondentes, o estudo constatou que a maioria dos responsáveis pelo controle interno nas OM avaliadas são do sexo masculino, tem formação acadêmica na área de administração, são oficiais superiores e pertencem ao quadro de intendência.

No tocante ao atingimento dos objetivos específicos, o estudo apresenta as seguintes conclusões:

a) Objetivo específico 1: Construir indicadores parciais da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com cada componente (tema) previsto na abordagem COSO. O estudo revelou que a maioria das OM avaliadas apresentaram bons indicadores parciais nos temas avaliados, logo, em geral, há uma boa harmonização das estruturas de controle interno com a abordagem COSO.

Adicionalmente, a magnitude da contribuição de cada questão aos índices parciais que mensuram a harmonização das OM avaliadas, nos diferentes aspectos temáticos, permitiu

identificar quais tópicos são bem representados nos indicadores parciais. As principais contribuições nos indicadores parciais dos temas avaliados são apresentadas, conforme a seguir:

- Tema ambiente de controle: verificou-se as principais contribuições das questões Q.5 (Os procedimentos e as instruções operacionais são padronizados e estão postos em documentos formais), Q.4 (Existe código formalizado de ética ou de conduta), Q.10 (A OM mantém programa de capacitação, treinamento e conscientização) e Q.6 (Há mecanismos que garantem ou incentivam a participação dos servidores civis, militares e funcionários dos diversos níveis da estrutura da OM na elaboração dos procedimentos, das instruções operacionais ou código de ética ou conduta).

- Tema avaliação de riscos: as questões Q.18 (Os riscos identificados são mensurados e classificados de modo a serem tratados em uma escala de prioridades e a gerar informações úteis à tomada de decisão), Q.16 (É prática da OM a definição de níveis de riscos operacionais, de informações e de conformidade que podem ser assumidos pelos diversos níveis da gestão), Q.15 (É prática da OM realizar o diagnóstico dos riscos (de origem interna ou externa) envolvidos nos seus processos estratégicos, bem como a identificação da probabilidade de ocorrência desses riscos e a consequente adoção de medidas para mitigá-los) e Q.17 (A avaliação de riscos é feita de forma contínua, de modo a identificar mudanças no perfil de risco da OM ocasionadas por transformações nos ambientes interno e externo) apresentaram as principais contribuições.

- Tema atividades de controle: observou-se as principais contribuições das questões Q.29 (As atividades de controle adotadas pela OM são abrangentes e razoáveis e estão diretamente relacionadas com os objetivos de controle), Q.27 (As atividades de controle adotadas pela OM são apropriadas e funcionam consistentemente de acordo com um plano de longo prazo), Q.28 (As atividades de controle adotadas pela OM possuem custo apropriado ao nível de benefícios que possam derivar de sua aplicação), Q.32 (Os controles dos sistemas de informática e TI são executados) e Q.31 (A OM adota procedimentos de conferência por lista de checagem – check-list, no momento do recebimento de mercadorias, serviços e obra).

- Tema informação e comunicação: verificou-se as principais contribuições das questões Q.41 (A comunicação das informações perpassa todos os níveis hierárquicos da OM, em todas as direções, por todos os seus componentes e por toda a sua estrutura), Q.42 (A importância dos controles internos é comunicada de forma adequada e eficiente), Q.40 (A informação divulgada internamente atende às expectativas dos diversos grupos e indivíduos

da OM, contribuindo para a execução das responsabilidades de forma eficaz), Q.39 (A informação disponível para as unidades internas e pessoas da OM é apropriada, tempestiva, atual, precisa e acessível), Q.44 (Disponibilização de canal de comunicação com a alta administração) e Q.37 (A informação relevante da OM é devidamente identificada, documentada, armazenada e comunicada tempestivamente às pessoas adequadas).

- Tema atividades de monitoramento: verificou-se as principais contribuições das questões Q.47 (O sistema de controle interno da OM é considerado adequado e efetivo pelas avaliações sofridas), Q.46 (O sistema de controle interno da OM é constantemente monitorado para avaliar sua validade e qualidade ao longo do tempo), Q.49 (Uso de falhas e deficiências constatadas para ajustar as rotinas de controle) e Q.48 (O sistema de controle interno da OM tem contribuído para a melhoria de seu desempenho).

b) Objetivo específico 2: Construir um indicador global da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) capaz de sintetizar os diferentes componentes (temas) previstos na abordagem COSO. O estudo apresentou os escores das OM avaliadas no indicador global. Nesse sentido, verificou-se que em geral, na sintetização dos diferentes temas avaliados, a maioria das OM possui boa harmonização com as premissas do COSO, conforme Tabela 28.

c) Objetivo específico 3: Avaliar a importância relativa de cada componente (tema) previsto na abordagem COSO no indicador global da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB). Constatou-se que o tema monitoramento foi considerado importante para a harmonização das OM avaliadas, seguido do componente avaliação de riscos, ambiente de controle e informação e comunicação. Este último apresentou apenas 8% de importância para a harmonização.

d) Objetivo específico 4: Segmentar as estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) em agrupamentos semelhantes no que tange a harmonização com a abordagem COSO. Os resultados do quarto objetivo específico indicam a classificação das OM em 4 agrupamentos. A pesquisa apresenta a distribuição das OM avaliadas nos agrupamentos identificados por meio de rótulos que expressam a harmonização das OM com a abordagem COSO, conforme ilustrado na Figura 58, na qual observa-se o grupo 1 (Muito Alta) com 19 OM avaliadas, o grupo 2 (Alta) com 8 OM avaliadas, o grupo 3 (Moderada) com 11 OM avaliadas e o grupo 4 (Baixa) com 3 OM avaliadas. Nesse sentido, ficou evidenciado que o agrupamento 4 está associado a menor harmonização das OM avaliadas, enquanto que o agrupamento 1 apresenta as OM avaliadas mais harmonizadas.

e) Objetivo específico 5: Identificar os pontos fracos e fortes das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) no que tange a harmonização com a abordagem COSO. Assim, por meio da Figura 59 pode-se identificar os pontos fortes das OM classificadas nos agrupamentos 1 e 2, bem como os pontos fracos ou deficiências das OM nos agrupamentos 3 e 4.

Considera-se a importância do estudo sobre controle interno na MB, pois o mesmo contribui para a eficiência e legitimidade das atividades desempenhadas; proporciona a garantia da economicidade e qualidade do gasto público (CARDIN et al., 2015), como também serve para corrigir rumos diante dos interesses da sociedade (BRANDÃO, 2015).

Por fim, buscando aprofundar e complementar novas descobertas sobre a temática controle interno e a abordagem COSO, sugere-se ampliação da pesquisa utilizando outros órgãos públicos federais, estaduais e municipais. Além disso, a Marinha do Brasil (MB) pode aplicar as mesmas técnicas estatísticas multivariadas utilizadas no presente estudo em investigações que visam avaliar o desenvolvimento da gestão das OM em outros temas relacionados à administração e contabilidade. Um desdobramento importante do diagnóstico apresentado e que merece maior atenção em trabalhos futuros consiste na formulação de políticas e ações que permitam aprimorar os procedimentos de controle interno das organizações públicas que apresentarem não conformidades (i.e., os pontos fracos identificados no diagnóstico avaliado) com as premissas da abordagem COSO.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C. Auditoria: Um curso moderno e completo. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ANTUNES, J. *Contribuição ao estudo da avaliação de risco e controles internos na auditoria de demonstrações contábeis no Brasil*. 1998. 227 p. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Controladoria) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-25012005-164416/pt-br.php>>. Acesso em: 11 dez. 2018.

ANTUNES, J.; HONORATO, W.; ANTUNES, G. M. B. A importância da Atuação dos Comitês de Auditoria nos trabalhos dos auditores independentes de companhias abertas brasileiras. In: CONGRESSO DO INSTITUTO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 5., 2007. França. *Anais...* Disponível em: <<https://slidex.tips/download/a-importancia-da-atuacao-dos-comites-de-auditoria-nos-trabalhos-dos-auditores-ind>>. Acesso em: 02 dez. 2018.

ARAÚJO, D. J. C.; LIBONATI, J. J.; MIRANDA, L. C.; RAMOS, F. S. Unidades de Controle Interno dos Municípios Brasileiros: Análise sob a Ótica do COSO II. *Revista Universo Contábil*, Blumenau, v. 12, n. 2, p. 39-58, 2016. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/42772/unidades-de-controle-interno-dos-municipios-brasileiros--analise-sob-a-otica-do-coso-ii->>. Acesso em: 15 dez. 2018.

ARAÚJO, J. G. R. *Controle Interno na perspectiva do Framework COSO ERM: um estudo na Universidade Federal da Paraíba*. 2014. 111 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade do Rio Grande do Norte, João Pessoa, 2014. Disponível em: <[http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB\\_21cc9c460b617f618ffccfa95a98d9d](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB_21cc9c460b617f618ffccfa95a98d9d)>. Acesso em: 02 dez. 2018.

ATKINSON, A. A.; BANKER, R. D.; KARPLAN, R. S.; YOUNG, S. M. *Contabilidade Gerencial*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ATTIE, W. *Auditoria: Conceitos e Aplicações*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

AVALOS, J. M. A. *Auditoria e Gestão de Riscos*. Inclui a Lei Sarbanes-Oxley e o Informe COSO. São Paulo: Saraiva, 2009.

BABBIE, E. *Métodos de Pesquisas de Survey*. 2ª reimpressão. Belo Horizonte: UFMG, 2003. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/61760031/BABBIE-Earl-Metodos-de-Pesquisa-de-Survey>>. Acesso em: 20 dez. 2018.

BONEZZI, C. A.; PEDRAÇA, L. O. *A Nova Administração Pública: reflexão sobre o papel do Servidor Público do Estado do Paraná*. Monografia (Especialização em Formulação e Gestão de Políticas Públicas) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina – PR, 2008. Disponível em: <[http://www.escoladegestao.pr.gov.br/arquivos/File/artigos/administracao\\_e\\_previdencia/a\\_nova\\_administracao\\_publica.pdf](http://www.escoladegestao.pr.gov.br/arquivos/File/artigos/administracao_e_previdencia/a_nova_administracao_publica.pdf)>. Acesso em: 30 jan. 2019.

BRAGA, H. B. *Riscos e Gestão de Risco – o caso de uma empresa do setor têxtil*. 2013. 84 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Controlo de Gestão) – Universidade do Porto, Porto, 2013. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/70741>>. Acesso em: 06 jan. 2019.

BRANDÃO, J. F. *Sistemas de controle interno e transparência pública: estudo de caso da Universidade Federal de Alagoas*. 2015. 135 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis, Atuariais e Finanças) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <<https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/1616>>. Acesso em: 27 dez. 2018.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 21 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 3.591, de 6 de setembro de 2000a. Dispõe sobre o Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 6 set. 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3591.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3591.htm)>. Acesso em: 19 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.417, de 13 de abril de 2005. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Comando da Marinha, do Ministério da Defesa, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 13 abr. 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/Decreto/D5417.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5417.htm)>. Acesso em: 12 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto-Lei n. 200, de 25 de fevereiro de 1967. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 25 fev. 2018. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0200.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm)>. Acesso em: 15 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 23 mar. 1964. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4320.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4320.htm)>. Acesso em: 26 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 22 jun. 1993. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm)>. Acesso em: 19 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000b. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 04 mai. 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm)>. Acesso em: 21 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.180, de 6 de fevereiro de 2001. Organiza e disciplina os Sistemas de Planejamento e de Orçamento Federal, de Administração Financeira Federal, de Contabilidade Federal e de Controle Interno do Poder Executivo Federal, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 6 fev. 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110180.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110180.htm)>. Acesso em: 28 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm)>. Acesso em: 22 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Medida Provisória nº 870, de 1 de janeiro de 2019. Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios; revoga a Lei nº 13.502, de 1 de novembro, de 2017. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 1 jan. 2019. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Mpv/mpv870.htm#art85](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Mpv/mpv870.htm#art85)>. Acesso em: 15 jan. 2019.

BRITO, J. R. Breve Histórico do Controle Interno do Poder Executivo Federal: Origem, Evolução, Modelo Atual e Visão de Futuro. *Revista de Negócios*, n. 7, p. 1-24, 2009. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/6178354-Breve-historico-do-controle-interno-do-poder-executivo-federal-origem-evolucao-modelo-atual-e-visao-de-futuro.html>>. Acesso em: 16 jan. 2018.

CANNAVINA, V. C. *Os controles internos das entidades da administração pública direta do Poder Executivo Federal: um estudo baseado nos relatórios de gestão referentes à prestação de contas anual ao Tribunal de Contas da União*. 2017. 190 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://tede.fecap.br:8080/jspui/handle/tede/528>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

CARDIN, S. A.; GUIMARÃES, F. R. F. B.; BARBOSA, M. V.; MONTEIRO, A. S.; LOPES, P. L. Controle Interno na Administração Pública como Ferramenta para Economicidade de Processos. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 12. 2015. Resende/RJ. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/35622398.pdf>> Acesso em: 26 dez. 2018.

CARVALHO, D. *Orçamento e Contabilidade Pública*. Teoria, Prática e mais de 800 exercícios. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CARVALHO, H. *Análise Multivariada de Dados Qualitativos: Utilização da Análise de Correspondências Múltiplas com o SPSS*. Edições Silabo. Lisboa, 2008.

CARVALHO NETO, A. A.; SILVA, L. C. *Critérios Gerais de Controle Interno na Administração Pública: Um estudo dos modelos e das normas disciplinadoras em diversos países*. Tribunal de Contas da União. Diretoria de Métodos de Procedimentos de Controle, Brasília-DF, 2009. Disponível em:

<[http://www.7icfex.eb.mil.br/phocadownload/Auditoria\\_Baseada\\_em\\_Risco/Gestao\\_de\\_Risco/7.Criterios\\_Gerais\\_de\\_Controlo\\_Interno.pdf](http://www.7icfex.eb.mil.br/phocadownload/Auditoria_Baseada_em_Risco/Gestao_de_Risco/7.Criterios_Gerais_de_Controlo_Interno.pdf)>. Acesso em: 17 jan. 2019.

CASTRO, D. P. *Auditoria, Contabilidade e Controle Interno no Setor Público*. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2015.

CAVALCANTE, D. S.; PETER, M. G. A.; MACHADO, M. V. V. Organização dos Órgãos de Controle Interno Municipal no Estado do Ceará: Um Estudo na Região Metropolitana de Fortaleza. *Advances In Scientific And Applied Accounting*, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 24-43, 2011. Disponível em: <<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/ASAA/article/viewFile/1779/1676>>. Acesso em: 30 jan. 2019.

CAVALHEIRO, J. B.; FLORES, P. C. *A organização do sistema de controle municipal*. 4. ed. Porto Alegre: Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul, 2007. Disponível em: <[http://www.crcrs.org.br/arquivos/livros/livro\\_cont\\_int\\_mun.PDF](http://www.crcrs.org.br/arquivos/livros/livro_cont_int_mun.PDF)>. Acesso em: 01 dez. 2018.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE-CFC (Brasil). Resolução nº 1.135, de 21 de novembro de 2008. *Aprova a NBC T 16.8 – Controle Interno*. Brasília, DF. Disponível em: <[http://portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/01/Setor\\_P%C3%BAblico.pdf](http://portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/01/Setor_P%C3%BAblico.pdf)>. Acesso em: 29 dez. 2018.

CONTI, J. M.; CARVALHO, A. C. O Controle Interno na Administração Pública Brasileira: Qualidade do Gasto Público e Responsabilidade Fiscal. *Revista de Direito Público*, v. 8, n.37, p. 1-20, 2011. Disponível em: <<https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/1845>>. Acesso em: 06 dez. 2018.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION-COSO. *Internal Control - Integrated Framework*, 1994. Disponível em: <[http://www.academia.edu/12912529/INTERNAL\\_CONTROL\\_INTEGRATED\\_FRAMEWORK\\_Committee\\_of\\_Sponsoring\\_Organizations\\_of\\_the\\_Treadway\\_Commission](http://www.academia.edu/12912529/INTERNAL_CONTROL_INTEGRATED_FRAMEWORK_Committee_of_Sponsoring_Organizations_of_the_Treadway_Commission)>. Acesso em: 18 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. *COSO Gerenciamento de Riscos Corporativos - Estrutura Integrada: Sumário Executivo, Estrutura*. Tradução de: Instituto dos Auditores Independentes Internos do Brasil (AUDIBRA). 2007. Disponível em: <<https://www.coso.org/Documents/COSO-ERM-Executive-Summary-Portuguese.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. *Guidance on Monitoring Internal Control Systems*. 2009. Disponível em: <[https://www.coso.org/Documents/COSO\\_Guidance\\_On\\_Monitoring\\_Intro\\_online1\\_002.pdf](https://www.coso.org/Documents/COSO_Guidance_On_Monitoring_Intro_online1_002.pdf)>. Acesso em: 19 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. *Controle Interno - Estrutura Integrada*. Tradução de: Instituto dos Auditores Internos do Brasil (IIA) e PricewaterhouseCoopers (PWC). 2013.

\_\_\_\_\_. *Gerenciamento de Riscos Corporativos – Integrado com Estratégia e Performance – Sumário Executivo*. Tradução de: Instituto dos Auditores Internos do Brasil (IIA) e PricewaterhouseCoopers (PWC). 2017. Disponível em:

<[https://auditoriaderisco7icfex.files.wordpress.com/2018/02/coso\\_portugues\\_17.pdf](https://auditoriaderisco7icfex.files.wordpress.com/2018/02/coso_portugues_17.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2018.

CREPALDI, S. A. *Contabilidade Gerencial: Teoria de Prática*. 7. ed. São Paulo: atlas, 2012.

CUNHA, R. B. *Controle Interno em órgão da Marinha do Brasil: similaridades e diferenças com o modelo COSO-I*. Rio de Janeiro, 2012. 114f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Administração e Finanças, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em:

<[http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UERJ\\_1ed186e95c7d35c203adb9f45b1d1a84](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UERJ_1ed186e95c7d35c203adb9f45b1d1a84)>. Acesso em: 04 jan. 2019.

DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? *Revista Gestão Organizacional*, v. 6, edição especial, p. 161-174, 2013. Disponível em:

<<http://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rgo/issue/view/121>>. Acesso em: 10 dez. 2018.

DEROZA, M. L. P. *Controles Internos: Aspectos Gerais da Avaliação dos Controles de Gastos Procedidos de Licitação*. Monografia (Especialização em Controle Externo – Área de Auditoria Governamental) – Tribunal de Contas da União, Brasília, 2004. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/controles-internos-aspectos-gerais-da-avaliacao-dos-controles-de-gastos-procedidos-de-licitacao-1.htm>>. Acesso em: 25 dez. 2018.

ELIAS, Z. S. *Controles Internos em indústria plástica: estudo sobre controle internos com base na metodologia COSO*. 2010. 118 p. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/93782>>. Acesso em: 09 dez. 2018.

EVERITT, B. *An R and S-Plus companion to multivariate analysis*, Springer-Verlag. London, 2007.

FAJARDO, J. M.; WANDERLEY, C. A. N. Planejamento Estratégico e Auditoria de Gestão: Similaridades com o Modelo COSO. *Contexto*, Porto Alegre, v. 10, n. 12, p. 93-103, 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/Contexto/article/view/12650>>. Acesso em: 06 jan. 2019.

FARIAS, R. P.; LUCA, M. M. M.; MACHADO, M. V. V. M. A metodologia COSO como ferramenta de gerenciamento dos controles internos. *Contabilidade, Gestão e Governança*, v. 12, n. 3, p. 55-71, 2009. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/8427/a-metodologia-coso-como-ferramenta-de-gerenciamento-dos-controles-internos>>. Acesso em: 04 dez. 2018.

FERNANDES, J. C. C. O Uso da Informação de Custos na busca pela Excelência da Gestão Pública. In: CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA, 6., 2011. Brasília. Anais... Disponível em: [https://jornalggm.com.br/sites/default/files/documentos/painel\\_18-065\\_0.pdf](https://jornalggm.com.br/sites/default/files/documentos/painel_18-065_0.pdf)>. Acesso em: 01 dez. 2018.

FERREIRA, A. B. H. *Mini Aurélio: o dicionário da Língua Portuguesa*. 8ª. ed. rev. atual e ampl. Paraná: Positivo, 2014.

FERREIRA, H. M. C. *Aplicação do modelo COSO ERM na avaliação de sistemas de controles internos: um estudo de caso para verificar a validade desse sistema no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte*. 2013. 80 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade de Brasília, João Pessoa – PB, 2013. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/13133>>. Acesso em: 14 jan. 2019.

GARBER, R. *Inteligência Competitiva de Mercado*. São Paulo: Madras Editora Ltda., 2001.

GATTRINGER, J. L. *O controle interno na administração pública: Um estudo nos municípios catarinenses*. 2016. 170 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu – SC, 2016. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Jo%C3%A3o%20Luiz%20Gattringer.pdf>> Acesso em: 09 jan. 2019.

GRATERON, I. R. G. Auditoria de gestão: utilização de indicadores de gestão no setor público. *Caderno de Estudos - FIPECAFI*, São Paulo, n. 21, p. 01-18, 1999. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/cest/article/view/5646>>. Acesso em: 11 jan. 2019.

GREENACRE, M.; BLASIUS, J. *Multiple Correspondence Analysis and Related Methods*. Boca Raton: Chapman & Hall, 2006.

GUERRA, E. M. *Os controles externo e interno da Administração Pública*. 2. ed rev. e ampliada, 2ª reimpressão. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

GUPTA, P. P. Management's evaluation of internal controls under Section 404(a) using the COSO 1992 control framework: Evidence from practice. *International Journal of Disclosure and Governance*, v. 5, n.1, p. 48-68, 2008.

HAIR, J. F.; TATHAM, R. L.; ANDERSON, R. E.; BLACK, W. C. *Multivariate Data Analysis*. Fifth edition. Prentice Hall, 1998.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D.W. *Applied Multivariate Analysis*. Forth Edition. Prentice Hall: New Jersey, 1998.

JUND, S. *Auditoria – Conceitos, Normas, Técnicas e Procedimentos*. Teoria e 700 questões. Estilo ESAF, UNB e outras Bancas Examinadoras. 5ª ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2003.

KPMG. *COSO Releases Internal Control – Integrated Framework (2013)*. *Definindo questões*, n. 13-26, 2013. Disponível em: [https://www.kpmg.at/uploads/media/FN\\_DI13-26\\_01.pdf](https://www.kpmg.at/uploads/media/FN_DI13-26_01.pdf)>. Acesso em: 24 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. *Blog da KPMG*. Disponível em: <https://home.kpmg.com/br/pt/home/sobre-a-kpmg.html>>. Acesso em: 24 jan. 2019.

LEBART, L.; MORINEAU, A.; PIRON, M. *Statistique Exploratoire Multidimensionnelle*, 3ª ed. Dunod: Paris, 2004.

LIMA, D. V.; CASTRO, R. G. *Fundamentos da Auditoria Governamental e Empresarial*. São Paulo: Atlas, 2003.

MAIA, M. S.; SILVA, M. R.; DUEÑAS, R.; ALMEIDA, P. P.; MARCONDES, S. C.; HING, H. Y. Contribuição do sistema de controle interno para a excelência corporativa. *Revista Universo Contábil*, Blumenau, v. 1, n. 1, p. 54-70, 2005. Disponível em: <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/view/79>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MARINHA DO BRASIL-MB. *Blog do Serviço de Seleção Pessoal da Marinha*. Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/sspm/>>. Acesso em: 27 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Secretaria-Geral de Marinha. SGM-107. Normas gerais de Administração. 5. rev. Brasília: SGM, 2013. Disponível em: <[https://www.marinha.mil.br/programanetuno/sites/www.marinha.mil.br/programanetuno/files/SGM-107-Rev-5\\_0.pdf](https://www.marinha.mil.br/programanetuno/sites/www.marinha.mil.br/programanetuno/files/SGM-107-Rev-5_0.pdf)>. Acesso em: 27 dez. 2018.

MARTINS, E. *Contabilidade de Custos*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATHIAS, S. L.; SAKAI, C. Utilização da Ferramenta Google Forms no Processo de Avaliação Institucional: Estudo de Caso nas Faculdades Magsul. In: SEMINÁRIO REGIONAL SOBRE AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E COMISSÕES PRÓPRIAS DE AVALIAÇÃO (CPA), 2013, Região Centro-Oeste. *Anais...* Região Centro-Oeste, 2013. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_institucional/seminarios\\_regionais/trabalhos\\_regiao/2013/centro\\_oeste/eixo\\_1/google\\_forms\\_processo\\_avaliacao\\_instit\\_estudo\\_caso\\_faculdades\\_mag.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/seminarios_regionais/trabalhos_regiao/2013/centro_oeste/eixo_1/google_forms_processo_avaliacao_instit_estudo_caso_faculdades_mag.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2019.

MEIRELLES, H. L. *Direito Administrativo Brasileiro*. 41. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

MENEZES, S. M. M.; LIBONATI, J. J.; NEVES, T. J. G. Funcionamento dos Controles Internos e o Modelo Utilizado pelo Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO): Um Estudo da Percepção dos Gestores da Universidade Federal de Pernambuco. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 15, 2015. São Paulo. *Anais...* Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/anais/artigos152015/230.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2019.

MINAYO, M. C. S. (Org.); DESLANDES, S. F.; CRUZ NETO, O.; GOMES, R. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2018.

MINISTÉRIO DA TRANSPARÊNCIA E CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO-CGU. Instrução Normativa nº 3, de 09 de junho de 2017. Aprova o Referencial Técnico da Atividade de Auditoria Interna Governamental do Poder Executivo Federal. Disponível em: <[http://www.cgu.gov.br/sobre/legislacao/arquivos/instrucoes-normativas/in\\_cgu\\_03\\_2017.pdf](http://www.cgu.gov.br/sobre/legislacao/arquivos/instrucoes-normativas/in_cgu_03_2017.pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2019.

MINGOTI, S. A. *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada – Uma abordagem aplicada*. 1. ed. 3. reimpressão. Minas Gerais: UFMG. 2017.

MOELLER, R. R. *COSO enterprise risk management: understanding the new integrated ERM Framework*. New Jersey, USA: John Wiley & Sons, 2007. Disponível em: <<https://diblokdcma.files.wordpress.com/2009/10/coso-erm.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

MOTA, A. F. S.; DANTAS, J. A. Avaliação da efetividade do Controle Interno pelas percepções da própria Administração e da Controladoria-Geral da União (CGU): O caso do Ministério da Saúde. *Revista da Controladoria-Geral da União*, Brasília, v. 1, n. 11, p. 199-227, 2015. Disponível em: <[https://ojs.cgu.gov.br/index.php/Revista\\_da\\_CGU/article/view/10](https://ojs.cgu.gov.br/index.php/Revista_da_CGU/article/view/10)>. Acesso em: 25 jan. 2019.

NEVES, L. T.; PESSANHA, J. F. M.; SANTOS, N. M. G. Uso combinado de técnicas estatísticas multivariadas no desenvolvimento de indicadores de satisfação dos clientes de uma rede hospital. *Revista Pesquisa Naval*, Brasília, n. 25, p. 12-25, 2013. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/279924461\\_Uso\\_Combinado\\_de\\_Tecnicas\\_Estatisticas\\_Multivariadas\\_no\\_Desenvolvimento\\_de\\_Indicadores\\_de\\_Satisfacao\\_dos\\_Clientes\\_de\\_uma\\_Rede\\_Hospitalar](https://www.researchgate.net/publication/279924461_Uso_Combinado_de_Tecnicas_Estatisticas_Multivariadas_no_Desenvolvimento_de_Indicadores_de_Satisfacao_dos_Clientes_de_uma_Rede_Hospitalar)>. Acesso em: 08 jan. 2019.

PASCOAL, V. *Direito Financeiro e Controle Externo*. Teoria, Jurisprudência e 400 questões. 7. ed. 4. reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier. 2009.

PESSANHA, J. F. M. Análise de Agrupamentos algoritmos e aplicações. In SEMANA DA ESTATÍSTICA UFF, 9. 2017. Brasil. Disponível em: <[http://www.academia.edu/35062342/An%C3%A1lise\\_de\\_Agrupamentos\\_algoritmos\\_e\\_aplicacoes](http://www.academia.edu/35062342/An%C3%A1lise_de_Agrupamentos_algoritmos_e_aplicacoes)>. Acesso em: 07 dez. 2018..

PETER, M. G. A.; MACHADO, M. V. V. M. *Manual de Auditoria Governamental*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

PICCOLI, M. R.; PRADO, G. H. Controle Interno Municipal: Uma Análise nas Prestações de Contas dos Municípios do Meio Oeste Catarinense - AMMOC. *Gestão e Sociedade*, Minas Gerais, v. 12, n. 31, p. 2096-2120, 2018. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/47445/control-interno-municipal--uma-analise-nas-prestacoes-de-contas-dos-municipios-do-meio-oeste-catarinense---ammoc>>. Acesso em: 30 dez. 2018.

PICKETT, K. H. S. *The essential handbook of internal auditing*. Inglaterra: John Wiley e Sons Ltd, 2005. Disponível em: <<https://ahmadladhani.files.wordpress.com/2008/12/the-essential-handbook-of-internal-auditing.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2019.

POLTRONIERI, C. C. *Um Estudo sobre Controles Internos em Pequenas e Médias Empresas de TI*. São Paulo, 2012. 89 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria Empresarial) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://tede.mackenzie.br/jspui/bitstream/tede/923/1/Carlos%20Cristiano%20Poltronieri.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2018.

PORTO, A. R. F. *Avaliação da eficácia do sistema de controle interno do comando da aeronáutica brasileira*. Portugal, 2012. 129 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Universidade do Minho, Portugal, 2012. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/22796>>. Acesso em: 09 dez. 2018.

PROTIVITI. *Guide to Enterprise Risk Management, frequently asked questions*. Independent Risk Consulting. Business Risk, Technology Risk, Internal Audit, 2006. Disponível em: <[https://www.protiviti.com/sites/default/files/protivitierm\\_faiguide.pdf](https://www.protiviti.com/sites/default/files/protivitierm_faiguide.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. *Blog da Protiviti*. Disponível em: <<https://www.protiviti.com/BR-por/about-us>>. Acesso em: 09 mai. 2018. Acesso em: 20 jan. 2019.

PWC. *Blog da PricewaterhouseCoopers*. Disponível em: <<https://www.pwc.com.br/pt/quem-somos.html>>. Acesso em: 09 jan. 2019.

QUINTANA, A. C.; MACHADO, D. P.; QUARESMA, J. C. C.; MENDES, R. C. *Contabilidade Pública de acordo com as Novas Normas Brasileiras de Contabilidade aplicadas ao setor público e a Lei de Responsabilidade Fiscal*. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

R CORE TEAM. *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2017. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

RODRIGUES, A. *Percepção de Auditores Internos acerca da Aplicabilidade do COSO 2013 como instrumento de avaliação dos Controles Internos*. 2015. 195 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria Empresarial) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://up.mackenzie.br/stricto-sensu/controladoria-e-financas-empresariais-profissional/teses-e-dissertacoes-detalhada/artigo/percepcao-de-auditores-internos-acerca-da-aplicabilidade-do-coso-2013-como-instrumento-de-avaliacao-dos-controles-internos/>>. Acesso em: 04 jan. 2019.

RONCALIO, M. P. *Controle Interno na Administração Pública Municipal: Um estudo sobre a organização e atuação de Órgãos Centrais de Controle Interno de Municípios Catarinenses com mais de 50.000 habitantes, frente às funções estabelecidas na Constituição Federal*. 2009. 195 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/92900>>. Acesso em: 17 jan. 2019.

ROZA, M. M. C.; LUNKES, R. J.; ALBERTON, L. Perfil dos Controles Internos em Prefeituras do Rio Grande do Sul: Uma Análise nas maiores cidades gaúchas. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online)*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 18-31, 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rcmccuerj/article/view/5398>>. Acesso em: 04 dez. 2018.

SANT'ANA, C. F.; LOCATELLI, J. C.; TURRI, A. F. Auditoria Interna e Controle Interno no Setor Público como Instrumento de Controle de Gestão: Estudo de caso na Prefeitura Municipal de Vista Gaúcha – RS. In: CONGRESSO USP DE INICIAÇÃO CIÊNTÍFICA EM CONTABILIDADE, 14, 2017. São Paulo. Anais... Disponível

em:<<http://www.congressosp.fipecafi.org/anais/AnaisCongresso2017/ArtigosDownload/279.pdf>>. Acesso em: 04 jan. 2019.

SANTOS, C. L.; SOUZA, R. C. Controle Interno: Análise baseada na metodologia COSO em uma empresa de Campos Mourão/PR. In: ENCONTRO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 8., 2013. Paraná. *Anais...* Disponível em: <[http://www.fecilcam.br/nupem/anais\\_viii\\_epct/PDF/TRABALHOS-COMPLETO/Anais-CSA/CONTABEIS/07-clsanostorbalhocompleto.pdf](http://www.fecilcam.br/nupem/anais_viii_epct/PDF/TRABALHOS-COMPLETO/Anais-CSA/CONTABEIS/07-clsanostorbalhocompleto.pdf)>. Acesso em: 05 dez. 2018.

SARTORIO, S. D. *Aplicações de técnicas de análise multivariada em experimentos agropecuários usando o software R*. 2008. 130 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11134/tde-06082008-172655/pt-br.php>>. Acesso em: 17 jan. 2019.

SILVA, A. F. T. B. *Cultura Organizacional e aplicação do Método COSO: o processo de Avaliação de Riscos na Marinha do Brasil com base nos Relatórios de Gestão*. Rio de Janeiro, 2016. 177 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <[http://ppgcc.ufrj.br/images/dissertacao/ano\\_2016/2016\\_172\\_AlexandreTochetto.pdf](http://ppgcc.ufrj.br/images/dissertacao/ano_2016/2016_172_AlexandreTochetto.pdf)>. Acesso em: 04 jan.2019.

SILVA, D. R.; BONACIM, C. A. G. A influência da lei de responsabilidade fiscal na gestão das contas públicas segundo a percepção de um contador. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 148-168, 2010. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/34165/a-influencia-da-lei-de-responsabilidade-fiscal-na-gestao-das-contas-publicas-segundo-a-percepcao-de-um-contador/i/pt-br>>. Acesso em: 25 jan.2019.

SILVA, G. C.; FERREIRA, C. D. Percepção dos colaboradores sobre o sistema de controle interno numa empresa do segmento varejista. *Caderno de Administração*, v. 24, n. 1, p. 120-135, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CadAdm/article/view/31181>>. Acesso em: 29 dez. 2018.

SILVA, J. W. G. *Avaliação dos sistemas de controle interno dos municípios do estado de Alagoas: aplicação da metodologia do COSO 2013*. Salvador, 2017. 229 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/25693>>. Acesso em: 29 dez. 2018.

SILVA, K. L.; OLIVEIRA, M. C.; LUCA, M. M. M.; ARAÚJO, O. C. A implementação dos controles internos e do Comitê de Auditoria segundo a lei SOX: o caso Petrobras. *Contabilidade Vista & Revista*, Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 39-63, 2009. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/8119>>. Acesso em: 09 jan. 2019.

SILVA, V. L. *A Nova Contabilidade Aplicada ao Setor Público*. Uma Abordagem Prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

SILVA, W. A. C.; GOMES, M. C. O.; ARAÚJO, E. A. T. Controles internos determinantes para a eficiência na gestão do CEFET/MG. *Revista de Contabilidade e Controladoria*,

Curitiba, v. 6, n. 1, p. 1-18, 2014. Disponível em:  
<<http://revistas.ufpr.br/rcc/article/view/33374>>. Acesso em: 27 dez. 2018.

TEIXEIRA, A. M. P. *Enterprise Risk Management e o seu impacto no desempenho das empresas: Estudo de caso de seis instituições financeiras nacionais* 2014. 114f. Dissertação (Mestrado em Auditoria) – Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, Porto, 2014. Disponível em:  
<[http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/5465/1/DM\\_AndreTeixeira\\_2015.pdf](http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/5465/1/DM_AndreTeixeira_2015.pdf)>. Acesso em: 27 dez. 2018.

TEIXEIRA, E. C. B. *Estudo dos controles internos das instituições de ensino superior públicas do estado do Paraná*. 2008. 193 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em:  
<<https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/1694?mode=full>>. Acesso em: 31 jan. 2019.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO- TCU. Instrução Normativa nº 63, de 1º de setembro de 2010a. Estabelece normas de organização e de apresentação dos relatórios de gestão e das peças complementares que constituirão os processos de contas da administração pública federal, para julgamento do Tribunal de Contas da União, nos termos do art. 7º da Lei nº 8.443, de 1992. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/contas/contas-e-relatorios-de-gestao/contas-do-exercicio-de-2017.htm>>. Acesso em: 09 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. *Manual de Auditoria Operacional*. 3. ed, Brasília, 2010b. Disponível em:  
<<http://portal.tcu.gov.br/controle-externo/normas-e-orientacoes/normas-tcu/auditoria-operacional.htm>> Acesso em: 27 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 90, de 16 de abril de 2014. Dispõe sobre orientações às unidades jurisdicionadas ao Tribunal de Contas da União quanto à elaboração de conteúdos dos relatórios de gestão referentes ao exercício de 2014, com base na Decisão Normativa TCU nº 134, de 2013. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/contas/contas-e-relatorios-de-gestao/contas-do-exercicio-de-2017.htm>>. Acesso em: 19 dez. 2018.

VELASQUEZ, R. M. G.; PESSANHA, J. F. M.; PENNA, D. D. J.; MELO, S. L.; MELO, A. C. G. Técnicas de Classificação para Caracterização da Curva de Carga de Empresas de Distribuição de Energia - Um Estudo Comparativo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REDES NEURAIAS, 5., 2001. Rio de Janeiro. *Anais...* Disponível em:  
<[http://abricom.org.br/eventos/cbrn\\_2001/5cbrn\\_033/](http://abricom.org.br/eventos/cbrn_2001/5cbrn_033/)>. Acesso em: 08 ago. 2018.

WANDERLEY, C. A. N. *Um estudo sobre controles internos no setor público, à luz da estrutura de controle interno do COSO: o caso de uma organização militar da Marinha do Brasil*. Rio de Janeiro, 2011. 193f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em:  
<[http://ppgcc.ufrj.br/images/dissertacao/ano\\_2011/128\\_-\\_facc\\_m\\_carlosalexandrenascimentowanderley\\_-\\_194pgs.pdf](http://ppgcc.ufrj.br/images/dissertacao/ano_2011/128_-_facc_m_carlosalexandrenascimentowanderley_-_194pgs.pdf)>. Acesso em: 14 jan. 2019.

WASSALLY, L. P. M. P. *Controles Internos no Setor Público: Um estudo de caso na Secretaria Federal de Controle Interno com base em diretrizes emitidas pelo COSO e pela ENTOSAI*. 2008. 95 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/3767>>. Acesso em: 05 dez. 2018.

## APÊNDICE A – Contexto histórico do controle interno do PEF

Quadro 16 – Contexto histórico do controle interno do PEF (continua)

Dados	Contexto histórico
A origem	<p>O controle das contas públicas existe desde o Brasil-colônia. São exemplos: ação de arrecadação de dízimos, tombamento de bens públicos e registro de receita e despesa.</p> <p>Em 1808 criação do Erário Régio e do Conselho de Fazenda, após a chegada da Família Real.</p> <p>Em 1822, com a instituição do Tesouro Nacional, inicia-se os primeiros passos para o controle da gestão governamental por meio de orçamentos públicos e de balanços.</p> <p>Em 1831, criação do Tribunal do Tesouro Público Nacional.</p> <p>Em 1858 cria-se a Diretoria de Tomada de Contas, subordinada ao Tribunal do Tesouro.</p>
Da Proclamação da República ao Limiar da Constituição Federal de 1988	<p>O controle das contas públicas começou a sofrer transformações com a Proclamação a República (1889) e a instituição das atividades legislativas.</p> <p>Em 1890 cria-se o Tribunal de Contas da União (TCU).</p> <p>A Lei nº 4.536/1922 organiza o Código de Contabilidade da União e o Decreto nº 15.783/1922 aprova o Regulamento da Contabilidade Pública.</p> <p>Até 1930 a administração é marcada por um “Estado Policial” ou “Absoluto”. Não havia o controle social, pois imperava o exercício da legalidade.</p> <p>Em 1930 inicia-se uma nova fase por meio de um modelo clássico ou racional-legal.</p> <p>Em 1936 cria-se o Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP). Diante disso, surge uma Administração Pública baseada nos princípios de Max Weber (impessoalidade, formalismo, profissionalismo, idéia de carreira e hierarquia funcional). Esta fase é denominada como administração burocrática, pois o funcionamento do Estado é pautado no interesse público.</p> <p>Em 1946 com a redemocratização do país, a autonomia do Tribunal de Contas é estabelecida.</p> <p>A partir da década de 60 a função de controle interno passou a ser exercida pelos órgãos da Administração Pública, sem prejuízo da competência do TCU.</p> <p>Instituída a Lei nº 4.320/64 apresentando pela primeira vez as expressões dos controles interno e externo, com suas respectivas funções definidas.</p> <p>Publicação do Decreto-Lei n.º 200/1967. Este decreto determinou a criação do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo.</p> <p>Período entre 1964 e 1967 é marcado pelo regime autoritário, bem como pela consolidação do Sistema de Controle Interno.</p> <p>Em janeiro de 1987 o Sistema de Administração Financeira (SIAFI) foi criado, interligando Unidades Gestoras (UG) e usuários, executores de despesas do orçamento Fiscal e de Seguridade Social.</p>

Quadro 16 – Contexto histórico do controle interno do PEF (conclusão)

Dados	Contexto histórico
Da Constituição Federal (CF) ao surgimento da Controladoria-Geral da União	<p>Em 1988, promulgada a Constituição Federal (CF) de 1988 e implantada a conta única contribuindo para uma melhor administração e controle das finanças federais.</p> <p>Segregação das funções de administração financeira das de controle e auditoria. A primeira fica à cargo da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e a segunda passa a ser desempenhada pela Secretaria Federal de Controle.</p> <p>A medida provisória nº 480/1994 criou a Secretaria Federal de Controle (SFC).</p> <p>O papel dos órgãos de Controle Interno em geral e do Controle Interno do Poder Executivo Federal vem sendo seguidamente enriquecido pelas seguintes legislações: Lei nº 8.666/1993 que regula os procedimentos de compra (licitações e contratos), a Lei nº 8.112/1990 que regula regime jurídico dos servidores públicos e as Leis de Diretrizes Orçamentárias (LDO), Lei Orçamentária Anual (LOA) e a Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF) que confirmam a importância de uma ação preventiva e concomitante dos sistemas de controle interno na gestão das organizações públicas.</p> <p>Em 1988 ocorreu a reestruturação no Sistema de Controle Interno. A SFC passa a denominar-se Secretaria Federal de Controle Interno. O objetivo é centrar-se em ações de controle interno visando atender os preceitos dispostos nos artigos 70 a 74 da Constituição Federal (CF).</p> <p>A Lei nº 10.180/2001 organizou e disciplinou os Sistemas de Planejamento e de Orçamento Federal, de Administração Financeira Federal, de Contabilidade Federal e de Controle Interno do Poder Executivo Federal.</p> <p>A Medida Provisória nº 2.143/2001 cria a Controladoria-Geral da União inicialmente denominada como Corregedoria-Geral da União.</p>

Fonte: A autora com base em BRITO, 2009.

## APÊNDICE B – Questionário



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS**  
**PROGRAMA DE MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**Diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil  
com a abordagem COSO**

Eu sou Catia de Assis Silva das Chagas, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UERJ – PPGCC/UERJ, orientanda do Prof. Dr. Waldir Jorge Ladeira dos Santos e coorientanda do Prof. Dr. José Francisco Moreira Pessanha.

Estou realizando uma pesquisa sobre controle interno, a fim de que se possa desenvolver um diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil com a abordagem Committee of Sponsoring Organizations of the Theadway Commission (COSO).

O processo é simples:

- a) Envio da pesquisa: 02/08/2018.
- b) Preenchimento da pesquisa: 02/08 a 14/09/2018. O Sr. (a) irá gastar apenas 15 minutos.
- c) Recebimento dos formulários via Google Drive.
- d) Tratamento e análise dos dados.

Após o preenchimento do questionário, clique em ENVIAR para confirmar o envio das respostas.

Agradeço antecipadamente o apoio de todos.

Catia de Assis Silva das Chagas  
Mestranda do PPGCC/UERJ  
E-mail: [catiaachagas@gmail.com](mailto:catiaachagas@gmail.com)

## Questionário - Dissertação de Mestrado

O Sr. (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil com a abordagem COSO”.

Neste estudo pretende-se desenvolver um diagnóstico da harmonização das estruturas de controle interno na Marinha do Brasil (MB) com a abordagem COSO.

Para participar desta pesquisa o Sr. (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.

O Sr. (a) será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar.

A pesquisadora irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O (A) Sr (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Agradecemos a sua participação.

Mestranda: Catia de Assis Silva das Chagas.

Orientador: Prof. Dr. Waldir Jorge Ladeira dos Santos.

Coorientador: Prof. Dr. José Francisco Moreira Pessanha.

### **Seção 1 – AVALIAÇÃO DA HARMONIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CONTROLE INTERNO NA MB**

---

Estão abaixo indicados os componentes da estrutura de controle interno preconizados pelo COSO e avaliados na pesquisa.

O controle interno pode se entendido como “um processo conduzido pela estrutura de governança, pela administração e por outros profissionais da entidade, e desenvolvido para proporcionar segurança razoável com respeito à realização dos objetivos relacionados a operações, divulgação e conformidade” (COSO, 2013).

Por favor, indique a seguir sua opinião sobre cada elemento mencionado para a estrutura de controle interno da sua OM.

A variação das respostas inicia com Discordo totalmente e termina com Concordo totalmente.

- 1 Discordo totalmente;
- 2 Discordo parcialmente;
- 3 Não discordo nem concordo;
- 4 Concordo parcialmente; e
- 5 Concordo totalmente.

É importante ressaltar a atenção necessária ao responder as perguntas, procurando registrar e/ou especificar de forma clara seu nível de concordância com relação às afirmativas abaixo.

TEMA 1 – AMBIENTE DE CONTROLE	Escala				
	1	2	3	4	5
1- A alta administração percebe os controles internos como essenciais à consecução dos objetivos da OM e dão suporte adequado ao seu funcionamento.					
2- Os mecanismos gerais de controle instituídos pela OM são percebidos por todos os servidores civis, militares e funcionários nos diversos níveis da estrutura da OM.					
3- A comunicação dentro da OM é adequada e eficiente.					
4- Existe código formalizado de ética ou de conduta.					
5- Os procedimentos e as instruções operacionais são padronizados e estão postos em documentos formais.					
6- Há mecanismos que garantem ou incentivam a participação dos servidores civis, militares e funcionários dos diversos níveis da estrutura da OM na elaboração dos procedimentos, das instruções operacionais ou código de ética ou conduta.					
7- As delegações de autoridade e competência são acompanhadas de definições claras das responsabilidades.					
8- Existe adequada segregação de funções nos processos da competência da OM.					
9- Os controles internos adotados contribuem para a consecução dos resultados planejados pela OM.					
10- A OM mantém programa de capacitação, treinamento e conscientização.					
11- A OM realiza avaliação dos servidores civis, militares e funcionários sobre sua condução na função (desempenho e assiduidade).					
12- Na OM, a conduta e desempenho dos servidores civis, militares e funcionários são levados em conta para o exercício do cargo (aptidão).					
TEMA 2 – AVALIAÇÃO DE RISCOS	Escala				
	1	2	3	4	5
13- Os objetivos e metas da OM estão formalizados.					
14- Há clara identificação dos processos críticos para a consecução dos objetivos e metas da OM					
15- É prática da OM realizar o diagnóstico dos riscos (de origem interna ou externa) envolvidos nos seus processos estratégicos, bem como a identificação da probabilidade de ocorrência desses riscos e a conseqüente adoção de medidas para mitigá-los.					
16- É prática da OM a definição de níveis de riscos operacionais, de informações e de conformidade que podem ser assumidos pelos diversos níveis da gestão.					
17- A avaliação de riscos é feita de forma contínua, de modo a identificar mudanças no perfil de risco da OM, ocasionadas por transformações nos ambientes interno e externo.					
18- Os riscos identificados são mensurados e classificados de modo a serem tratados em uma escala de prioridades e a gerar informações úteis à tomada de decisão.					
19- Não há ocorrência de fraudes e perdas que sejam decorrentes de fragilidades nos processos internos da OM.					
20- Na ocorrência de fraudes e desvios, é prática da OM instaurar sindicância para apurar responsabilidades e exigir eventuais ressarcimentos.					
21- Há norma ou regulamento para as atividades de guarda, estoque e inventário de bens e valores de responsabilidade da OM.					

22- É realizado o gerenciamento da execução orçamentária, financeira e patrimonial com vistas a atingir os objetivos da OM.					
23- São analisadas as ocorrências de descumprimento de políticas (financeiras e orçamentárias e procedimentos da OM).					
24- Há gerenciamento dos riscos nos processos de compras, convênios e contratos.					
25- Os controles internos estabelecidos (das rotinas e de pessoal) são avaliados com vistas a atingir os objetivos da OM.					
<b>TEMA 3 – ATIVIDADE DE CONTROLE</b>	<b>Escala</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
26- Existem políticas e ações de natureza preventiva ou de detecção, para diminuir os riscos e alcançar os objetivos da OM, claramente estabelecidos.					
27- As atividades de controle adotadas pela OM são apropriadas e funcionam consistentemente de acordo com um plano de longo prazo.					
28- As atividades de controle adotadas pela OM possuem custo apropriado ao nível de benefícios que possam derivar de sua aplicação.					
29- As atividades de controle adotadas pela OM são abrangentes e razoáveis e estão diretamente relacionadas com os objetivos de controle.					
30- As operações na OM ocorrem mediante documentação fidedigna.					
31- A OM adota procedimentos de conferência por lista de checagem – <i>check-list</i> , no momento do recebimento de mercadorias, serviços e obra.					
32- Os controles dos sistemas de informática e TI são executados.					
33- Os equipamentos de informática são renovados com frequência evitando a obsolescência.					
34- Há mapeamento dos controles internos por meio de organogramas que determinam linhas de responsabilidades.					
35- Objetivos são mensurados por meio de indicadores de desempenho.					
36- Os indicadores de desempenho são revistos com regularidade.					
<b>TEMA 4 – INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</b>	<b>Escala</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
37- A informação relevante da OM é devidamente identificada, documentada, armazenada e comunicada tempestivamente às pessoas adequadas.					
38- As informações consideradas relevantes pela OM são dotadas de qualidade suficiente para permitir ao gestor tomar as decisões apropriadas.					
39- A informação disponível para as unidades internas e pessoas da OM é apropriada, tempestiva, atual, precisa e acessível.					
40- A informação divulgada internamente atende às expectativas dos diversos grupos e indivíduos da OM, contribuindo para a execução das responsabilidades de forma eficaz.					
41- A comunicação das informações perpassa todos os níveis hierárquicos da OM, em todas as direções, por todos os seus componentes e por toda a sua estrutura.					
42- A importância dos controles internos é comunicada de forma adequada e eficiente.					
43- As rotinas e procedimentos de controles internos estão dispostas em manuais.					
44- Disponibilização de canal de comunicação com a alta administração.					
45- A OM disponibiliza canais de apresentação de sugestões e críticas.					

TEMA 5 – ATIVIDADES DE MONITORAMENTO	Escala				
	1	2	3	4	5
46- O sistema de controle interno da OM é constantemente monitorado para avaliar sua validade e qualidade ao longo do tempo.					
47- O sistema de controle interno da OM é considerado adequado e efetivo pelas avaliações sofridas.					
48- O sistema de controle interno da OM tem contribuído para a melhoria de seu desempenho.					
49- Uso de falhas e deficiências constatadas para ajustar as rotinas de controle.					
50- A OM comunica as falhas e deficiências à alta administração.					

## Seção 2 – PERFIL DOS RESPONDENTES

---

1- Organização Militar (OM)

Escolher ▼

2- Gênero

- Masculino  
 Feminino

3- Idade

- Até 25 anos  
 Entre 26 a 35 anos  
 Entre 36 a 45 anos  
 Mais de 46 anos

4- Habilitação (última)

- Curso de Aperfeiçoamento  
 Especialização  
 Mestrado  
 Doutorado  
 Nenhum  
 Outro: \_\_\_\_\_

5- Área acadêmica de formação (pode marcar mais de uma opção)

- Administração  
 Contabilidade  
 Economia  
 Direito  
 Engenharia  
 Saúde  
 Curso de Formação Acadêmica da Escola Naval (EN)  
 Outro: \_\_\_\_\_

## 6- Quadro do Respondente

- Armada
- Intendente
- Fuzileiro Naval
- Engenheiro
- Saúde
- Técnico
- Complementar de Intendente
- Complementar Fuzileiro Naval
- Complementar da Armada
- Auxiliares da Armada e de Fuzileiros Navais
- Servidor(a) Civil
- Outro: \_\_\_\_\_

## 7- Posto do Respondente

- Capitão de Mar e Guerra
- Capitão de Fragata
- Capitão de Corveta
- Capitão-Tenente
- Primeiro-Tenente
- Segundo-Tenente
- Servidor(a) Civil
- Outro: \_\_\_\_\_

## 8- Período que exerce a função pública

- Inferior a 1 ano
- Mais 1 até 5 anos
- Mais de 5 até 10 anos
- Mais de 10 até 15 anos
- Superior a 15 anos

Fonte: A autora com base em TCU, 2014; GATTRINGER, 2016.

APÊNDICE C – Respostas atribuídas pelos respondentes para os componentes de controle interno previstos na abordagem COSO

Tabela 29 – Respostas das questões no tema ambiente de controle

OM	Q.1	Q.2	Q.3	Q.4	Q.5	Q.6	Q.7	Q.8	Q.9	Q.10	Q.11	Q.12
OM 1	4	3	4	5	4	3	4	4	5	5	4	4
OM 2	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	3
OM 3	5	3	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4
OM 4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
OM 5	4	4	3	5	5	3	3	3	4	2	5	3
OM 6	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3
OM 7	3	3	3	2	3	2	2	4	3	2	3	5
OM 8	5	5	4	1	4	4	3	4	4	3	4	4
OM 9	5	3	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5
OM 10	5	3	4	2	4	2	4	4	4	4	3	3
OM 11	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5
OM 12	4	2	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4
OM 13	5	5	4	5	5	4	4	2	4	4	5	4
OM 14	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5
OM 15	4	2	3	3	4	3	4	3	3	4	5	4
OM 16	4	3	3	5	4	4	5	5	5	5	4	5
OM 17	1	2	2	1	2	3	4	4	3	4	5	4
OM 18	4	3	3	3	4	4	5	5	4	4	5	5
OM 19	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4
OM 20	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	3	4
OM 21	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	5
OM 22	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
OM 23	4	3	4	3	4	3	4	5	4	5	5	4
OM 24	4	3	3	4	4	3	4	3	5	5	5	5
OM 25	4	3	3	4	4	3	5	3	3	3	3	3
OM 26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
OM 27	4	4	4	5	5	3	5	5	4	5	5	4
OM 28	5	4	4	4	5	4	5	4	3	3	5	5
OM 29	4	4	3	1	5	4	3	5	3	3	5	5
OM 30	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4
OM 31	3	4	5	4	4	2	4	4	4	3	5	5
OM 32	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5
OM 33	3	3	4	3	4	4	5	4	4	5	5	5
OM 34	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
OM 35	4	4	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5
OM 36	4	3	4	5	4	3	5	5	4	3	4	4
OM 37	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	4	3
OM 38	3	2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
OM 39	4	3	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5
OM 40	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	2
OM 41	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4

Legenda: 1 Discordo totalmente (DT); 2 Discordo parcialmente (DP); 3 Nem discordo nem concordo (NDNC); 4 Concordo parcialmente (CP); e 5 Concordo totalmente (CT).

Fonte: A autora, 2019.

Tabela 30 – Respostas das questões no tema avaliação de riscos

OM	Q.13	Q.14	Q.15	Q.16	Q.17	Q.18	Q.19	Q.20	Q.21	Q.22	Q.23	Q.24	Q.25
OM 1	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4
OM 2	5	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	5
OM 3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
OM 4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
OM 5	3	4	2	2	2	2	3	4	5	5	4	5	5
OM 6	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	5
OM 7	4	2	2	2	2	2	2	5	3	4	3	2	2
OM 8	3	3	4	4	3	3	3	5	5	5	4	4	4
OM 9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3
OM 10	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	4	3	3
OM 11	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	4	5
OM 12	5	4	3	3	3	3	4	5	5	5	3	3	4
OM 13	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5
OM 14	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5
OM 15	4	3	2	2	2	2	1	5	5	5	4	3	3
OM 16	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5
OM 17	4	2	2	2	2	2	2	5	4	5	5	5	4
OM 18	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4
OM 19	4	4	3	3	3	3	4	5	5	5	5	3	4
OM 20	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5
OM 21	5	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	4
OM 22	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
OM 23	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	3	5
OM 24	4	4	2	2	2	1	2	5	5	5	5	3	3
OM 25	4	3	4	4	4	4	3	5	5	4	3	4	4
OM 26	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5
OM 27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
OM 28	5	4	3	3	3	3	3	5	5	5	5	4	4
OM 29	5	5	3	3	3	3	5	5	5	4	1	3	4
OM 30	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4
OM 31	4	3	2	2	2	2	5	5	4	5	5	2	3
OM 32	5	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5
OM 33	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4
OM 34	5	4	3	4	3	3	5	5	5	5	5	4	5
OM 35	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4
OM 36	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	3
OM 37	3	3	3	2	3	2	2	4	4	4	3	3	3
OM 38	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4
OM 39	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5
OM 40	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
OM 41	5	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	4	5

Legenda: 1 Discordo totalmente (DT); 2 Discordo parcialmente (DP); 3 Nem discordo nem concordo (NDNC); 4 Concordo parcialmente (CP); e 5 Concordo totalmente (CT).

Fonte: A autora, 2019.

Tabela 31 – Respostas das questões no tema atividades de controle

OM	Q.26	Q.27	Q.28	Q.29	Q.30	Q.31	Q.32	Q.33	Q.34	Q.35	Q.36
OM 1	4	4	5	5	4	5	5	4	3	4	5
OM 2	3	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5
OM 3	4	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5
OM 4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5
OM 5	2	2	4	4	5	5	4	4	5	5	5
OM 6	4	3	4	4	5	4	5	4	3	3	3
OM 7	2	2	2	2	5	3	4	4	2	3	2
OM 8	4	3	3	4	4	4	4	2	2	3	1
OM 9	3	3	4	4	5	3	4	1	2	3	4
OM 10	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4
OM 11	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
OM 12	4	4	2	4	5	3	4	4	4	4	3
OM 13	4	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4
OM 14	4	4	4	5	4	4	3	3	4	5	5
OM 15	4	3	3	4	4	5	4	2	4	3	3
OM 16	5	4	4	4	5	3	4	4	3	5	5
OM 17	5	4	4	4	4	4	4	5	3	2	2
OM 18	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4
OM 19	3	3	4	4	4	5	5	3	3	4	4
OM 20	4	5	4	5	4	5	5	3	4	5	4
OM 21	4	4	4	4	5	5	4	3	3	4	4
OM 22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
OM 23	4	3	5	4	5	5	5	2	2	5	5
OM 24	3	2	2	2	3	2	2	1	2	3	2
OM 25	4	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3
OM 26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
OM 27	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5
OM 28	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4
OM 29	3	3	4	4	5	1	4	5	3	1	1
OM 30	4	4	5	4	5	5	5	4	3	4	4
OM 31	4	4	4	3	5	5	4	4	3	2	2
OM 32	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
OM 33	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4
OM 34	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
OM 35	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5
OM 36	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
OM 37	3	2	2	2	3	4	3	3	2	4	4
OM 38	4	4	5	4	4	5	4	2	4	4	5
OM 39	4	5	5	4	5	5	4	3	5	5	5
OM 40	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
OM 41	5	5	4	5	5	4	5	4	3	5	5

Legenda: 1 Discordo totalmente (DT); 2 Discordo parcialmente (DP); 3 Nem discordo nem concordo (NDNC); 4 Concordo parcialmente (CP); e 5 Concordo totalmente (CT).

Fonte: A autora, 2019.

Tabela 32 – Respostas das questões no tema informação e comunicação

OM	Q.37	Q.38	Q.39	Q.40	Q.41	Q.42	Q.43	Q.44	Q.45
OM 1	4	4	4	4	4	4	3	3	5
OM 2	4	4	3	4	5	3	4	3	5
OM 3	5	4	3	4	5	5	5	4	4
OM 4	4	5	5	5	5	5	4	5	5
OM 5	4	3	3	3	5	4	5	5	5
OM 6	4	4	4	4	4	3	4	4	3
OM 7	3	3	4	3	3	2	2	3	4
OM 8	4	4	3	3	4	3	4	2	4
OM 9	4	4	5	4	4	3	1	5	4
OM 10	4	4	4	3	3	3	3	2	2
OM 11	5	5	4	4	4	5	4	5	5
OM 12	5	5	5	5	4	4	5	5	5
OM 13	4	4	4	4	4	4	4	4	4
OM 14	4	4	4	4	3	4	5	5	5
OM 15	2	4	3	3	4	3	3	3	5
OM 16	4	5	5	4	4	4	3	3	1
OM 17	3	3	3	5	5	4	4	4	5
OM 18	5	5	4	4	4	4	3	4	4
OM 19	4	4	4	4	4	4	4	4	4
OM 20	5	5	4	5	4	5	4	5	5
OM 21	5	5	5	5	5	4	4	4	5
OM 22	5	5	5	5	5	4	5	5	5
OM 23	5	5	5	4	4	5	5	4	5
OM 24	3	3	3	3	2	2	2	4	2
OM 25	4	4	3	3	3	3	3	4	5
OM 26	5	5	5	5	5	5	3	5	5
OM 27	5	5	5	4	4	4	5	5	5
OM 28	5	4	4	4	5	4	5	5	4
OM 29	4	4	3	3	3	3	3	4	1
OM 30	5	5	4	4	4	4	2	5	4
OM 31	5	5	4	4	4	4	3	2	5
OM 32	5	5	5	5	4	5	5	5	4
OM 33	5	5	5	5	4	4	5	5	5
OM 34	5	5	5	5	5	5	5	5	5
OM 35	5	5	4	3	4	5	4	5	5
OM 36	4	4	4	4	4	4	4	4	5
OM 37	3	3	2	2	2	2	2	1	3
OM 38	4	4	4	5	4	4	5	3	5
OM 39	4	4	4	5	5	4	4	3	5
OM 40	5	5	4	4	1	3	5	5	1
OM 41	4	4	4	4	5	5	4	5	5

Legenda: 1 Discordo totalmente (DT); 2 Discordo parcialmente (DP); 3 Nem discordo nem concordo (NDNC); 4 Concordo parcialmente (CP); e 5 Concordo totalmente (CT).

Fonte: A autora, 2019.

Tabela 33 – Respostas das questões no tema atividades monitoramento

OM	Q.46	Q.47	Q.48	Q.49	Q.50
OM 1	3	3	3	4	5
OM 2	5	5	3	4	5
OM 3	4	4	5	4	4
OM 4	5	5	5	5	5
OM 5	4	3	3	4	4
OM 6	3	3	3	4	4
OM 7	2	2	2	2	4
OM 8	2	3	1	2	3
OM 9	1	3	3	3	4
OM 10	4	4	4	4	4
OM 11	4	4	5	5	5
OM 12	4	5	5	3	3
OM 13	4	4	5	5	5
OM 14	3	4	4	4	4
OM 15	3	3	3	3	2
OM 16	5	4	5	5	5
OM 17	4	4	4	4	4
OM 18	5	4	5	4	4
OM 19	2	2	3	3	4
OM 20	5	4	5	5	5
OM 21	4	4	4	4	4
OM 22	5	5	5	5	5
OM 23	4	5	5	5	5
OM 24	2	2	3	2	5
OM 25	3	3	3	3	3
OM 26	5	5	5	5	5
OM 27	4	4	5	4	5
OM 28	4	4	4	4	4
OM 29	1	3	4	4	3
OM 30	3	4	4	5	5
OM 31	3	3	3	4	4
OM 32	5	5	5	5	5
OM 33	4	4	4	5	5
OM 34	5	5	5	5	5
OM 35	5	4	5	5	5
OM 36	4	4	4	4	5
OM 37	2	2	3	4	4
OM 38	4	4	3	5	5
OM 39	4	4	5	5	5
OM 40	4	5	5	5	5
OM 41	4	5	5	5	5

Legenda: 1 Discordo totalmente (DT); 2 Discordo parcialmente (DP); 3 Nem discordo nem concordo (NDNC); 4 Concordo parcialmente (CP); e 5 Concordo totalmente (CT).

Fonte: A autora, 2019.