

**Enaldo Cordeiro de Souza**

**Modelo de autoavaliação da gestão de riscos para  
instituições gestoras de recursos de terceiros: uma  
abordagem multicritério**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada como requisito parcial  
para obtenção do grau de Mestre em Metrologia  
pelo Programa de Pós-Graduação em Metrologia  
(Área de concentração: Metrologia para Qualidade  
e Inovação) da PUC-Rio.

Orientadora: Maria Fatima Ludovico de Almeida

Rio de Janeiro,  
maio de 2022

**Enaldo Cordeiro de Souza**

**Modelo de autoavaliação da gestão de riscos  
para instituições gestoras de recursos de  
terceiros: uma abordagem multicritério**

Dissertação apresentada como requisito parcial para  
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-  
Graduação em Metrologia (Área de concentração:  
Metrologia para Qualidade e Inovação) da PUC-Rio.  
Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo:

**Prof.<sup>a</sup> Maria Fatima Ludovico de Almeida**

Orientadora

Programa de Pós-Graduação em Metrologia – PUC-Rio

**Prof. Carlos Augusto Caldas de Moraes**

Universidade Cândido Mendes - UCAM

**Prof. Rodrigo Flora Calili**

Programa de Pós-Graduação em Metrologia – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 04 de maio de 2022

Todos os direitos reservados. A reprodução, total ou parcial, do trabalho é proibida sem autorização da universidade, do autor e da orientadora.

## **Enaldo Cordeiro de Souza**

Graduado em Engenharia Civil com ênfase em Estruturas nas Faculdades Integradas Veiga de Almeida, Rio de Janeiro (1989) e pós-graduado em MBA em Gestão de Riscos pela FIPECAFI-RJ|FEA-USP (2006). Atualmente, mestrando no Programa de Pós-Graduação em Metrologia na PUC Rio.

### Ficha Catalográfica

Souza, Enaldo Cordeiro

Modelo de autoavaliação da gestão de riscos para instituições gestoras de recursos de terceiros: uma abordagem multicritério / Enaldo Cordeiro de Souza; orientadora: Maria Fatima Ludovico de Almeida. – 2022.

158 f. : il. color. ; 30 cm

1. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Centro Técnico Científico, Programa de Pós-Graduação em Metrologia.

Inclui referências bibliográficas.

1. Metrologia – Teses. 2. Gestão de riscos. 3. Norma ABNT NBR ISO 31000:2018. 4. Instituições gestoras de recursos de terceiros. 6. Métodos multicritério de apoio à decisão. I. Almeida, Maria Fatima Ludovico de. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Centro Técnico Científico. Programa de Pós-Graduação em Metrologia. III. Título.

CDD:389.1

## Agradecimentos

Ao admirarmos uma edificação ou uma obra de arte na construção civil, observamos seu volume, seus detalhes, sua forma e cores, ficamos admirados com sua arquitetura. Entretanto, pouca atenção se dá às pessoas que diretamente se envolveram e viabilizaram a realização daquele empreendimento, dedicando partes de suas vidas, dia e noite, para que aqueles múltiplos traçados no papel se transformassem em uma escultura de proporções estupendas. Assim, também, é a construção de uma dissertação: há a obra, e há também todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para sua concretização. Alguns, evidentemente, tiveram uma participação mais efetiva, dando sugestões e incentivando nos momentos mais difíceis. Nesse sentido, para essas pessoas dedico um agradecimento especial.

À Deus pela inspiração, sabedoria, força e fé nesta jornada desafiadora.

Aos meus pais, Enéas Cordeiro de Souza e Wilma Jones de Souza, que de muitas formas foram decisivos na construção da pessoa que sou hoje. À minha esposa Lusinete, pelo amor, força, carinho, compreensão e apoio, mesmo nos momentos de dificuldade, fornecendo a estrutura necessária para que eu pudesse atingir meus objetivos. Aos meus filhos Giovanna e Gabriel, verdadeiras obras de arte das quais tenho muito orgulho, pelo maravilhoso companheirismo.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup> Maria Fatima Ludovico de Almeida, pela incrível orientação, disponibilidade, paciência, cuidado e sabedoria. Sua participação foi decisiva e admirável em vários momentos no percurso deste trabalho.

Aos meus líderes Carlos Frederico e Juliano Otávio Mendes, pela força, confiança e a disponibilidade fornecida para a realização desta obra.

A todos os professores do Programa de Pós-graduação em Metrologia da PUC-Rio pela formidável dedicação e conhecimentos transmitidos. Em especial, ao Prof. Rodrigo Calili pelos ensinamentos sobre métodos multicritério.

Meu agradecimento especial ao Prof. Carlos Hall pelo apoio.

Às secretárias Márcia e Paula, sempre amáveis, pelo excelente trabalho, orientações e apoio administrativo em todas as etapas do mestrado.

Aos amigos de mestrado, em especial à Michelle, companheira em diversas atividades e ao Marcos, pela amizade, força e motivação.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## Resumo

Souza, Enaldo Cordeiro; Almeida, Maria Fatima Ludovico de (Orientadora). **Modelo de autoavaliação da gestão de riscos para instituições gestoras de recursos de terceiros: uma abordagem multicritério**. Rio de Janeiro, 2022. 158p. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em Metrologia (Área de concentração: Metrologia para Qualidade e Inovação), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O objetivo desta dissertação é desenvolver um modelo de autoavaliação da gestão de riscos em instituições gestoras de recursos de terceiros, segundo uma abordagem multicritério de apoio à decisão e tendo como base as diretrizes da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018. Busca-se demonstrar a aplicabilidade do modelo mediante o desenvolvimento de um estudo empírico em uma instituição gestora de recursos de terceiros e administração dos fundos de investimento. A metodologia compreende: (i) revisão da literatura e análise documental sobre os temas centrais da pesquisa; (ii) definição de estruturas analíticas em rede, segundo as cláusulas e itens da referida Norma; (iii) emprego do método *Analytic Network Process* (ANP) para atribuição de pesos aos itens da Norma referentes à estrutura e ao processo de gestão de riscos, mediante reuniões consensuais com especialistas com formação e experiência em gestão de riscos; (iv) elaboração e aplicação do instrumento de autoavaliação junto à instituição gestora de recursos de terceiros e administração dos fundos de investimento para avaliar seu nível de maturidade em relação às cláusulas e aos itens da Norma, com uso da lógica *fuzzy*; (v) emprego do método *Importance-Performance Analysis* (IPA) para identificar os itens que devem ser priorizados, visando à melhoria da gestão de riscos da instituição. Destaca-se como resultado principal uma sistemática inovadora de autoavaliação de instituições gestoras de recursos de terceiros que buscam a excelência em gestão de riscos, na perspectiva de apoiar processos decisórios referentes à melhoria contínua de seus sistemas e processos de gestão de riscos. O estudo empírico no contexto organizacional da instituição gestora de recursos de terceiros demonstrou ser plausível determinar o nível de maturidade desta instituição em relação às cláusulas da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 e mapear os principais desafios a serem gerenciados pela instituição, tendo em vista a realização de valor pela gestão de riscos bem sucedida.

## Palavras-chave

Metrologia; gestão de riscos; Norma ABNT NBR ISO 31000:2018; instituições gestoras de recursos de terceiros; métodos multicritério de apoio à decisão.

## Abstract

Souza, Enaldo Cordeiro; Maria Fatima Ludovico de (Advisor). **Self-Assessment Model of Risk Management for Third-Party Asset Management Institutions: A Multicriteria Approach**. Rio de Janeiro, 2022. 158p. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em Metrologia (Área de concentração: Metrologia para Qualidade e Inovação), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This dissertation aims to develop a risk management self-assessment model in third-party asset management institutions, according to a multi-criteria decision support approach and based on the guidelines of the ABNT NBR ISO 31000:2018 Standard. It seeks to demonstrate the model's applicability by developing an empirical study in an institution specialist in third-party resources management and investment fund administration. The methodology comprises: (i) literature review and documental analysis on the central themes of the research; (ii) definition of two analytical network structures, based on the clauses and items of referred Standard; (iii) use of the Analytic Network Process (ANP) method to assign weights to the items concerning the structure and the process of risk management, through consensual meetings involving specialists with experience in risk management; (iv) elaboration and application of the self-assessment instrument in the institution that manages third-party resources and administrates investment funds to assess their level of maturity in relation to the clauses and items of the ABNT NBR ISO 31000:2018 Standard, using fuzzy logic; (v) application of the Importance-Performance Analysis (IPA) method to identify the items that should be prioritized, with a view to improving the institution's risk management. The main result is an innovative self-assessment system of institutions managing third-party resources that seek excellence in risk management to support decisions related to the continuous improvement of their risk management systems and processes. The empirical study in the organizational context of an institution specialist in third-party resources management demonstrated that it is plausible to determine the maturity level of this institution concerning the clauses and items of the ABNT NBR ISO 31000:2018 standard and to map the main challenges faced by this institution to realize value by the successful risk management.

## Keywords

Metrology; risk management; ABNT NBR ISO 31000:2018 Standard; third-party asset management institutions; multicriteria decision-making methods.

# Sumário

<b>1. Introdução.....</b>	<b>15</b>
1.1 Definição do problema de pesquisa.....	21
1.2 Objetivos: geral e específicos.....	22
1.3 Metodologia.....	23
1.3.1 Fase exploratória e descritiva.....	25
1.3.2 Fase de pesquisa aplicada.....	26
1.3.3 Fase conclusivo-propositiva.....	28
1.4 Estrutura da dissertação.....	28
<b>2. Gestão de riscos: conceito, princípios e referenciais.....</b>	<b>30</b>
2.1 Gestão de riscos: conceitos básicos e princípios.....	30
2.2. Modelos internacionais de gestão de riscos.....	33
2.2.1 COSO ERM: Gerenciamento de riscos corporativos – Estrutura integrada	34
2.2.2 COSO GRC: Alinhando risco com estratégia e desempenho.....	35
2.2.3 <i>The Orange Book Management of Risk</i> (Reino Unido).....	36
2.2.4 Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 - Gestão de riscos – Princípios e diretrizes.....	37
2.3 Governança em gestão de riscos e a importância da auditoria interna no modelo de gestão.....	42
2.4 Estudos sobre modelos de maturidade em gestão de riscos.....	44
2.5 Considerações finais sobre o capítulo.....	46
<b>3. Modelo de autoavaliação da estrutura e do processo da gestão de riscos para instituições gestoras de recursos de terceiros.....</b>	<b>47</b>
3.1 Visão geral do modelo.....	47
3.2 Visão detalhada do modelo.....	50
3.2.1 Fase I – Definição dos pesos das cláusulas e itens da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018, referentes à estrutura e ao processo de gestão de riscos: uso do método ANP.....	50
3.2.2 Fase II – Desenvolvimento do instrumento para coleta de dados e autoavaliação na organização.....	57
3.2.3 Fase III – Cálculo do grau de maturidade da gestão da riscos da organização: uso da lógica <i>fuzzy</i> .....	59
3.2.4 Fase IV – Mapeamento das zonas de decisão com emprego do método IPA e elaboração do relatório de autoavaliação da gestão de riscos da organização	62
3.3 Considerações finais sobre o capítulo.....	65
<b>4. Validação empírica do modelo junto a uma instituição gestora de recursos de terceiros.....</b>	<b>66</b>
4.1 Proposição do estudo empírico e definição das questões norteadoras.....	66
4.2 Caracterização da unidade de análise e seu contexto organizacional.....	67
4.2.1 Unidade de análise.....	67
4.2.2 Contexto organizacional: a Gestora DTVM.....	67
4.3 Aplicação do modelo de autoavaliação na Gestora DTVM.....	69
4.3.1 Coleta e formatação dos dados referentes à Fase I do modelo.....	69
4.3.2 Fase I: Definição dos pesos dos elementos que integram o modelo de autoavaliação: uso do método ANP.....	70
4.3.3 Fase II: Aplicação do instrumento de autoavaliação junto à Gestora DTVM	81

4.3.4 Fase III: Autoavaliação e cálculo do grau de maturidade da gestão de riscos da Gestora DTVM: uso da lógica <i>fuzzy</i> .....	82
4.3.5 Fase IV: Análise dos resultados da autoavaliação e elaboração do relatório: uso do método de análise IPA.....	91
4.4 Discussão dos resultados do estudo empírico na Gestora DTVM.....	103
<b>5. Conclusões.....</b>	<b>109</b>
<b>6. Referências bibliográficas.....</b>	<b>112</b>
<b>Apêndice 1 – Instrumento de Autoavaliação da Gestão de Riscos da Gestora DTVM.....</b>	<b>125</b>
<b>Anexo 1 – Descrição do método <i>Analytic Network Process</i> (ANP).....</b>	<b>152</b>



## Siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANBIMA	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
AHP	<i>Analytic Hierarchy Process</i>
ANP	<i>Analytic Network Process</i>
AS/NZS	Australian Standard/New Zealand Standard
BACEN	Banco Central do Brasil
CAS	Casualty Actuarial Society
COSO	Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission
COSO ERM	Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission Enterprise Risk Management
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DTVM	Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários
GdP	Grau de Pertinência
IIA	Institute of Internal Auditors
IPA	<i>Importance-Performance Analysis</i>
ISO	International Organization for Standardization
NBR	Norma Brasileira
PDCA	<i>Plan, Do, Check and Act</i>
SBR	Sistema de Supervisão Baseada em Risco
SOX	Lei Sarbanes-Oxley
TCU	Tribunal de Contas da União

## Lista de figuras

Figura 1.1 -	Desenho da pesquisa, seus componentes e métodos.....	24
Figura 1.2 -	Mapa conceitual da pesquisa.....	27
Figura 2.1 -	Representação esquemática do modelo COSO ERM.....	34
Figura 2.2 -	Representação esquemática do modelo COSO GRC.....	36
Figura 2.3 -	Modelo de avaliação da gestão de riscos do Reino Unido (Reino Unido).....	37
Figura 2.4 -	<i>Framework</i> da Norma ABNT NBR ISSO 31000:2018.....	38
Figura 2.5 -	Princípios da gestão de riscos, segundo a Norma ISO ABNT NBR 31000:2018.....	40
Figura 2.6 -	Estrutura da gestão de riscos, segundo a Norma ISO ABNT NBR 31000:2018.....	40
Figura 2.7 -	Processo de gestão de riscos segundo a Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.....	41
Figura 3.1 -	Fluxograma do modelo conceitual para autoavaliação da gestão de riscos em organizações estabelecidas.....	48
Figura 3.2 -	Estrutura analítica em rede associada à seção 'Estrutura da gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 (A1)	53
Figura 3.3 -	Estrutura analítica em rede associada à seção 'Processo de gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 (A2)	54
Figura 3.4 -	Exemplo didático de um gráfico radar com os resultados da avaliação da maturidade dos itens de uma determinada cláusula da Norma.....	62
Figura 4.1 -	Matriz de dominância interfatorial com as relações de dependência entre os itens da seção 'Estrutura da gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018	72
Figura 4.2 -	Supermatriz original sem pesos, composta pelos itens da seção 'Estrutura da gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.....	73
Figura 4.3 -	Supermatriz original ponderada, composta pelos itens da seção 'Estrutura da gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.....	74
Figura 4.4 -	Supermatriz limite, composta pelos itens da seção 'Estrutura da gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018	75
Figura 4.5 -	Matriz de dominância interfatorial com as relações de dependência entre os itens da seção 'Processo de gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.....	76
Figura 4.6 -	Supermatriz original sem pesos, composta pelos itens da seção 'Processo de gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.....	77
Figura 4.7 -	Supermatriz original ponderada, composta pelos itens da seção 'Processo de gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.....	78
Figura 4.8 -	Supermatriz limite, composta pelos itens da seção 'Processo de gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.....	79
Figura 4.9 -	Resultado da autoavaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM.....	86

Figura 4.10 -	Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula C3 – ‘Concepção do sistema de gestão de riscos’.....	87
Figura 4.11 -	Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula C4 – ‘Implementação da gestão de riscos’.....	87
Figura 4.12-	Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula C5 – ‘Avaliação, monitoramento e análise crítica’.....	88
Figura 4.13-	Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula C6 – ‘Melhoria do sistema de gestão de riscos’	88
Figura 4.14-	Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula C8 – ‘Escopo, contexto e critérios’.....	89
Figura 4.15-	Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula C9 – ‘Processo de avaliação de riscos’.....	89
Figura 4.16-	Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula C10 – ‘Tratamento de riscos’.....	90
Figura 4.17-	Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C1 – ‘Liderança e comprometimento’.....	91
Figura 4.18-	Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C2 – ‘Integração da gestão de riscos’.....	92
Figura 4.19-	Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C3 – ‘Concepção do sistema de gestão de riscos’.	93
Figura 4.20-	Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C4 – ‘Implementação da gestão de riscos’.....	94
Figura 4.21-	Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C5 – ‘Avaliação, monitoramento e análise crítica’.....	94
Figura 4.22-	Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C6 – ‘Melhoria do sistema de gestão de riscos’	95
Figura 4.23-	Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C7 – ‘Comunicação e consulta’.....	96
Figura 4.24-	Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C8 – – ‘Escopo, contexto e critérios’.....	97
Figura 4.25-	Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C9 – ‘Processo de avaliação de riscos’.....	97
Figura 4.26-	Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C10 – ‘Tratamento de riscos’.....	98
Figura 4.27-	Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C11 – ‘Monitoramento e análise crítica’.....	99
Figura 4.28-	Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C12 – ‘Registro e relato’.....	99

## Lista de quadros

Quadro 1.1 - Definições de gestão de riscos por organizações de normalização, associações setoriais e agências de <i>ratings</i> .....	16
Quadro 3.1 - Estrutura analítica do modelo conceitual baseada na Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.....	52
Quadro 3.2 - Escala Saaty de nove pontos para comparações pareadas.....	55
Quadro 3.3- Escala de níveis de maturidade para autoavaliação da gestão de riscos em relação às cláusulas e itens da Norma ISO ABNT NBR 31000:2018.....	58
Quadro 3.4 - Níveis de maturidade associados ao item 'Entendendo a organização e seu contexto' subordinado à cláusula 'Concepção do sistema de gestão de riscos' da seção 'Estrutura da gestão de riscos'.....	59
Quadro 3.5 - Escala de maturidade com números <i>fuzzy</i> triangulares.....	61

## Lista de tabelas

Tabela 4.1 - Matriz de controle hierárquico da seção 'Estrutura da gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 .....	69
Tabela 4.2 - Matriz de controle hierárquico da seção 'Processo de gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 .....	70
Tabela 4.3 - Matriz de comparação pareada entre cláusulas da seção 'Estrutura da gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.....	70
Tabela 4.4 - Pesos finais normalizados dos itens da Norma que integram o modelo de autoavaliação .....	80
Tabela 4.5 - Autoavaliação da Gestora DTVM sobre a maturidade da gestão de riscos.....	82
Tabela 4.6 - Números <i>fuzzy</i> triangulares referentes à autoavaliação da Gestora DTVM .....	83
Tabela 4.7 - Cálculo do grau de maturidade da gestão de riscos da Gestora DTVM.....	85
Tabela 4.8 - Mapeamento quantitativo das oportunidades de melhoria da gestão de riscos da Gestora DTVM.....	100

Acho que a vida é um processo... É como subir uma montanha. Mesmo que no fim não se esteja tão forte fisicamente, a paisagem visualizada é melhor. A escalada é um desafio, a montanha é uma oportunidade.

Lya Luft

“Senhor!  
Vós que sois onipotente  
Concedei-nos no fragor da luta  
A nós que vencemos nas pedras  
A nós que conhecemos o sabor dos ventos  
O destemor para combater  
A Santa dignidade para perseverar  
A força da coragem para sempre avançar  
E a fé para tudo suportar  
E dai-nos também, oh Senhor Deus  
Quando a guerra nos for adversa  
E quanto maior for a incerteza  
A determinação de nunca recuar  
E ante o inimigo jamais fracassar.”

Oração do Combatente de Montanha  
Exército Brasileiro

# 1

## Introdução

Os eventos que envolvem o conceito de risco em quase todas as atividades humanas apresentam-se de forma onipresente e incorporam tantas disciplinas, que o fato deste termo ter diferentes definições em cada uma dessas áreas não causa surpresa. Algumas dessas discussões relacionam risco à probabilidade, outras a ameaças e tantas outras a eventos de resultados negativos.

Knight (1921) em seu livro intitulado “*Risk, Uncertainty and Profit*”, que se tornou referência por estabelecer conceitos, definir princípios e introduzir alguma sistematização do tema, introduziu a diferença entre risco e incerteza da seguinte forma:

“A incerteza precisa ser considerada com um sentido radicalmente distinto da noção comumente aceita de Risco, da qual nunca foi adequadamente separada... O aspecto essencial está no fato de “Risco” significar, em alguns casos, uma variável passível de ser medida, enquanto em outros o termo não aceita esse atributo; além disso, há enormes e cruciais diferenças nas consequências desses fenômenos, dependendo de qual dos dois esteja realmente presente e operante... Está claro que uma incerteza mensurável, ou o risco propriamente dito, na acepção que utilizaremos, é tão diferente de uma incerteza não mensurável, que não se trata, de forma alguma, de uma incerteza” (Knight, 1921, p. 35).

Outro trabalho seminal de autoria de Kloman, publicado na *Fortune Magazine* em 1976, sob o título “*The risk management revolution*”, abordou a gestão de riscos sob o enfoque corporativo. Nesse artigo, o autor analisou como as empresas estavam fragmentando o gerenciamento de riscos corporativos, sem pensamento ou deliberação consciente e, a partir deste entendimento, buscou estabelecer as funções de riscos em uma organização, atribuindo à alta administração a responsabilidade por instituir políticas, supervisionar e coordenar as várias funções de riscos existentes em uma organização (Kloman, 1976).

Desde então, a gestão de riscos vem sendo explorada de forma mais sistemática, mas pesquisadores e gestores ainda discordam sobre o conceito de gestão de riscos, como evidenciado no quadro 1.1 (Kloman, 1976).

Quadro 1.1 – Definições de gestão de riscos por organizações de normalização, associações setoriais e agências de *ratings*

Autor (ano)	Conceito de gestão de riscos
COSO I (1992)	A gestão de riscos corporativos orienta seu enfoque diretamente para o cumprimento dos objetivos estabelecidos por uma organização específica e fornece parâmetros para definir a eficácia desse gerenciamento de riscos.
AS/NZS 4360 (1995)	Consiste da cultura, processos e estruturas que são direcionados para a gestão eficaz de potenciais oportunidades e efeitos adversos.
Holton (1996)	Trata da otimização do processo pelo qual os riscos são assumidos
Banham (1999)	Tem como objetivo identificar, analisar, quantificar e comparar todas as exposições de uma organização a riscos decorrentes de atividades operacionais, financeiras e estratégicas.
Deloah e Temple (2000)	É uma abordagem estruturada e disciplinada, que alinha estratégia, processos, pessoas, tecnologia e conhecimento com o objetivo de avaliar e gerenciar as incertezas que a empresa enfrenta ao criar valor.
Miccolis (2000)	É uma abordagem rigorosa para avaliar e tratar os riscos de todas as fontes que ameaçam a realização dos objetivos estratégicos de uma organização.
Deragon (2000)	Busca gerenciar os inter-relacionamentos sistemicamente, a fim de minimizar a variação, reduzir os riscos inerentes e aumentar as sinergias positivas.
Perrin (2001)	Trata-se da avaliação e tratamento de riscos, de todas as fontes, que representam ameaças materiais aos objetivos de negócios ou oportunidades a serem exploradas para obter vantagem competitiva.
IIA (2001)	É uma abordagem rigorosa e coordenada para avaliar e responder a todos os riscos que afetam a realização dos objetivos estratégicos e financeiros de uma organização.
CAS (2003)	É o processo pelo qual as organizações em todos os setores avaliam, controlam, exploram, financiam e monitoram os riscos de todas as fontes, com o objetivo de aumentar o valor da organização no curto e longo prazos para seus <i>stakeholders</i> .
COSO II (2004)	A gestão de riscos corporativos é um processo conduzido em uma organização pelo conselho de administração, diretoria e demais empregados, aplicado no estabelecimento de estratégias, formuladas para identificar em toda a organização eventos em potencial, capazes de afetá-la, e administrar os riscos de modo a mantê-los compatível com o apetite a risco da organização e possibilitar garantia razoável do cumprimento dos seus objetivos.
S&P (2008)	É um abordagem para garantir que a organização esteja atendendo a todos os riscos; um conjunto de métodos para evitar situações que possam resultar em perdas que estariam fora da tolerância da organização e um sistema para selecionar de forma inteligente quais riscos precisam ser cortados; além de criar uma linguagem para comunicar os esforços da organização e manter um perfil de risco gerenciável.
ISO 31000 (2010)	Compreende atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização em relação ao risco.
RIMS (2011)	É uma disciplina estratégica de negócios que apoia a realização dos objetivos de uma organização, abordando todo o espectro de seus riscos e gerenciando o impacto combinado desses riscos como um portfólio inter-relacionado de riscos.
BRASIL. TCU (2018)	Consiste em um conjunto de atividades coordenadas para identificar, analisar, avaliar, tratar e monitorar riscos. É o processo que visa conferir razoável segurança quanto ao alcance dos objetivos.
ABNT NBR ISO 31000 (2018)	Mantida a definição da versão anterior de 2010, porém complementa com o propósito da gestão de riscos, qual seja a criação e proteção de valor para a organização. É um processo para afastar-se de incertezas e aproximar-se do resultado esperado.

Fonte: Atualização de Bromiley et al. (2015).



Para fins da presente pesquisa, adota-se a definição estabelecida na Norma ABNT NBR ISO 31000:2018. Segundo esta Norma, a gestão de riscos compreende atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização em relação ao risco. É um processo para afastar-se de incertezas e aproximar-se do resultado esperado. Seguindo esse conceito, a Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 propõe uma avaliação sistêmica da gestão de riscos, que permite identificar, analisar e planejar condutas e medidas para a prevenção de ameaças ao objetivo final, promovendo a sustentabilidade dos negócios, empresas e países (ABNT/ISO, 2018). Este foi o referencial normativo escolhido como base para o desenvolvimento de um modelo de autoavaliação da gestão de riscos de instituições gestoras de recursos de terceiros, segundo uma abordagem multicritério.

Focalizando-se mais especificamente a gestão de riscos no setor financeiro, observa-se que este tema vem ganhando importância crescente em nível mundial, em função de sucessivas crises financeiras que reforçaram a necessidade do monitoramento e controle das exposições ao risco das instituições do setor,

A gestão de riscos foi evidenciada também nos anos 2000, devido a novos eventos de crise financeira, que culminaram na crise de 2008. Um dos bancos de investimentos mais tradicionais dos Estados Unidos, o Lehman Brothers, foi à falência e as bolsas do mundo todo despencaram. O sistema bancário mundial experimentou graves problemas, em parte por deficiências na gestão de riscos.

No Brasil, o Banco Central (Bacen) publicou a Resolução do Conselho Monetário Nacional nº 2.099, em agosto de 1994, que aprovou regulamentos que dispõem sobre as condições relativamente ao acesso ao Sistema Financeiro Nacional, aos valores mínimos de capital e patrimônio líquido ajustado, à instalação de dependências e à obrigatoriedade da manutenção de patrimônio líquido ajustado em valor compatível com o grau de risco das operações ativas das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central (Bacen, 1994).

Em 2006, o Banco Central por meio da Resolução nº 3.427 estabeleceu, como política a ser observada no mercado de valores mobiliários, e como orientação geral das atividades finalísticas da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a adoção de um modelo de regulação e supervisão baseado em risco, com a implantação de um Sistema de Supervisão Baseada em Risco do mercado de

valores mobiliários - SBR. Desde então, a CVM vem buscando aprimorar suas atividades de supervisão a partir deste sistema de gestão, de forma a priorizar sua atuação em um ambiente regulatório cada vez mais dinâmico e complexo.

Instituições gestoras de recursos de terceiros no mercado financeiro incluem bancos de investimento, fundos de investimento e demais serviços de gestão e alocação de recursos. A atuação dessas instituições no país é submetida a um arcabouço regulatório extremamente rigoroso, segundo o qual instituições como Banco Central (Bacen), Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima) estabelecem normas e regulamentos que controlam e orientam os procedimentos de gestão de recursos de terceiros.

A gestão de recursos de terceiros no setor financeiro no país é definida como a gestão de recursos executada por bancos ou empresas criadas especificamente com essa função e que são legalmente constituídas e supervisionadas pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM). As gestoras de recursos de terceiros têm sempre como objetivo maximizar a relação risco *versus* retorno de seus clientes.

Nesse contexto, as empresas certificadoras como a Fitch Ratings, Moody's Investors Service e Standard and Poor's (S&P) atuam neste mercado, realizando avaliações independentes das instituições gestoras de recursos de terceiros quanto à estrutura organizacional da instituição, sua capacidade de gerenciamento de riscos e controles operacionais.

O processo de avaliação pelas empresas certificadoras geralmente é realizado conforme as seguintes etapas: (i) levantamento de informações e documentação; (ii) reunião de alinhamento com executivos da empresa; (iii) elaboração de relatório final e monitoramento. Os pontos relevantes avaliados são: (i) o processo de investimento; (ii) os recursos para gestão dos investimentos; (iii) a gestão de riscos; (iv) o desempenho dos fundos de investimento; e (v) e serviços aos clientes. Os *ratings* constituem um importante diferencial, pois oferecem ao mercado uma opinião imparcial sobre a qualidade geral das instituições, incluindo características de gerência e práticas operacionais.

Na fase exploratória desta pesquisa, a revisão da literatura cobrindo a última década indicou que há diversos estudos sobre avaliação da gestão de riscos em organizações dos mais diversos setores da economia, empregando abordagem

multicritério e escalas de maturidade (Araújo et al., 2017; Vilela, 2018; Akkiyat e Souissi, 2019; Roghabadi, 2020, para citar alguns exemplos).

Araújo et al. (2017) propuseram um instrumento de avaliação da maturidade em gestão de riscos de empresas de tecnologia da informação (TI), utilizando o método *Analytic Hierarchy Process* (AHP) e baseando-se em uma norma técnica específica.

Vilela (2018) constatou que as organizações do setor financeiro não alcançaram maturidade elevada na gestão do apetite a risco por encontrarem obstáculos no desdobramento dos limites de risco nos diversos níveis empresariais, bem como na descrição do perfil de risco como parte dos processos de desenvolvimento e implementação das estratégias para os riscos assumidos em relação à capacidade de risco. Nesse sentido, propôs um modelo de estrutura de apetite a risco para uma instituição financeira brasileira, com potencial de contribuição para a governança e monitoramento dos objetivos das institucionais. No entanto, o estudo não desenvolveu formas de identificar e aferir deficiências na estrutura da gestão de riscos.

Akkiyat e Souissi (2019), partindo da premissa que as organizações e as instituições têm sua própria maneira de gerenciar riscos, realizaram uma análise dos processos de gestão de riscos reportados na literatura até a data de publicação do artigo, a fim de identificar um processo padrão. A partir daí, utilizaram a *Unified Modeling Language* (UML) para a proposição de um metamodelo, baseado na Norma ISO 31000:2018. No entanto, esse estudo não estabeleceu um processo analítico da estrutura de gestão de riscos, visando à identificação do desempenho estrutural e pontos críticos para a melhoria contínua.

Roghabadi (2020) desenvolveu um modelo de maturidade da gestão de riscos em projetos de infraestrutura civil no Canadá. Esse trabalho empregou o método *fuzzy-Analytic Network Process* (f-ANP) para analisar as interdependências entre os atributos de risco e usou a teoria dos conjuntos *fuzzy* para incorporar a incerteza associada à ambiguidade das respostas utilizadas no desenvolvimento do modelo. No entanto, não considerou a análise de sensibilidade para investigar o impacto do nível de maturidade do risco da organização na gestão de riscos propriamente dita.

Kheybari et al. (2020) conduziram uma revisão sistemática da literatura sobre aplicações do método *Analytic Network Process* (ANP). Foram revistos 456

artigos científicos válidos de 2000 a 2017. Os artigos foram classificados em nove áreas de aplicação, inclusive a área de gestão financeira. No entanto, não foram identificados estudos nesta revisão sobre o uso do método ANP na avaliação da gestão de riscos para organizações financeiras estabelecidas, tendo como referencial normativo a ISO 31000:2018, como se pretende desenvolver na presente pesquisa.

Identificou-se assim uma lacuna a ser explorada, qual seja o emprego de uma abordagem multicritério de apoio à decisão, que considere as interrelações entre os itens e entre as cláusulas da referida Norma e que integre outras ferramentas de gestão para auxiliar a avaliação da maturidade da gestão de riscos em organizações estabelecidas e o monitoramento sistemático da evolução de seu desempenho.

Nesse contexto, considera-se oportuno desenvolver um modelo conceitual de autoavaliação para que instituições gestoras de recursos de terceiros possam verificar em que nível de maturidade se encontram em relação às diretrizes da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018, focalizando-se as cláusulas e itens de duas de suas seções, a saber: ‘Estrutura da gestão de riscos’ e ‘Processo de gestão de riscos’.

Segundo a Norma, o propósito da estrutura da gestão de riscos é apoiar a organização na integração da gestão de riscos em atividades significativas e funções. A eficácia da gestão de riscos dependerá da sua integração na governança e em todas as atividades da organização, incluindo a tomada de decisão, e isto requer apoio das partes interessadas, em particular da alta direção. Já o processo de gestão de riscos envolve a aplicação sistemática de políticas, procedimentos e práticas para as atividades de comunicação e consulta, estabelecimento do contexto e avaliação, tratamento, monitoramento, análise crítica, registro e relato de riscos (ABNT/ISO, 2018).

Esta dissertação insere-se na linha de pesquisa “Gestão Estratégica da Inovação e Sustentabilidade” do Programa de Pós-graduação em Metrologia (PósMQI) da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio).

## 1.1.

### Definição do problema de pesquisa

Considerando que:

- (i) A gestão de riscos é parte da governança e liderança e é fundamental para o desempenho das organizações em todos os níveis, contribuindo para a melhoria de seus sistemas de gestão;
- (ii) Riscos podem emergir, mudar ou desaparecer à medida que os contextos externo e interno de uma organização mudem. A gestão de riscos antecipa, detecta, reconhece e responde a tais mudanças e eventos de uma maneira apropriada e oportuna;
- (iii) A Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 oferece suporte a qualquer organização que busca orientação clara sobre gestão de riscos, ressaltando-se, no entanto, que a estrutura e o processo de gestão de riscos são personalizados e proporcionais aos contextos externo e interno da organização, relacionados aos seus objetivos;
- (iv) A aplicação de um modelo de autoavaliação baseado na Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 pode ajudar essas organizações a estabelecer a quantidade e o tipo de risco que pode ou não ser assumido para orientar o desenvolvimento de critérios, assegurando que os riscos sejam comunicados internamente e às suas partes interessadas;
- (v) Não obstante a existência de estudos prévios relevantes sobre o tema central desta pesquisa, ou seja, autoavaliação da gestão de riscos de organizações estabelecidas, identificaram-se lacunas na literatura referente ao emprego de uma abordagem multicritério de apoio à decisão, que considere as interrelações entre os itens e entre as cláusulas da referida Norma e integre outras ferramentas de gestão para auxiliar no monitoramento e avaliação da maturidade dos sistemas de gestão de riscos em organizações estabelecidas;

definiram-se assim as seguintes questões norteadoras a serem respondidas ao longo da pesquisa, tendo como foco as instituições gestoras de recursos de terceiros:

- Como avaliar o nível de maturidade da gestão de riscos dessas instituições, com base os requisitos da Norma ABNT NBR ISO

31000:2018?

- Que fatores de avaliação devem ser considerados na estrutura analítica de um modelo de autoavaliação da gestão de riscos de uma determinada organização? E de instituição gestora de recursos de terceiros?
- Em que medida uma abordagem conceitual, que integre métodos multicritério e outras ferramentas de gestão de apoio à decisão, pode contribuir para a autoavaliação de instituições gestoras de recursos de terceiros e a priorização de medidas que reduzam a incidência de não conformidades nos processos de certificação dessas instituições quanto ao quesito gestão de riscos?.

## 1.2.

### **Objetivos: geral e específicos**

Buscando-se responder essas questões norteadoras na perspectiva de gerar conhecimento para estimular o aprimoramento da gestão de riscos de organizações estabelecidas em geral e, em particular, de instituições gestoras de recursos de terceiros, essa dissertação tem como objetivo geral propor e demonstrar a aplicabilidade de um modelo de autoavaliação da gestão de riscos para essas instituições, com base nas diretrizes da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.

Para alcançar o objetivo geral, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos:

- Discutir as contribuições de referenciais normativos e abordagens metodológicas aplicáveis à avaliação da estrutura e do processo de gestão de riscos de organizações em geral;
- Analisar o referencial normativo selecionado (Norma ABNT NBR ISO 31000:2018) e definir a estrutura analítica a ser adotada na fase de modelagem;
- Desenvolver um modelo de autoavaliação da estrutura e do processo de gestão de riscos para instituições gestoras de recursos de terceiros, com base nas diretrizes da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 e com emprego de uma abordagem multicritério;
- Demonstrar a aplicabilidade deste modelo, mediante o desenvolvimento de um estudo empírico conduzido em uma instituição gestora de recursos

de terceiros e fundos de investimento, com a participação de gerentes e especialistas envolvidos diretamente na área de gestão de riscos da instituição;

- Mapear os principais desafios a serem gerenciados pela Gestora DTVM e propor recomendações para a instituição, tendo em vista a realização de valor decorrente da gestão de riscos bem sucedida.

### 1.3. Metodologia

De acordo com a taxonomia proposta por Vergara (2015), a pesquisa pode ser considerada descritiva, metodológica e aplicada, quanto aos fins.

Quanto aos meios de investigação, a metodologia compreende: (i) pesquisa bibliográfica e documental sobre os temas centrais da pesquisa; (ii) desenvolvimento de um modelo conceitual de autoavaliação de sistemas de gestão de riscos, com base nas diretrizes da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018; (iii) uso do método multicritério *Analytic Network Process* (ANP) para definição dos pesos dos itens da referida Norma, que integram a estrutura analítica do modelo de autoavaliação; (iv) aplicação do método *Importance-Performance Analysis* (IPA) para identificar as questões críticas a serem administradas pelas instituições gestoras de recursos de terceiros, visando à melhoria de sua capacidade gestão de riscos; (v) desenvolvimento de um estudo empírico no âmbito de uma instituição gestora de recursos de terceiros no Brasil – a Gestora DTVM – visando demonstrar a aplicabilidade do modelo e futura replicação em outras instituições congêneres.

A figura 1.1 apresenta o desenho da pesquisa, destacando seus componentes e métodos, de acordo com três fases principais: (i) exploratória e descritiva; (ii) pesquisa aplicada; e (iii) conclusivo-propositiva. Detalham-se, a seguir, o desenvolvimento das três fases e os resultados esperados em cada bloco na figura a seguir.

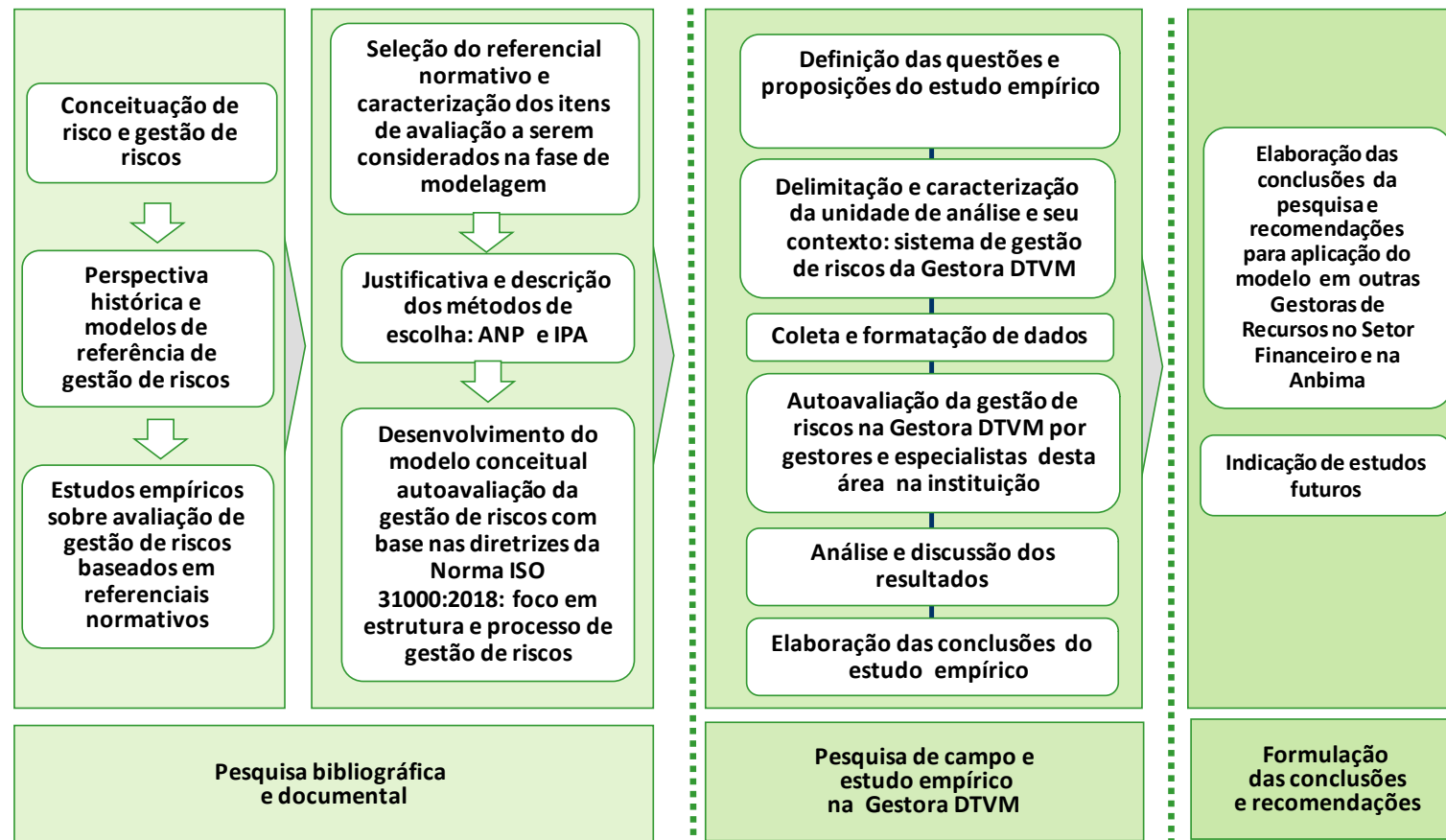


Figura 1.1 – Desenho da pesquisa, seus componentes e métodos



### 1.3.1.

#### Fase exploratória e descritiva

Esta fase foi iniciada com pesquisa bibliográfica e documental, com o objetivo de levantar trabalhos conceituais e empíricos, bem como documentos normativos de referência, para delimitação do tema central da pesquisa – avaliação da gestão de riscos em organizações estabelecidas, baseada na Norma ABNT NBR ISO 31000:2018. Para esse fim, foram realizadas buscas sistemáticas nas principais bases de dados internacionais de produção científica (*Scopus*, *WoS*, *ScienceDirect* e *Google Scholar*) e outras fontes digitais, combinando-se as palavras-chave “*Risk management*”; “*Asset management*”; “*Financial sector*”; “*Maturity model*”; “*Risk maturity evaluation*”; “ISO 31000”; “ISO 31000:2018”; “*Analytic Network Process*”; “ANP”; “*Importance-Performance Analysis*”; “IPA”. Na sequência, aprofundou-se a revisão bibliográfica, buscando-se analisar as referências citadas nos artigos mais relevantes e identificar os principais estudos empíricos de avaliação da gestão de riscos em organizações diversas, que fossem baseados em normas nacionais ou regionais aplicáveis (p. ex., os trabalhos de Araujo, 2017; Vilela, 2018; Akkiyat e Souissi, 2019; Roghabadi, 2020).

Como mencionado anteriormente, constatou-se durante a revisão bibliográfica e documental, que embora tenham sido desenvolvidos diversos trabalhos sobre avaliação da gestão de riscos em organizações dos mais diversos setores, havia uma lacuna na aplicação de métodos multicritério de apoio à decisão em modelos de avaliação do nível de maturidade da gestão de riscos de instituições gestoras de recursos de terceiros.

Nesta fase, foram analisados métodos multicritério de apoio à decisão para a escolha daquele(s) que seria(m) adotado(s) na fase de modelagem. O método *Analytic Network Process* (ANP) foi escolhido por permitir analisar relações de interdependência e realimentação entre os itens de avaliação que integram o modelo de autoavaliação desenvolvido nesta pesquisa. Já o método *Importance-Performance Analysis* (IPA) foi selecionado por oferecer aos gestores envolvidos no processo de autoavaliação da gestão de riscos de uma determinada organização representações gráficas com zonas de decisão que facilitam a identificação objetiva das questões críticas a serem priorizadas para melhoria de desempenho corporativo nesta área.

Nesta fase, elaborou-se o instrumento de autoavaliação baseado na estrutura do referencial normativo de escolha – a Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 – incluindo a definição de uma escala de maturidade de cinco níveis, baseada na análise de escalas propostas em trabalhos prévios sobre modelos de maturidade de processos e de gestão de riscos (Curtis, 2004; Jochem et al., 2011; Cronemyr et al., 2013; e Gomes, 2021).

Assim, foi possível desenvolver um modelo conceitual de autoavaliação da gestão de riscos para instituições gestoras de recursos de terceiros, com base nas diretrizes da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 e com o emprego dos métodos *Analytic Network Process* (ANP) e *Importance-Performance Analysis* (IPA).

Apresenta-se na figura 1.2 uma visão geral e esquemática dos resultados desta primeira fase, no formato de um mapa conceitual da pesquisa.

### **1.3.2.**

#### **Fase de pesquisa aplicada**

Com o objetivo de demonstrar a aplicabilidade do modelo conceitual proposto na fase anterior, desenvolveu-se um estudo empírico junto a uma gestora de recursos de terceiros no Brasil – a Gestora DTVM.

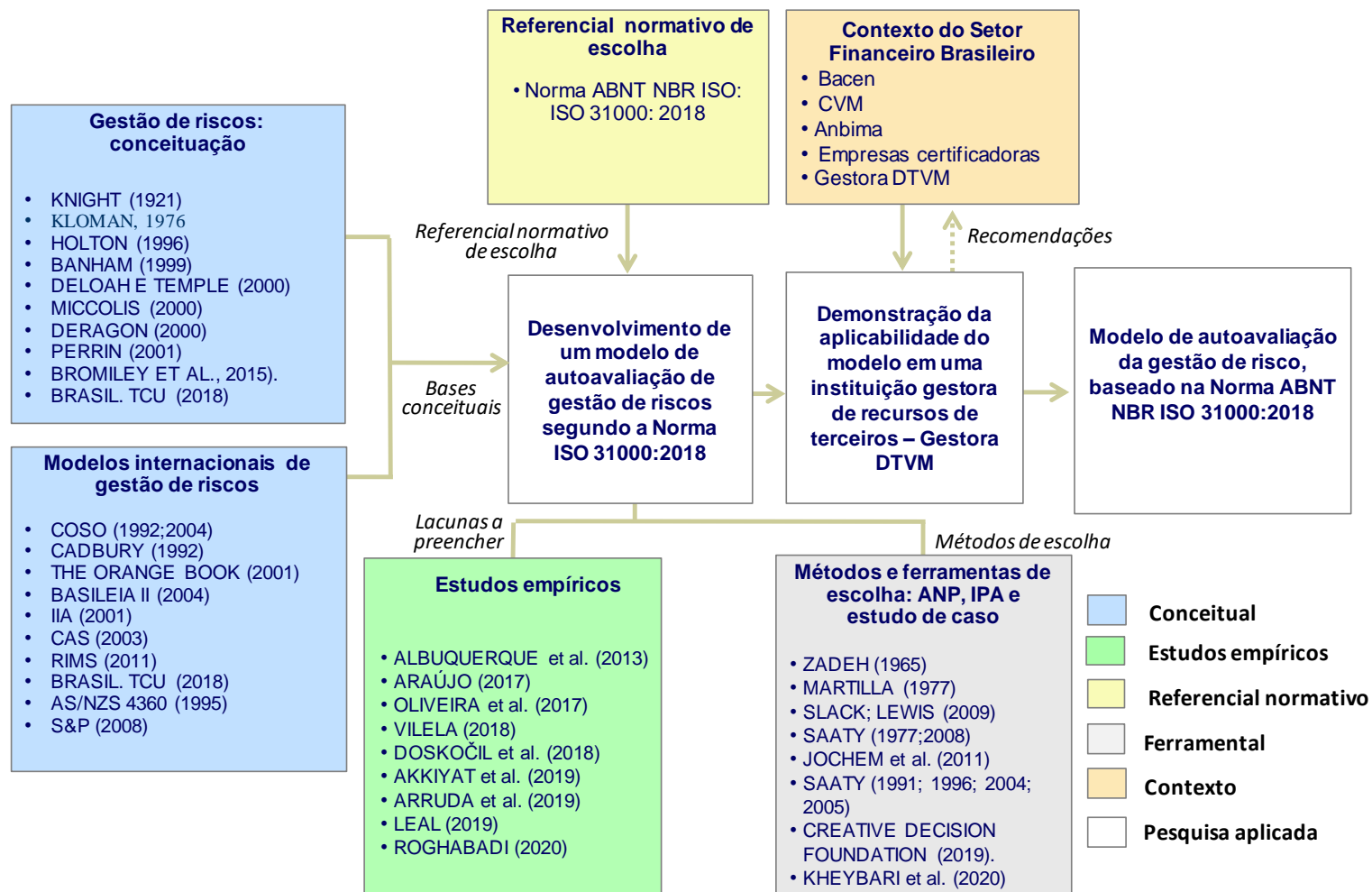


Figura 1.2 – Mapa conceitual da pesquisa

Nesta fase da pesquisa foi adotado o protocolo concebido por Yin (2013; 2015), que segue uma estratégia de investigação empírica para reter as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real, compreendendo planejamento, coleta de dados e análise das informações.

Assim, na fase de pesquisa aplicada, o estudo empírico seguiu as seguintes etapas: (i) seleção da instituição na qual seria aplicado o modelo de autoavaliação – a Gestora DTVM; (ii) planejamento do estudo empírico na instituição escolhida, segundo protocolo de Yin (2013; 2015), definindo-se a questão principal e proposições do estudo; o contexto organizacional e a unidade de análise; (iii) coleta de dados, de forma participativa, com aplicação do instrumento de autoavaliação junto a gestores e especialistas da área de gestão de riscos da instituição; (iv) tratamento e análise dos dados coletados, com o uso do método *Analytic Network Process* (ANP) para definição dos pesos dos itens de avaliação que integram a estrutura analítica do modelo; e (v) discussão dos resultados da autoavaliação da instituição, com emprego do método *Importance-Performance Analysis* (IPA) para identificação de questões críticas, tendo em vista a melhoria contínua e fortalecimento da sua capacidade de gestão de riscos; e (vi) elaboração das conclusões do estudo empírico e recomendações para a instituição avaliada.

### **1.3.3. Fase conclusivo-propositiva**

Por fim, na terceira fase e última fase desta pesquisa, elaboraram-se as conclusões em relação às questões da presente pesquisa, destacando-se os benefícios para as instituições gestoras de recursos de terceiros em geral, especialmente para a Gestora DTVM, diretamente envolvida no desenvolvimento do estudo empírico, e a Anbima. Além disso, formulou-se um conjunto de sugestões de temas de estudos acadêmicos futuros, como desdobramentos desta pesquisa.

### **1.4. Estrutura da dissertação**

A dissertação encontra-se estruturada em cinco capítulos, incluindo esta introdução.

No capítulo 2, conceitua-se inicialmente gestão de riscos, para em seguida apresentar os quatro principais modelos internacionais nesta área, a saber: (i) COSO-ERM; (ii) COSO GRC; (iii) *The Orange Book e Risk Management Assessment Framework*, do Reino Unido; e (iv) a Norma ABNT NBR ISO 31000:2018. De forma sucinta, descrevem-se suas características, visando revelar que medidas devem ser adotadas para se implementar a gestão de riscos em organizações estabelecidas e identificar os impactos da sua adoção. Complementa-se essa visão, discutindo-se a governança em gestão de riscos e a importância da auditoria interna no modelo de gestão nas organizações e uma revisão dos estudos sobre modelos de maturidade em gestão de riscos.

No capítulo 3, propõe-se um modelo conceitual de autoavaliação da gestão de riscos, desenvolvido para organizações estabelecidas, na perspectiva de sua aplicação futura em instituições gestoras de recursos de terceiros. Baseado nas diretrizes da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018, sua estrutura analítica contempla os itens das seções ‘Estrutura da gestão de riscos’ e ‘Processo de gestão de riscos’. O modelo conceitual compreende quatro fases, a saber: (i) definição dos pesos das cláusulas e itens da Norma referentes à estrutura e ao processo de gestão de riscos; (ii) desenvolvimento e pré-teste do instrumento de autoavaliação a ser aplicado em uma organização estabelecida; (iii) autoavaliação da estrutura e do processo de gestão de riscos da organização; (iv) análise dos resultados e elaboração do relatório de autoavaliação, com recomendações para a organização, na perspectiva de potencializar os impactos corporativos a partir do valor gerado por uma gestão de riscos bem-sucedida.

O capítulo 4 inicia com as proposições do estudo empírico e as questões norteadoras para seu desenvolvimento, conforme proposto por Yin (2013; 2015). Em seguida, delimita e caracteriza a unidade de análise e o contexto organizacional da instituição gestora de recursos de terceiros, que foi selecionada para fins desse estudo. Na sequência, apresenta e discute os resultados da aplicação do modelo conceitual de autoavaliação na referida instituição.

Finalmente, no capítulo 5, formulam-se as conclusões da pesquisa e endereçam-se propostas para estudos futuros, como desdobramentos naturais e aprofundamento de aspectos relevantes que emergiram desta dissertação.

## 2

## Gestão de riscos

Inicialmente, conceitua-se gestão de riscos e apresentam-se os quatro principais modelos internacionais nesta área, a saber: (i) COSO-ERM; (ii) COSO GRC; (iii) *The Orange Book e Risk Management Assessment Framework*, do Reino Unido; e (iv) Norma ABNT NBR ISO 31000:2018. Complementa-se essa visão, discutindo-se a governança em gestão de riscos e a importância da auditoria interna no modelo de gestão nas organizações e uma revisão dos estudos sobre modelos de maturidade em gestão de riscos.

### 2.1.

#### Gestão de riscos: conceitos básicos e princípios

Adota-se nesta pesquisa a definição de gestão de riscos estabelecida na Norma ABNT NBR ISO 31000:2018. Segundo esta Norma, a gestão de riscos compreende atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização em relação ao risco. É um processo para afastar-se de incertezas e aproximar-se do resultado esperado (ABNT.ISO, 2018).

Ao considerar os efeitos da incerteza sobre o alcance dos objetivos, a gestão de riscos torna-se um componente fundamental da governança e da gestão dos processos organizacionais para melhorar a capacidade na geração valor. Quando a gestão de riscos é corretamente implementada, de forma sistemática, estruturada e oportuna, gera benefícios que impactam diretamente cidadãos e outras partes interessadas da organização, ao viabilizar o adequado suporte às decisões de alocação e uso apropriado dos recursos, o aumento do grau de eficiência e eficácia no processo de criação, proteção e entrega de valor, otimizando a conformidade e o desempenho, elevando os resultados entregues à sociedade (Brasil.TCU, 2018)..

As organizações estão imersas em um cenário de incertezas que influencia o resultado das atividades, colocando em risco o atingimento dos objetivos da organização. As incertezas geram riscos (possibilidade de que um evento ocorrerá e afetará negativamente a realização dos objetivos) e oportunidades (possibilidade

de que um evento ocorra e influencie favoravelmente a realização dos objetivos), com potencial para destruir ou gerar valor. O gerenciamento de riscos possibilita tratar com eficácia as incertezas, os riscos e as oportunidades a elas associados de forma a aprimorar a capacidade de geração de valor. O reconhecimento dos riscos e das oportunidades é um fator inerente ao processo decisório e à gestão das instituições. O valor é maximizado quando as instituições estabelecem a estratégia e os objetivos a fim de alcançar um ponto de equilíbrio ideal entre as metas de crescimento e de retorno, bem como dos riscos a ela relacionados, além de explorar os recursos com eficiência e eficácia para atingir os objetivos (COSO, 2007, p. 14-16).

Esse ponto de equilíbrio está relacionado ao apetite de risco – o nível de riscos que a instituição está disposta a aceitar para atingir os objetivos, criando e protegendo valor para as partes interessadas. O tipo e a quantidade de riscos que em conjunto a organização está preparada para buscar, reter ou assumir correspondem à atitude da instituição perante o risco e reflete toda a filosofia da organização, influenciando sua cultura e estilo gerencial (COSO, 2007, p. 20; ABNT, 2009, p. 2).

O apetite a risco está diretamente relacionado à estratégia organizacional, serve para orientar a alocação de recursos entre unidades e atividades e dirige o alinhamento entre pessoas e processos dentro da instituição. Dessa forma, os gestores podem alinhar o nível aceitável de variação em relação às metas estabelecidas para o cumprimento de cada objetivo específico, definindo assim a tolerância ao risco, às variações aceitáveis no desempenho, de acordo com o apetite ao risco de toda a organização.

Leal (2019) conduziu uma revisão da literatura abordando os principais autores identificados entre o período de 1738 a 2000, marcado pela abordagem das incertezas e com carga negativa direcionada às chances de lesão ou perdas a algum valor humano. Nos anos 2000 consegue-se verificar um número de conceitos que trazem a questão da inclusão dos potenciais impactos positivos e negativos que foram precursores para a definição instituída pela *International Organization for Standardization* (ISO). Após a publicação da ISO (2009) os conceitos fortalecem as consequências que podem afetar a vida do ser humano, que podem algumas vezes ser fatal, e sedimentando uma ampla abordagem seja essa positiva ou negativa. As diferentes abordagens são um reflexo das áreas de

conhecimentos envolvidas, sejam organizações, autores ou países. Apesar do vasto número de conceitos é possível verificar que todos partem dos princípios e conceitos de probabilidades, valores esperados, consequências e efeitos indesejáveis ou incertezas nos objetivos ou no valor humano (Aven, 2012 e 2016).

A maior virtude da ISO 31000 deve-se a sua abordagem ampla. O seu conceito de riscos é frequentemente expresso em termos da combinação de consequência a um evento associado a probabilidade de ocorrência, onde a probabilidade é definida nas chances de algo acontecer, quer seja na definição, na medição ou em um determinado objetivo, quantitativamente ou qualitativamente, capaz de descrever-se utilizando termos ou matematicamente, como a probabilidade ou frequência em um período.

A gestão de riscos no campo científico é um tema que vem sendo discutido em torno de 30 a 40 anos (Aven, 2016). Nos últimos anos verificou-se as primeiras revistas científicas, artigos e conferências cobrindo ideias e princípios fundamentais sobre como avaliar e gerenciar adequadamente os riscos, bem como observou-se um aumento no número da produção científica (artigos originais). Da mesma forma que as definições de riscos, através da literatura são apresentados diferentes conceitos do processo de gestão de riscos e Hopkin (2018) reuniu alguns conceitos por instituições/autores. As principais definições são referentes ao período anterior a publicação da ISO, principal instrumento utilizado para a gestão de riscos. As instituições identificadas correspondem na sua maioria à área de finanças e economia (Leal, 2019).

Nas últimas três décadas, o conceito de gestão de riscos tornou-se cada vez mais importante para governos e instituições, transformando e influenciando as rotinas de trabalho no cotidiano.

A literatura vem abordando vários métodos para a gestão de riscos e esses precisam ser compreendidas para que possam alcançar sua eficácia. Ao aplicar com maior ou menor intensidade, as organizações podem obter melhores oportunidades de como: criar e proteger valor; ser integrada a todos os processos organizacionais, desde o planejamento estratégico; ser parte da tomada de decisões; abordar explicitamente a incerteza; ser sistemática, estruturada e oportuna; basear-se nas melhores informações disponíveis; ser feita sob medida; considerar fatores humanos e culturais; ser transparente e inclusiva; ser dinâmica,



iterativa e capaz de reagir a mudanças e facilitar a melhoria contínua da organização.

A gestão de riscos deve atuar evitando eventos indesejados e considera-se uma boa gestão a capacidade de reduzir a probabilidade e a gravidade desses eventos. A possibilidade de antecipar sistematicamente os riscos possibilitam uma gestão proativa identificando aos riscos potenciais, praticando assim um gerenciamento proativo ao invés de reativo. Para ser proativo com a possibilidade de antecipar os riscos devemos criar as condições para identificá-los, avaliá-los e evitá-los.

## 2.2.

### **Modelos internacionais de gestão de riscos**

A implantação e o aprimoramento da gestão de riscos em uma organização constituem um processo de aprendizagem, que começa com o desenvolvimento de consciência sobre a importância de gerenciar riscos e avança com a implementação de práticas e estruturas necessárias.

O auge desse processo se dá quando a organização conta com uma abordagem sistêmica e consistente para gerenciar riscos e com uma cultura organizacional profundamente consciente dos princípios e práticas da gestão de riscos.

Para facilitar o alcance desses objetivos, sugere-se, sempre que possível, observar os modelos existentes, lembrando que a aplicação de um modelo deve considerar o princípio básico de que a gestão de riscos deve ser feita sob medida, alinhada com o contexto interno e externo da organização e com o seu perfil de risco (ABNT, 2009).

A seguir, apresentam-se quatro modelos de referência que devem ser considerados e conhecidos antes da institucionalização da gestão de riscos no âmbito de uma organização, seja ela pública ou privada. São eles: (a) COSO ERM – Gerenciamento de riscos corporativos – Estrutura integrada; (b) COSO GRC – Alinhando risco com estratégia e desempenho; (c) ISO 31000:2018 – Gestão de riscos – Princípios e diretrizes; e (d) *Orange Book e Risk Management Assessment Framework*.

### 2.2.1.

#### **COSO ERM: Gerenciamento de riscos corporativos – Estrutura integrada**

Em 2004, o Comitê COSO publicou o documento *Enterprise Risk Management - Integrated Framework* (COSO-ERM), que ainda hoje é considerado uma referência no tema gestão de riscos corporativos.

Trata-se de modelo de gestão de riscos predominante no cenário corporativo internacional, especialmente na América do Norte, desenvolvido pela *PricewaterhouseCoopers LLP*, sob encomenda do COSO, com o propósito de fornecer estratégia de fácil utilização pelas organizações para avaliar e melhorar a gestão de riscos.

O modelo é apresentado na forma de matriz tridimensional (cubo), demonstrando uma visão integrada dos componentes que os gestores precisam adotar para gerenciar os riscos de modo eficaz, no contexto dos objetivos e da estrutura de cada organização.



Figura 2.1 – Representação esquemática do modelo COSO ERM

Fonte: COSO (2004).

Observa-se na figura 2.1 que a face superior do cubo apresenta as categorias de objetivos que são comuns a todas as organizações e que a gestão de riscos deve fornecer segurança razoável de seu alcance; a face lateral esquerda indica os componentes que devem estar presentes e funcionando de modo integrado à rotina da organização para que a gestão de riscos seja eficaz; e a face lateral direita representa a estrutura organizacional, os diversos níveis e/ou funções da organização, incluindo projetos, processos e demais atividades que concorrem para a realização dos seus objetivos.

### 2.2.2.

#### **COSO GRC: Alinhando risco com estratégia e desempenho**

Em junho de 2016, o Comitê COSO colocou em consulta pública uma revisão do modelo de 2004, adotando um novo título – “Alinhando risco com estratégia e desempenho” – para destacar a importância da gestão de riscos na definição e na execução da estratégia e na gestão do desempenho organizacional. Com a incorporação dessa perspectiva, o modelo proporciona maior alinhamento às expectativas em torno das responsabilidades das instâncias de governança e da alta administração no cumprimento das suas obrigações de *accountability* (Brasil.TCU, 2018).

O modelo COSO GRC revisa e atualiza os componentes do COSO ERM, adota princípios, simplifica suas definições, enfatiza o papel da cultura e melhora o foco no valor, isto é, como as organizações criam, preservam e realizam valor, inserindo a gestão de riscos em três dimensões que são fundamentais à gestão de uma organização: (1) missão, visão e valores centrais; (2) objetivos estratégicos e de negócios; e (3) desempenho organizacional.

O modelo explora a gestão da estratégia e dos riscos corporativos a partir de três perspectivas diferentes, tornando mais claras as responsabilidades da governança e da alta administração no seu papel de supervisionar e no seu dever de se envolver no processo de gerenciamento do risco corporativo de modo efetivo. As perspectivas exploradas são: (a) a possibilidade de que os objetivos estratégicos e de negócios não se alinharem com a missão, a visão e os valores centrais da organização; (b) as implicações da estratégia escolhida; e (c) os riscos para a execução da estratégia. Melhora o alinhamento da gestão de riscos com a gestão do desempenho, explorando como as práticas de gestão de riscos apoiam a identificação e avaliação de riscos que impactam o desempenho, elevando a necessidade de definir variações aceitáveis no desempenho, também denominadas tolerâncias a risco, em nível de princípio.

O modelo revisado reduz de oito para cinco os componentes da gestão de riscos: (i) governança e cultura; (ii) estratégia e definição de objetivos; (iii) desempenho; (iv) revisão e correção; e (v) informação, comunicação e reporte.

Associados aos componentes, foram adotados vinte princípios de gestão de riscos, que representam as práticas que podem ser aplicáveis de diferentes maneiras por diferentes organizações, independentemente de tamanho ou setor,

cuja implementação permitirá que a governança e a administração tenham uma expectativa razoável de que a organização entende e é capaz de gerenciar os riscos associados com a estratégia e os objetivos de negócio, em um nível aceitável.

Aderir a estes princípios pode conferir a organização uma razoável expectativa de que ela entende e se esforça para gerenciar os riscos associados à sua estratégia e objetivos de negócios. A figura 2.2 insere essas considerações no contexto da missão, visão e valores fundamentais e como determinantes dos direcionadores estratégicos e da performance da organização.



Figura 2.2 – Representação esquemática do modelo COSO GRC  
Fonte: Coso (2017) .

### 2.2.3.

#### ***The Orange Book Management of Risk (Reino Unido)***

*The Orange Book Management of Risk - Principles and Concepts*, produzido e publicado pelo HM Treasury Britânico, foi a principal referência do programa de gestão de riscos do governo do Reino Unido, iniciado em 2001. O modelo tem como vantagens, além de ser compatível com padrões internacionais de gestão de riscos, como COSO e ISO 31000, apresentar uma introdução ao tema gestão de riscos, tratando um assunto complexo de forma abrangente e simples.

Em 2009, oito anos após a edição do *Orange Book*, o governo britânico divulgou o *Risk Management Assessment Framework: a Tool for Departments* (UK, 2009), uma ferramenta para aferir a gestão de riscos nas organizações governamentais daquele país e identificar oportunidades de melhoria, a qual deriva de um modelo de excelência de gestão consolidado e utilizado por mais de

trinta mil organizações, principalmente na Europa – *The EFQM Excellence Model* (EFQM, 2012). A ferramenta é estruturada em sete componentes, podendo ser utilizada tanto por auditores como ser auto aplicada pelos gestores.



Figura 2.3 - Modelo de avaliação da gestão de riscos do Reino Unido (Reino Unido)  
Fonte: Brasil. TCU (2018).

### 2.2.3.

#### **Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 - Gestão de riscos – Princípios e diretrizes**

A Norma ABNT NBR ISO 31000: 2018 fornece princípios e diretrizes para gerenciar qualquer tipo de risco em toda ou em parte de qualquer tipo de organização. Trata-se de uma norma geral, independentemente de indústria, setor ou área e não concorre com outras normas sobre gestão de riscos em áreas específicas. Busca servir como um guia mestre em matéria de gestão de riscos e harmonizar os processos de gestão de riscos, fornecendo uma abordagem comum, que pode ser aplicada a uma ampla gama de atividades, incluindo estratégias, decisões, operações, processos, funções, projetos, produtos, serviços e ativos.

Em sua primeira versão brasileira, a Norma ABNT NBR ISO 31000:2009 propondo-se aplicável a todas as formas de risco, visa alcançar consistência e confiabilidade no seu gerenciamento. A publicação veio para suprir a demanda existente, pois os tomadores de decisão estavam desconfortáveis em decifrar informações parecidas, mas fundamentalmente distintas, obtidas a partir de diferentes processos e presunções, que eram descritas com as mesmas palavras, mas que não significavam as mesmas coisas (Purdy, 2010).

Segundo Purdy (2010), um grupo de trabalho que abrangeu especialistas designados de vários países e diversas organizações especializadas foi criado para

a condução do desenvolvimento dessa norma e do vocabulário associado. Ainda que inicialmente tenha sido baseada em muitas fontes de informação, a versão final contém muito pouco da redação original de outras normas.

O processo de gerenciamento de riscos derivou da Norma AS/NZS 4360, a qual vinha sendo até então a norma mais amplamente adotada no mundo para gerenciamento de riscos nas organizações. A publicação da ISO 31000:2009 representou um marco muito significativo no entendimento e controle da incerteza (Purdy, 2010).

A chegada da nova versão em 2018, além das mudanças destinadas a facilitar a leitura e a aplicação do padrão, também ocorreram mudanças nos princípios de gerenciamento de riscos. Na ISO 31000: 2018, esses princípios são projetados para que forneça Criação e Proteção de Valor a todas as organizações, como também admite que as organizações podem já ter um conjunto de princípios, estrutura e processo para gerir riscos.

A Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 está estruturada em três seções inter-relacionadas: (i) princípios; (ii) estrutura da gestão de riscos; e (iii) processo de gestão de riscos (figura 2.4).

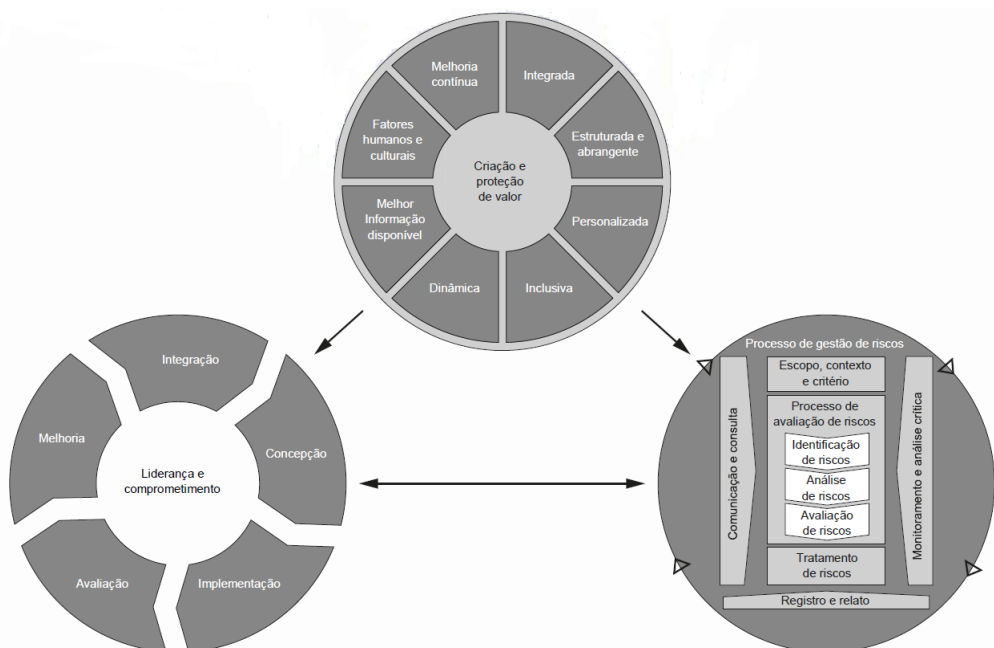


Figura 2.4 – *Framework* da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018  
Fonte: ABNT. ISO, 2018.

O conceito de riscos é abordado em todos os campos, seja financeiro, engenharia de segurança, saúde, transporte, segurança ou gestão da cadeia de

suprimentos. A aplicação do conceito de riscos é ampla e tem sido cada vez mais utilizada por diferentes áreas e setores privado ou público.

Esse conceito da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 é o mais aplicado nos países devido ao fato de que sua elaboração se deu mediante um processo participativo que envolveu especialistas e gestores. A Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 tem no seu escopo a descrição dos princípios da gestão de riscos e enfatiza que para sua eficácia é necessário o envolvimento de todos os níveis da gestão.

A Norma fornece uma abordagem estruturada e abrangente da gestão de riscos, com o objetivo de assegurar que o risco seja gerenciado em todas as atividades da organização, de forma eficaz, eficiente, de modo a gerenciar os efeitos da incerteza nos objetivos. Assim, estabelece um modelo de gestão genérico e aplicável a organizações de quaisquer ramos de atividades, elencando uma série de princípios e diretrizes para gerenciar riscos de uma maneira sistemática, transparente e confiável, dentro de qualquer tipo de organização.

Dessa forma, o processo de ‘estabelecimento do contexto’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018, que abrange o ambiente interno, o contexto externo e a fixação dos objetivos da entidade, é o primeiro passo para compreender a organização e serve de base para os passos seguintes. Segue-se para a identificação de eventos, identificação e avaliação dos riscos. A próxima etapa consiste na análise, avaliação e decisão sobre as respostas aos riscos, bem como atividades de controles a serem utilizadas para tratamento dos riscos identificados e avaliados. O monitoramento, a comunicação e a consulta são utilizados para promover o aperfeiçoamento contínuo do processo.

Outras publicações relacionadas à gestão de riscos, tais como ISO 9001(2015), que introduziu os conceitos de gestão de riscos que devem ser incluídos na cultura da organização, bem como o “Roteiro de Auditoria de Gestão de Riscos”, do Tribunal de Contas da União – TCU (Brasil/TCU, 2018), que tratam o processo de auditoria governamental, mostram a importância da gestão de riscos, dos modelos, do processo de gestão de riscos, bem como monitoramento e análise crítica.

Por ter sido escolhido como o referencial normativo a ser adotado nesta pesquisa como base para a modelagem pretendida, descrevem-se, a seguir, as três seções que a compõem.

## Princípios

Na perspectiva da criação e proteção de valor para a organização, foram definidos oito princípios conforme figura 2.5.



Figura 2.5 – Princípios da gestão de riscos segundo a Norma ISO ABNT NBR 31000:2018  
Fonte: ABNT. ISO (2018).

## Estrutura da gestão de riscos

A eficácia da gestão de riscos depende da sua integração na governança e em todas as atividades da organização, incluindo a tomada de decisão (figura 2.6).



Figura 2.6 - Estrutura da gestão de riscos segundo a Norma ISO ABNT NBR 31000:2018  
Fonte: ABNT. ISO (2018).

A gestão de riscos faz parte do nível estratégico da organização e o *framework* de sua estrutura segue os princípios do ciclo PDCA, enfatizando-se o papel da liderança e comprometimento.



## Processo de gestão de riscos

O processo de gestão de riscos envolve a aplicação sistemática de políticas, procedimentos e práticas para as atividades de comunicação e consulta, estabelecimento do contexto e avaliação, tratamento, monitoramento, análise crítica, registro e relato de riscos (figura 2.7).

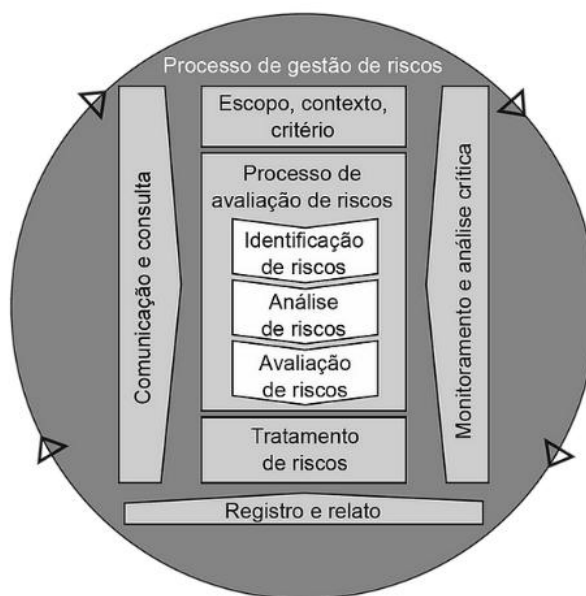


Figura 2.7 – Processo de gestão de riscos segundo a Norma ISO ABNT NBR 31000:2018

Fonte: ABNT NBR ISO 31000:2018

Cabe ressaltar que embora o processo de gestão de riscos seja frequentemente apresentado como sequencial, na prática ele é interativo, ou seja, pode haver várias fases iniciando ao mesmo tempo ou fases sendo puladas por interesse ou questões organizacionais. Neste processo, destaca-se o aumento de mais uma fase: a do “registro e relato”, enquanto a fase do “escopo, contexto e critério” ficou mais detalhada e definida.

De acordo com a Norma ABNT NBR ISO 31000:2018, a análise de riscos envolve a consideração detalhada de incertezas, fontes de riscos, consequências, probabilidade, eventos, cenários, controle e sua eficácia. Um evento pode ter múltiplas causas e consequências e pode afetar múltiplos objetivos (ABNT/ISO, 2018, p. 13).

### 2.3.

#### **Governança em gestão de riscos e a importância da auditoria interna no modelo de gestão**

A auditoria interna pode ser conceituada como um elemento de controle, que tem como seu objetivo principal a proteção da estratégia corporativa, promovendo a avaliação dos controles internos da empresa. Os autores dos estudos empíricos relevantes ao tema entendem que a auditoria interna pode contribuir para o aperfeiçoamento da gestão de riscos, em organizações que qualquer setor ou atividade (Renor, 2019).

Lorenzoni e Vieira (2013) defendem que a atuação da auditoria interna deve ser promovida junto aos gestores das pequenas e médias empresas brasileiras, como resposta às exigências do mercado. Trapp e Corrar (2005), ao analisarem como uma instituição financeira de grande porte no Brasil lida com os seus riscos operacionais, principalmente o risco de crédito, verifica que essa entidade está em fase de desenvolvimento da gestão de riscos, tendo em vista a variedade de eventos, os graus de exposição aos riscos, bem como a necessidade de sua quantificação.

Pires (2010) observou, em uma empresa de Portugal, que a matriz de risco é um importante instrumento de gestão empresarial e que a auditoria interna pode contribuir na identificação, quantificação e relato de fatores de risco relevantes e que os fatores de risco ainda não estavam implementados na sua integralidade nas áreas de vendas e cobranças.

Wernli (2013) apontou alguns desafios a serem enfrentados para que o serviço de auditoria interna possa desempenhar bem o seu papel, tais como a baixa sensibilização da alta administração para enxergar a importância do trabalho da auditoria interna e o baixo investimento na auditoria interna.

As normas e padrões internacionais para a gestão de riscos e auditoria interna são uma fonte adicional de informações sobre os riscos e podem apoiar os gestores no desenvolvimento de processos de gestão dos riscos específicos das organizações (Kapuscinska e Matejun, 2014). Além disso, segundo o mesmo autor, um fator fundamental do sucesso da gestão dos riscos é a cultura organizacional focada nas atribuições dos funcionários em melhorar a gestão da entidade, além do amplo conhecimento do ambiente interno e externo da organização.

Koutoupis e Tsamis (2009), ao analisarem a gestão de riscos e a auditoria interna de instituições financeiras que operam na Grécia apontam que a auditoria interna tradicional com base em *compliance* não resulta em cobertura adequada dos riscos. Embora os bancos tenham declarado seguir uma abordagem de auditoria baseada no risco, a maioria deles não conseguiu provar isso documentalmente.

Zwaan, Stewart e Subramaniam (2011) ao avaliarem o impacto dos auditores internos na gestão de riscos em entidades do setor público e privado da Austrália, observaram que a implementação do ERM é recente nas organizações e que é necessário que elas possam aderir às recomendações do IIA para que os auditores internos não desempenhem um papel inadequado no âmbito da gestão de riscos corporativos.

Trisciuzzi (2009) destaca que a auditoria interna, por meio de suas recomendações, apontando quais os pontos de controle que precisam ser melhorados e implementados, constitui-se numa ferramenta de gestão para ajudar a organização a atingir os seus objetivos. Além disso, foi constatado que a auditoria interna é uma ferramenta de suporte para embasar a alta gestão da empresa.

Beasley, Clune e Hermanson (2006), ao analisarem as respostas de 122 organizações em diversos países, destacam a importância da alta gerência para o envolvimento da auditoria interna na gestão de riscos corporativos e que quanto mais completa a estrutura de gestão de riscos, maior é o impacto na função da auditoria interna, sendo observado também que a gestão de riscos tem maior impacto nas atividades da auditoria interna quando as entidades são, ou do setor bancário, ou do educacional. Conforme Castanheira e Rodrigues (2009, p.11) o referido sector - bancário - tem um maior número de empresas que aplicam abordagens baseadas no risco no decorrer do processo de auditoria interna, nomeadamente para cumprirem os requisitos impostos pelo acordo de Basileia II.

Morais (2008), ao estudar os casos de 500 empresas portuguesas, destacou que as informações da auditoria interna influenciam na tomada de decisão dos gestores e que a gestão solicita serviços de consultoria para a auditoria interna. Entretanto, esclarece que a maioria dos inquiridos está razoavelmente satisfeita com os serviços da auditoria interna, de modo que a auditoria interna poderia

auxiliar muito mais no processo de gestão. Mesmo assim, os sujeitos da amostra consideram que a atividade de auditoria interna contribui para uma gestão eficaz.

Ribeiro, Furtado e Nogueira (2018), ao inquirirem os responsáveis pela auditoria interna e os responsáveis pela gestão em 278 municípios de Portugal continental, observaram que a totalidade dos inquiridos atribui certo grau de importância à auditoria interna, embora parte significativa dos gestores não entenda que a auditoria interna seja necessária para as suas atividades, deixando-a de lado por diversas alegações, quais sejam: falta de recursos humanos; falta de formação adequada; custos para o funcionamento da auditoria; falta de conscientização da importância da auditoria interna. Assim, segundo os autores do estudo, há um longo caminho para a auditoria interna nos municípios portugueses.

## 2.4.

### **Estudos sobre modelos de maturidade em gestão de riscos**

Para a construção de uma gestão de riscos eficiente, é preciso entender o nível de maturidade que a empresa se encontra e quais pontos devem ser trabalhados visando atingir o nível desejado de resultados pelas partes interessadas, em outras palavras, é necessário o alinhamento da gestão de riscos com a estratégia do negócio (KPMG, 2020).

No capítulo introdutório foi mencionada a importância da crise financeira de 2008 e a resposta dos órgãos reguladores mediante orientação normativa. O *Financial Stability Board* (FSB, 2013), em conjunto com outros reguladores, incentivou as instituições financeiras a renovarem os esforços para dar musculatura às estruturas de apetite a risco no contexto corporativo mediante divulgação de orientação para supervisão mais eficaz do apetite ao risco e cultura de risco em instituições financeiras. Neste ponto, o entendimento de instâncias reguladoras e instituições financeiras são congruentes quanto à relevância de se exercer um monitoramento sobre o apetite a risco como medida essencial de um processo efetivo de governança de risco (KPMG, 2020).

Estudos empíricos associados à modelos de maturidade em gestão de riscos começaram a tomar relevância para as organizações diante da percepção de que o valor agregado na proteção e o desenvolvimento de sua gestão estratégica, orientada a um processo eficaz de gestão de riscos, além de resultados positivos

no atingimento de objetivos, gera cultura organizacional que realimenta todo um ciclo em busca de melhoria de performance de resultados.

Novais (2016) aborda o conceito de maturidade de uma organização citando o trabalho de Bruin (2005) como uma medida para avaliar a capacidade da organização em relação a certa disciplina. Para os autores, a maturidade está relacionada a processo, de forma genérica, e os modelos de maturidade são ferramentas muito úteis para avaliação desses processos.

Segundo a Norma ABNT NBR ISO 15504-3, a maturidade organizacional é uma expressão do grau no qual uma organização implementa consistentemente processos em um escopo definido, os quais contribuem para o atendimento de seus objetivos de negócios (correntes ou projetados). A referida Norma ainda recomenda a aplicação de um modelo de avaliação da maturidade em dois contextos: (i) melhoria de processo; e (ii) determinação de capacidade de processo. Além disso, indica a importância da autoavaliação para o aprimoramento do processo.

Kohlegger et al. (2009) mencionam que um modelo de maturidade representa conceitualmente fases de aprimoramento da capacidade quantitativa ou qualitativa de um processo específico, a fim de avaliar seus avanços em relação ao estágio anterior.

O uso de um modelo de maturidade permite que uma organização tenha seus métodos e processos avaliados de acordo com as boas práticas de mercado e com um conjunto de parâmetros estabelecidos (Novais, 2016). Além disso, esclarece que a maturidade é indicada pela atribuição de um “nível de maturidade” em particular.

A avaliação da organização geralmente ocorre pela aplicação de um questionário no qual um grupo de pessoas, previamente selecionadas, respondem as questões estabelecidas pelo modelo. Um modelo matemático irá definir o nível de maturidade que o órgão se encontra para um determinado processo (Knackstedt, 2009).

Knackstedt et al. (2009) destacam ainda que não é relevante questionar quando a entidade atingirá o nível mais alto, mas sim quanto esforço e atenção a organização estará disposta a ceder. Nessa mesma linha, Introna et al. (2014) reconhecem que o nível ótimo de maturidade é reconhecido como o nível que entrega os objetivos estratégicos da organização de maneira mais efetiva e eficaz,

não necessariamente correspondendo ao nível mais alto da escala definida. Depreende-se então que é preciso considerar o atual estágio da organização e compreender suas limitações e lacunas em direção ao objetivo traçado.

Kriouile e Elmaallam (2011) concluem que as organizações que querem se proteger e se desenvolver, devem implementar um processo eficaz de gestão de riscos, submetendo-o a uma avaliação periódica por meio de um modelo de maturidade apropriado.

## **2.5.**

### **Considerações finais sobre o capítulo**

A gestão de riscos é uma tarefa crítica a ser executada pelas organizações se elas desejam atingir suas metas e objetivos de negócios. Normalmente, independentemente do setor, as organizações devem ter uma visão clara sobre o que significa os riscos para elas e que tenham estabelecido um intervalo de tolerância para que possam melhorar os riscos e tomarem as medidas necessárias quando necessário, tendo a capacidade de identificar importâncias e graus de maturidade em seus processos de gestão como referências estratégicas.

A gestão eficaz de riscos não é sobre a eliminação dos riscos, é mais sobre a decisão de um possível evento futuro de como melhor aceitá-los ou recusá-los (apetite a riscos), a partir da mitigação ou eliminação das consequências. Em todo o mundo, os governos enfrentam os desafios de gerenciar melhor seus riscos diários. Ao mesmo tempo, há uma demanda crescente por gestão de riscos, especialmente para governos, principalmente após crises financeiras e econômicas passadas, motivadas por diversos cenários, sendo o último relevante a pandemia causada pelo COVID 19 iniciada na China em 2019 e propagada por todo o mundo, causando milhares de mortes e desestabilização econômica em diversos países.

### 3

## **Modelo de autoavaliação da estrutura e do processo da gestão de riscos para instituições gestoras de recursos de terceiros**

Propõe-se um modelo conceitual de autoavaliação da gestão de riscos desenvolvido para instituições gestoras de recursos de terceiros, com base nas diretrizes da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 referentes à estrutura e ao processo de gestão de riscos. Inicialmente, apresenta-se uma visão geral do modelo, para em seguida descrever em detalhe suas etapas e resultados esperados em cada uma delas.

### **3.1.**

#### **Visão geral do modelo**

O desenvolvimento do modelo para a autoavaliação de um sistema de gestão de riscos foi fundamentado na estrutura e conceitos da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018. Na fase de modelagem, adotou-se uma abordagem multicritério híbrida *fuzzy*-ANP (Saaty e Takizawa, 1986; Saaty, 1996; 2004; 2005; Zadeh, 1965) e o método IPA (Martilla e James 1977; Slack, 1994; Slack e Lewis 2009; e Azzopardi e Nash, 2013).

Como representado na figura 3.1, o modelo conceitual compreende quatro fases, a saber:

- (i) Definição dos pesos das cláusulas e itens da Norma referentes à estrutura e ao processo de gestão de riscos;
- (ii) Desenvolvimento e pré-teste do instrumento de autoavaliação a ser aplicado em uma organização estabelecida;
- (iii) Autoavaliação da estrutura e do processo de gestão de riscos da organização;
- (iv) Análise dos resultados e elaboração do relatório de autoavaliação, com recomendações para a organização, na perspectiva de potencializar os impactos corporativos a partir do valor gerado por uma gestão de riscos bem-sucedida.

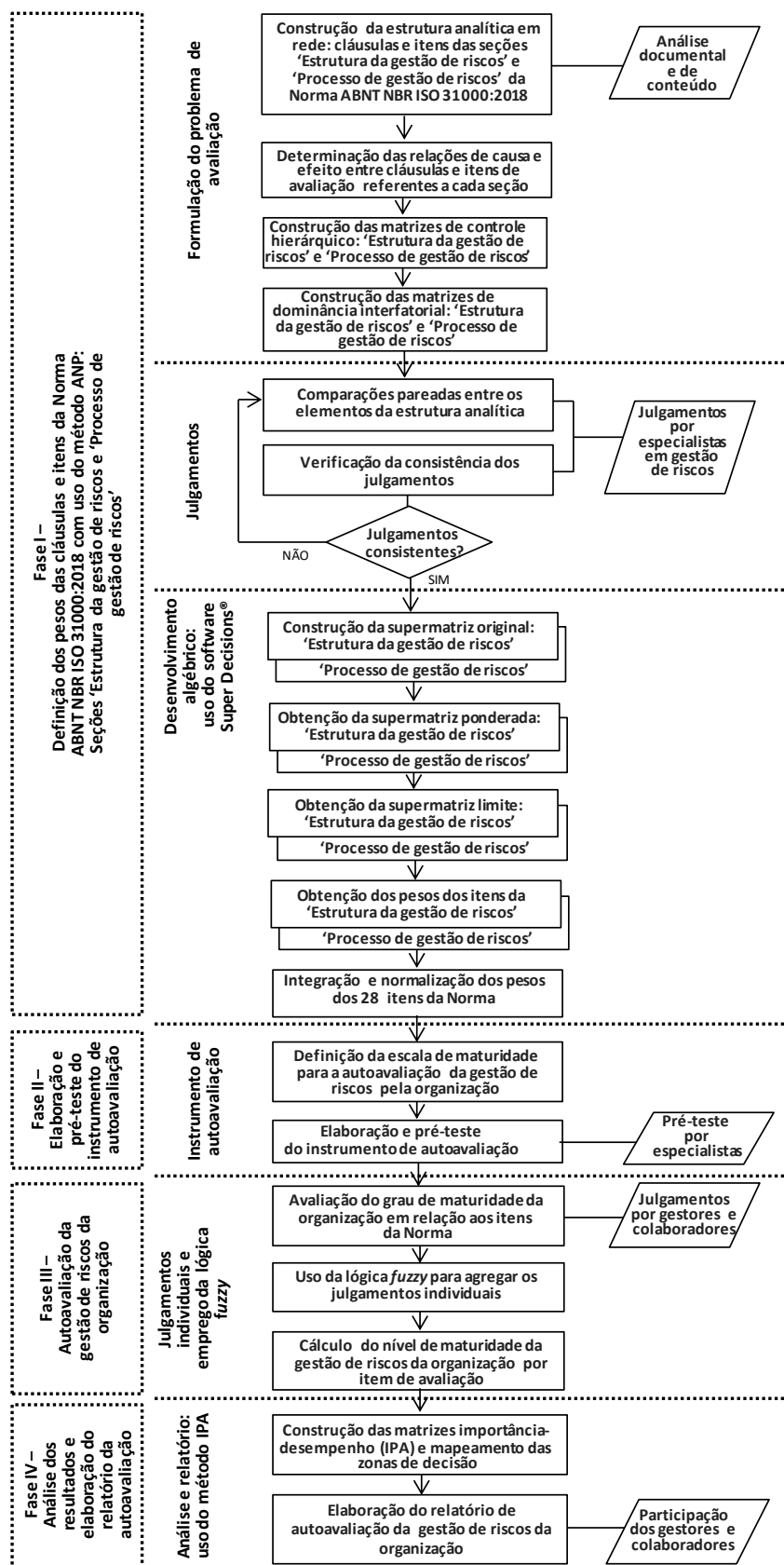


Figura 3.1 – Fluxograma do modelo conceitual para autoavaliação da gestão de riscos em organizações estabelecidas



Antes de se iniciar a descrição detalhada das etapas do modelo conceitual, busca-se justificar a escolha dos métodos adotados na fase de modelagem.

Dentre os métodos multicritério de apoio à decisão identificados na fase exploratória desta pesquisa, que têm como objetivo analisar relação de causa e efeito, apontam-se o *Analytic Network Process* (ANP) e *Decision-making Trial and Evaluation Laboratory* (DEMATEL) (Hu et al., 2017; Liu et al., 2017; Lin et al., 2020).

Pelo método ANP, aborda-se o problema em uma estrutura em rede, permitindo identificar relações de dependência e *feedback* dentro e entre conjuntos de elementos (Saaty e Takizawa, 1986; Saaty, 1996; 2004; 2005). Assim, esse método fornece uma rede de relacionamentos entre os itens de avaliação (elementos), o que leva a resultados mais confiáveis em relação ao método AHP, segundo seus autores.

A estrutura não linear do método ANP é uma rede que se expande em todas as direções. Possui conjuntos não organizados em uma ordem pré-definida e apresenta relações de influência dentro de um mesmo conjunto de elementos, também chamado de dependência interna (*inner dependence*), e também entre conjuntos, ou dependência externa (*outer dependence*) (Saaty e Takizawa, 1986; Saaty, 1996; 2004; 2005).

O método ANP é considerado uma generalização do método *Analytical Hierarchy Process* (AHP), desenvolvido pelo mesmo autor, superando a limitação de estrutura hierárquica e contrariando o axioma de independência (Saaty, 1996). Proporciona ao tomador de decisão uma percepção mais alinhada à realidade do problema, uma vez que as questões complexas normalmente envolvem itens de avaliação dependentes entre si.

Taslicali e Ercan (2006), em seu trabalho comparando os métodos AHP e ANP para tomada de decisão multicritério, apontaram as vantagens do segundo em relação ao primeiro, destacando: (i) estrutura em rede, com relações de *feedback* e dependência entre os elementos, tornando a representação do problema mais realística; e (ii) ambos sofrem com a questão de reversão de *ranking*, quando uma das alternativas é retirada do processo decisório. No entanto, esse problema é atenuado no método ANP.

Já o método DEMATEL, desenvolvido pelo Instituto Memorial Battelle, tem como objetivo visualizar estruturas de relações causais complexas por meio da construção de matrizes ou diagramas (Gabus e Fontela, 1972).

O produto final do processo DEMATEL é uma representação gráfica, permitindo a visualização dos relacionamentos mais significativos (Hu et al., 2017).

Tanto o método ANP quanto o método DEMATEL podem ser utilizados para analisar relações de causa e efeito entre elementos, entretanto a diferença entre eles se dá na apresentação dos resultados finais. Enquanto o método DEMATEL gera como saída somente representações gráficas, o método ANP fornece resultados algébricos, considerados mais adequados para o tipo de problema abordado nesta pesquisa.

### **3.2. Visão detalhada do modelo**

Nesta seção, descrevem-se as etapas que integram o modelo, conforme fluxograma da figura 3.1.

#### **3.2.1. Fase I – Definição dos pesos das cláusulas e itens da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018, referentes à estrutura e ao processo de gestão de riscos: uso do método ANP**

Como descrito no capítulo anterior, o arcabouço normativo da gestão de riscos prescrito na Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 compreende três seções: (i) princípios; (ii) estrutura da gestão de riscos; e (iii) processo de gestão de riscos. Esta Norma fornece diretrizes para gerenciar riscos enfrentados pelas organizações e sua aplicação pode ser personalizada para qualquer organização e seu contexto. Assim, para fins da presente pesquisa, definiu-se uma estrutura analítica para autoavaliação da gestão de riscos, composta pelas cláusulas e itens das seções referentes à estrutura e ao processo de gestão de riscos, respectivamente. A primeira consiste refere-se à estrutura da gestão de riscos e compõe-se de seis cláusulas e 17 itens, enquanto a segunda (processo de gestão de riscos) compreende seis cláusulas e 11 itens.

Para realizar o cálculo dos pesos dos itens das duas seções, sugere-se o uso do método *Analytical Network Process* (ANP), que compreende três etapas

principais: (i) formulação do problema de avaliação; (ii) julgamentos; e (iii) desenvolvimento algébrico. Recomenda-se o uso do *software* SuperDecisions® para este cálculo (Creative Decision Foundation, 2019).

A primeira etapa – ‘formulação do problema de avaliação’ - consiste dos seguintes passos:

- Passo 1 – Construção de duas redes, uma para seção, com a identificação das cláusulas e respectivos itens, que são os elementos das redes e as cláusulas constituem os *clusters*;
- Passo 2 – Determinação das relações de causa e efeito entre cláusulas e itens em cada rede;
- Passo 3 – Construção das matrizes de controle hierárquico: (i) estrutura da gestão de riscos; e (ii) processo de gestão de riscos;
- Passo 4 – Construção das matrizes de dominância interfatorial, respectivamente.

Na segunda etapa (julgamentos sobre a importância dos itens de cada seção), devem ser realizados três passos, como segue:

- Passo 1 – Comparações pareadas dos itens e das cláusulas referentes à ‘estrutura da gestão de riscos’ e ao ‘processo de gestão de riscos’;
- Passo 2 – Verificação da consistência dos julgamentos em ambos os casos;
- Passo 3 – Obtenção dos autovetores de prioridades e matrizes com os elementos dos *clusters* (formados pelas cláusulas referentes à ‘estrutura da gestão de riscos’ e ao ‘processo de gestão de riscos’).

Finalmente, a terceira etapa refere-se ao desenvolvimento algébrico e compreende seis passos, a saber:

- Passo 1 – Construção das supermatrizes sem pesos (‘estrutura da gestão de riscos’ e ao ‘processo de gestão de riscos’);
- Passo 2 – Obtenção das supermatrizes ponderadas, respectivamente;
- Passo 3 – Elevação das supermatrizes ponderadas à potência;
- Passo 4 – Obtenção das matrizes limites (‘estrutura da gestão de riscos’ e ao ‘processo de gestão de riscos’);
- Passo 5 – Obtenção dos pesos dos itens referentes à ‘estrutura da gestão de riscos’ e ao ‘processo de gestão de riscos’;
- Passo 6 – Integração e normalização dos pesos dos 28 itens da Norma que compõem a estrutura analítica: 17 itens referentes à ‘estrutura da gestão de riscos’ e 11 itens ao ‘processo de gestão de riscos’.

Uma descrição mais detalhada do método ANP, com as fórmulas empregadas, encontra-se no anexo 1 desta dissertação.

Na primeira etapa – ‘formulação do problema de avaliação’, identificam-se os elementos constitutivos do modelo de autoavaliação da gestão de riscos para organizações estabelecidas, baseando-se em duas seções do arcabouço normativo da ABNT NBR ISO 31000:2018, como comentado anteriormente e sintetizado no quadro 3.1.

Os elementos que constituem o modelo de autoavaliação da gestão de riscos foram definidos por meio da leitura e interpretação da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 e são expressos como em [1].

$$C = c_{i,j} \quad [1]$$

Onde:

C – representa as cláusulas;

c – representa os itens;

i – corresponde à cláusula da Norma à qual o item é subordinado;

j – corresponde ao código do item subordinado à referida cláusula.

Quadro 3.1 – Estrutura analítica do modelo conceitual baseada na Norma ABNT NBR ISO 31000:2018

Cláusula	Item
<b>C1</b> - Liderança e comprometimento	<b>C11</b> – Liderança e comprometimento
<b>C2</b> - Integração da gestão de riscos	<b>C21</b> – Integração da gestão de riscos
<b>C3</b> - Concepção do sistema de gestão de riscos	<b>C31</b> – Entendendo a organização e seu contexto
	<b>C32</b> – Articulando o comprometimento com a gestão de riscos
	<b>C33</b> – Atribuindo papéis organizacionais, autoridades, responsabilidades e responsabilizações
	<b>C34</b> – Alocando recursos
	<b>C35</b> – Estabelecendo comunicação e consulta
	<b>C36</b> – Requisitos legais e outros requisitos
	<b>C37</b> – Planejamento de contingências e continuidade de negócios
<b>C4</b> – Implementação da gestão de riscos	<b>C41</b> – Implementação do sistema de gestão de riscos
	<b>C42</b> – Implementação do processo de gestão de riscos
<b>C5</b> – Avaliação, monitoramento e análise crítica	<b>C51</b> – Avaliação do sistema de gestão de riscos (C51)
	<b>C52</b> – Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos
	<b>C53</b> – Auditoria interna
	<b>C54</b> – Análise crítica pela direção
<b>C6</b> – Melhoria	<b>C61</b> – Não conformidade e ação corretiva
	<b>C62</b> – Melhoria contínua
<b>C7</b> – Comunicação e consulta	<b>C71</b> – Comunicação e consulta

Cláusula	Item
<b>C8</b> – Escopo, contexto e critérios	<b>C81</b> – Definindo o escopo
	<b>C82</b> – Contextos externo e interno
	<b>C83</b> – Definindo critérios de risco
<b>C9</b> – Processo de avaliação de riscos	<b>C91</b> – Identificação de riscos
	<b>C92</b> – Análise de riscos
	<b>C93</b> – Avaliação de riscos
<b>C10</b> – Tratamento de riscos	<b>C101</b> – Seleção de opções de tratamento de riscos
	<b>C102</b> – Preparando e implementando planos de tratamento de riscos
<b>C11</b> – Monitoramento e análise crítica	<b>C111</b> – Monitoramento e análise crítica
<b>C12</b> – Registro e relato	<b>C121</b> – Registro e relato

**Nota:** As referências das cláusulas e itens seguem a notação [1] e não guardam relação com a numeração original das duas seções da Norma.

As figuras 3.2 e 3.3, a seguir, representam as estruturas em rede para avaliação da gestão de riscos de uma determinada organização, correspondentes às referidas seções da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.

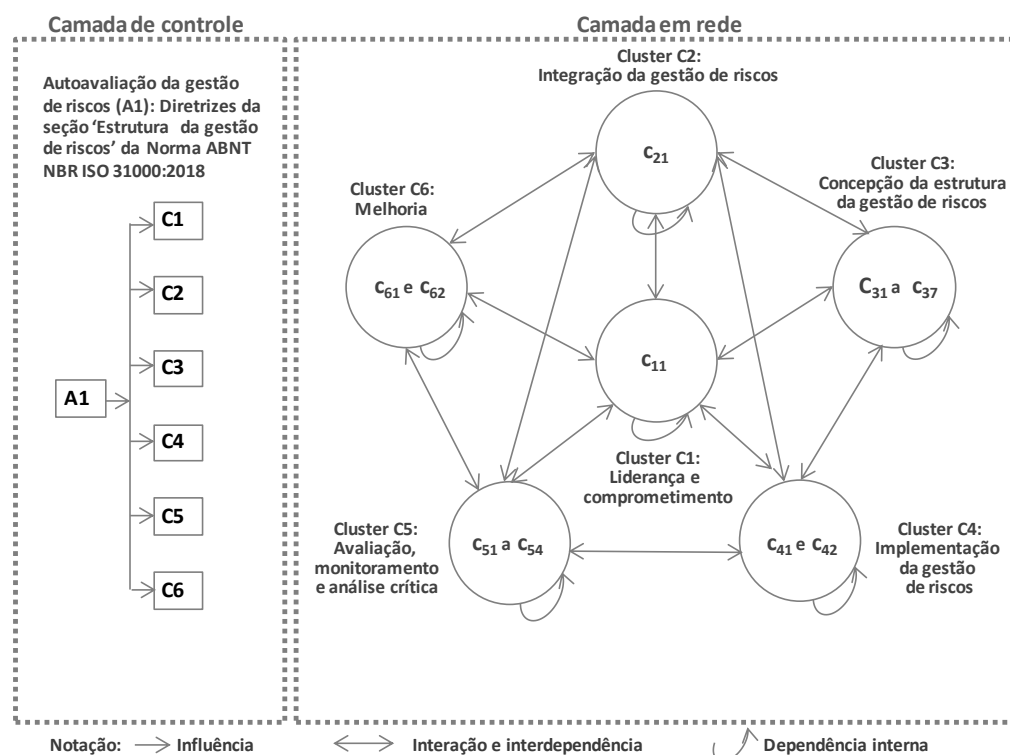


Figura 3.2 – Estrutura analítica em rede associada à seção 'Estrutura da gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 (A1)

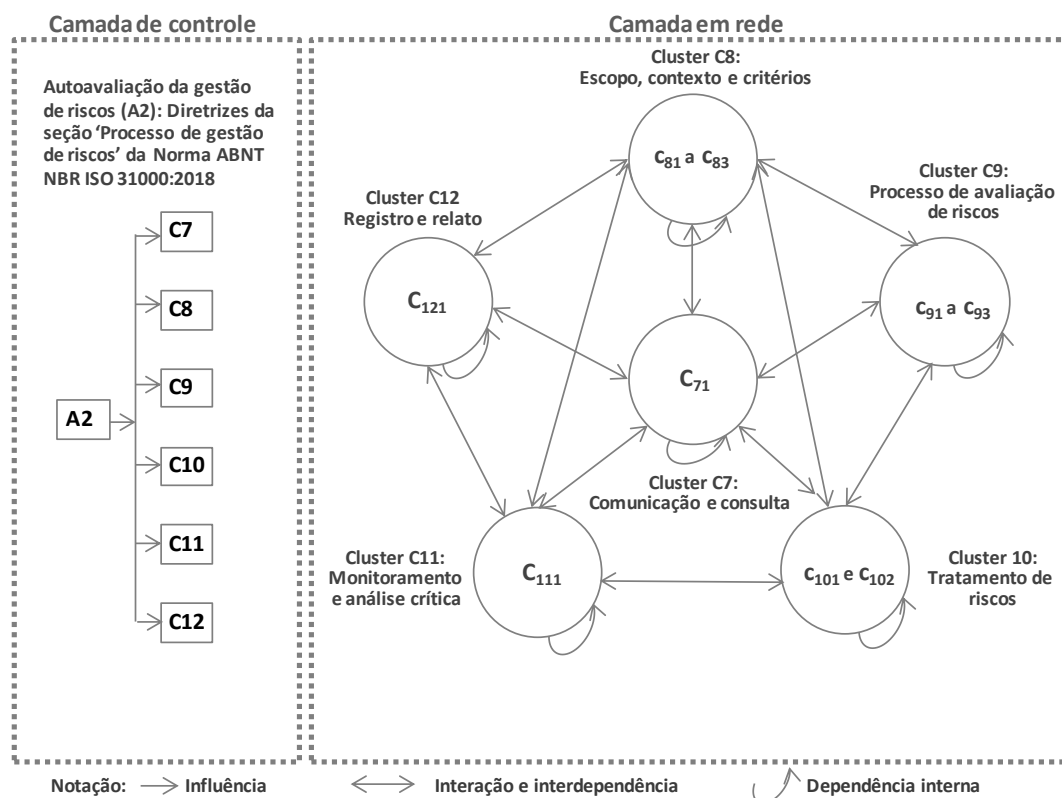


Figura 3.3 – Estrutura analítica em rede associada à seção 'Processo de gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 (A2)

A estrutura analítica para o desenvolvimento do modelo de autoavaliação (quadro 3.1) contempla, portanto, as duas redes representadas nas figuras 3.2 e 3.3, ou seja: (i) estrutura da gestão de riscos, composta por seis *clusters* e 17 itens distribuídos entre eles; e (ii) processo de gestão de riscos, com seis *clusters* e 11 itens.

A partir da construção das estruturas em rede, seguem-se os passos 3 e 4 do método ANP, que compreendem: (i) construção de duas matrizes de controle hierárquico, referentes às cláusulas das seções 'Estrutura da gestão de riscos' e 'Processo de gestão de riscos', evidenciando as relações entre as cláusulas de cada seção; (i) duas matrizes de dominância interfatorial, cujo objetivo é indicar as relações entre os itens subordinados às cláusulas de cada uma das duas seções. As quatro matrizes são binárias, sendo suas diagonais nulas. No preenchimento dessas matrizes, caso o elemento na linha influencie o elemento da coluna, insere-se 1 na respectiva célula da matriz e 0, caso contrário.

Na sequência, procedem-se às comparações pareadas entre as cláusulas de cada seção, i.e., ‘Estrutura da gestão de riscos’ e ‘Processo de gestão de riscos’, bem como entre os itens subordinadas às cláusulas das respectivas seções. As comparações pareadas consistem em responder duas perguntas: (i) qual dos dois elementos (cláusulas ou itens, conforme o julgamento) é o mais importante em relação ao objetivo da avaliação e com qual intensidade. Para tal, deve ser adotada a escala de nove pontos proposta por Saaty (1991), como mostra o quadro 3.2 a seguir.

Quadro 3.2 – Escala Saaty de nove pontos para comparações pareadas

Intensidade	Definição
1	Mesma importância
3	Importância moderada de um item comparado ao outro
5	Importância grande ou essencial de um item comparado ao outro
7	Importância muito grande ou demonstrada de um item comparado ao outro
9	Importância absoluta de um item comparado ao outro
2, 4, 6, 8	Valores intermediários entre os valores adjacentes

Fonte: Saaty, 1991.

Iniciam-se as comparações pareadas para todos os elementos binários não nulos em cada uma das duas matrizes de dominância interfatorial. Esses julgamentos irão requerer a participação de um grupo seletivo de especialistas/decisores, que deverão ter formação ou experiência em gestão de riscos. Os julgamentos poderão ser consensados em reuniões com os especialistas/decisores ou preenchidos individualmente com posterior emprego da lógica *fuzzy* (Zadeh, 1965; Buckley, 1984).

Para verificar a consistência e confiabilidade dos julgamentos, deve-se calcular a Razão de Consistência (RC), que tem por limite máximo aceitável 0,1 (10%). Quando for inconsistente, novos julgamentos são necessários (Saaty, 1996). Após consolidar os julgamentos e preferências e testar as razões de consistência (RC), é possível gerar as matrizes de comparação de pares correspondentes para obter, conseqüentemente, os autovetores.

A etapa seguinte do modelo refere-se ao desenvolvimento algébrico e compreende os seguintes passos: (i) construção das supermatrizes sem pesos (uma para cada seção da Norma); (ii) obtenção de duas supermatrizes ponderadas; (iii) verificação da estocasticidade das supermatrizes ponderadas; (iv) obtenção de

duas matrizes limites; (v) resultado final dos pesos dos itens de cada seção da Norma.

Para o cálculo das supermatrizes limite e obtenção dos pesos finais dos itens das seções ‘Estrutura da gestão de riscos’ e ‘Processo de gestão de riscos’, recomenda-se o uso do software SuperDecisions® (SD) (Creative Solutions, 2019).

A supermatriz da seção ‘Estrutura da gestão de riscos’ é formada por 17 itens e o valor correspondente ao peso associado a um determinado *cluster* (são seis *clusters*) determina as prioridades dos elementos do *cluster* sobre o qual ele atua (na supermatriz não ponderada). Dessa forma, a supermatriz ponderada pode ser gerada. A supermatriz ponderada é calculada pela combinação da supermatriz não ponderada e da matriz de controle hierárquico (isto é, matriz de comparação pareada das seis cláusulas desta seção). Consequentemente, uma submatriz 6x6 para ponderar os seis *clusters* é construída e, em seguida, uma supermatriz ponderada pode ser obtida.

Ao elevar a supermatriz ponderada até a sua convergência, forma-se a supermatriz limite correspondente aos itens da seção ‘Estrutura da gestão de riscos’. Com a obtenção da supermatriz limite, estocástica, tem-se o peso de cada um dos 17 itens desta seção.

O mesmo procedimento deverá ser seguido para as cláusulas e itens da segunda seção da Norma, i.e., ‘Processo de gestão de riscos’. Ao final do procedimento, elevando-se a supermatriz ponderada até a sua convergência, forma-se a supermatriz limite correspondente aos itens esta seção e obtêm-se os pesos dos 11 itens desta seção.

Finalmente, o sexto passo da segunda fase consiste na integração e posterior normalização dos pesos dos 28 itens das seções ‘Estrutura da gestão de riscos’ e ‘Processo de gestão de riscos’, respectivamente. Adotou-se para fins desta modelagem que a ‘estrutura da gestão de riscos’ e o ‘processo de gestão de riscos’ teriam igual importância na autoavaliação. Assim, neste caso os pesos finais dos itens das duas seções obtidos pelo Super Decisions® (SD) deverão ser divididos por 2. Cabe ressaltar que a atribuição de pesos às duas seções poderão variar conforme as preferências/julgamentos dos gestores e especialistas durante a aplicação do modelo na prática.

Outra questão importante refere-se à distribuição não uniforme dos itens entre as doze cláusulas da Norma (seis de cada seção). Recomenda-se adotar um



procedimento para normalização dos pesos dos 28 itens obtidos com o suporte do SD, pois algumas cláusulas (p. ex., cláusulas 1, 2, 7, 11 e 12) contemplam um único item, enquanto outras se referem a três e até sete itens. Assim, normalizam-se inicialmente os pesos obtidos pelo SD por cláusula, de modo que os pesos normalizados de todos os itens sob uma determinada cláusula totalizem 1,0. Ressalta-se que o objetivo deste procedimento é determinar quais itens têm maior importância por cláusula. Para cláusulas com poucos itens (p.ex., cláusulas 4, 6 e 10), a normalização inicial já permite discernir a importância relativa de seus itens. Contudo, quando há muitos itens sob uma determinada cláusula (p.ex., cláusula 3), a importância fica pulverizada, prejudicando assim a discriminação e análise.

Recomenda-se comparar as importâncias normalizadas com a importância percentual a ser obtida, caso todos os itens tivessem a mesma importância (bastando dividir 1,0 pelo número N de itens por cláusula). Convencionou-se chamar os resultados de valores equimportantes, sinalizados com (\*) na tabela com os resultados finais desta fase do modelo.

Assim, dividindo-se o valor normalizado de cada item pelo valor equimportante da cláusula, obtém-se a importância relativa de cada item. Neste caso, quanto maior do que 1,0 a importância relativa for, mais importante é o item em relação aos demais da mesma cláusula. Ao contrário, quanto menor do que 1,0, menos importante é o item. Considerando os casos extremos, um item com importância normalizada 0,0 terá importância relativa também 0,0. Já um item dominante, com importância normalizada 1,0, terá importância relativa de  $1,0/(1,0/N) = N$  (número de itens). Ou seja, as importâncias relativas dos itens terão um domínio entre 0,0 e N, mas provavelmente tenderão a se concentrar na faixa entre 0,5 e 2,5.

### 3.2.2.

#### **Fase II – Desenvolvimento do instrumento para coleta de dados e autoavaliação na organização**

Define-se nesta etapa a escala de maturidade em cinco níveis para autoavaliação da gestão de riscos em uma determinada organização e elabora-se o instrumento de autoavaliação estruturado segundo as cláusulas e itens das seções da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 referentes à estrutura e ao processo de gestão de riscos.

A definição da escala de maturidade baseou-se na análise de escalas propostas em trabalhos prévios sobre modelos de maturidade de processos e de gestão de riscos (Curtis, 2004; Jochem et al., 2011; Cronemyr et al., 2013; e Gomes, 2021).

O quadro 3.3 apresenta a escala de maturidade para autoavaliação da gestão de riscos em relação às cláusulas e itens das seções ‘Estrutura da Gestão de Riscos’ e ‘Processo de gestão de riscos’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.

Quadro 3.3 – Escala de níveis de maturidade para autoavaliação da gestão de riscos em relação às cláusulas e itens da Norma ISO ABNT NBR 31000:2018

Escala	Nível de maturidade	Descrição
1	Embrionário, informal ou <i>ad hoc</i>	A capacidade de gerenciamento do item da Norma é estabelecida ou estabelecida de maneira informal ou <i>ad hoc</i> . Há casos em que a capacidade de gerenciamento encontra-se em nível embrionário.
2	Gerenciado em um nível básico	A capacidade de gerenciamento do item da Norma é estabelecida em um nível básico.
3	Gerenciado de forma proativa	A capacidade de gerenciamento do item da Norma se dá de forma proativa.
4	Gerenciado sistematicamente	A capacidade de gerenciamento do item da Norma se dá de forma sistemática e dinâmica.
5	Otimizado	A capacidade de gerenciamento do item da Norma é continuamente aprimorada e otimizada. O item da Norma é gerenciado com base em monitoramento ativo, <i>feedback</i> e aprendizagem.

Fonte: Gomes, 2021.

O instrumento de autoavaliação baseia-se nas estruturas em rede representadas nas figuras 3.2 e 3.3 e é composto por doze cláusulas e respectivos itens que integram a Norma. A título de ilustração, o quadro 3.4 mostra como foi elaborado o instrumento para o item ‘Entendendo a organização e seu contexto’, subordinado à cláusula ‘Concepção do sistema de gestão de riscos’, da seção ‘Estrutura da gestão de riscos’.

O instrumento completo para autoavaliação é apresentado no apêndice 1 desta dissertação e deverá ser aplicado a gestores e colaboradores envolvidos na gestão de riscos da organização sob avaliação. Como indicado no apêndice 1, o instrumento deve conter um campo para o avaliador justificar seu julgamento.

A aplicação do instrumento de autoavaliação junto aos gestores/membros das equipes envolvidas com a gestão de riscos da organização pode ser conduzida em uma ou mais reuniões de consenso (Saaty e Takizawa, 1986; Saaty, 1996; 2004; 2005), ou individualmente.

Quadro 3.4 – Níveis de maturidade associados ao item 'Entendendo a organização e seu contexto' subordinado à cláusula 'Concepção do sistema de gestão de riscos' da seção 'Estrutura da gestão de riscos'

O que diz a Norma: Convém que a organização examine e entenda seus contextos externo e interno, visando conceber sua estrutura para gerenciar riscos.		
Nível	Descrição	Julgamento
Nível 5	A Gestora DTVM examina e entende seus contextos externo e interno, de forma sistemática, melhorada continuamente e otimizada na organização, visando conceber sua estrutura para gerenciar riscos.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM examina e entende seus contextos externo e interno para conceber sua estrutura para gerenciar riscos, de forma sistemática e melhorada continuamente, porém ainda não otimizada na organização.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM examina e entende seus contextos externo e interno para conceber sua estrutura para gerenciar riscos, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem aprimorada continuamente na organização.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM examina e entende seus contextos externo e interno para conceber sua estrutura para gerenciar riscos em um nível básico.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não examina seus contextos externo e interno para conceber sua estrutura para gerenciar riscos ....ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]
<b>Justificativa 3.1:</b> [identifique práticas da organização ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].		

Caso a segunda alternativa seja a escolhida, recomenda-se o emprego posterior da lógica *fuzzy* para calcular os resultados coletivos (Zadeh, 1965; Buckley, 1984). Neste modelo, a opção foi a aplicação individual do instrumento junto aos avaliadores, com o uso da lógica *fuzzy* na Fase III, que será abordado a seguir.

### 3.2.3.

#### Fase III – Cálculo do grau de maturidade da gestão da riscos da organização: uso da lógica *fuzzy*

Para o cálculo do grau de maturidade da gestão de riscos da organização, deve-se ser empregada a lógica *fuzzy*, uma vez que a opção na fase II foi a aplicação individual do instrumento de autoavaliação junto aos gestores/colaboradores da área de gestão de riscos para reduzir a subjetividade inerente a avaliações qualitativas e evitar o risco de viés nos julgamentos (Deniz, 2020).

A abordagem de conjuntos *fuzzy* foi posta inicialmente por Zadeh (1965) com a finalidade de modelar a incerteza no processo de definição de parâmetros dado a subjetividade e a expertise dos profissionais especialistas. Através da

lógica *fuzzy*, portanto, possibilita traduzir as informações imprecisas e descritas em linguagem natural em formatos numéricos.

A teoria dos conjuntos *fuzzy* trata da inexatidão originária de um agrupamento de elementos em classes que não têm limites exatamente definidos. Podem-se apontar três tipos de imprecisões que podem ser tratadas com conjunto *fuzzy* (Souza, 2001): (a) generalidade, aquela quando o conceito é abordado em uma variedade de situações; (b) ambiguidade, quando há mais de um conceito distinguível; e (c) incerteza, quando os limites não são claramente definidos.

O conceito de pertinência de um elemento em um conjunto, na teoria clássica dos conjuntos, fica bem definido. Dado um conjunto A em um universo X, os elementos deste universo simplesmente pertencem ou não pertencem ao conjunto A, expresso como  $f_A$ :

$$f_A(x) = \begin{cases} 1, & x \in A \\ 0, & x \notin A \end{cases} \quad (02)$$

Onde  $\mu_A(x)$  indica em que medida x é compatível com o conjunto A. Um determinado elemento pode pertencer a mais de um conjunto *fuzzy* com diferentes graus de pertinência.

Os números *fuzzy* são casos especiais de conjuntos *fuzzy* (convexos e com função de pertinência contínua) e são úteis para caracterizar valores aproximados e para modelar parâmetros baseados em informações incertas e incompletas.

A equação (03) representa a função de pertinência de um número *fuzzy* triangular. O parâmetro  $mw_i$  é o valor no universo que corresponde ao grau de pertinência (GDP) máximo. Já os parâmetros  $lw_i$  e  $uw_i$  representam o limite inferior e superior do número *fuzzy*.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x-lw_i}{mw_i-lw_i}, & lw_i \leq x \leq mw_i \\ \frac{uw_i-x}{uw_i-mw_i}, & mw_i \leq x \leq uw_i \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases} \quad (03)$$

No quadro 3.5, tem-se a representação da variável linguística ‘grau de maturidade da organização em relação aos itens da Norma ISO ABNT NBR 31000:2018 com seus termos linguísticos e os parâmetros  $lw_i$ ,  $uw_i$  e  $mw_i$  dos números *fuzzy* triangulares que correspondem a cada um desses termos.

Quadro 3.5 – Escala de maturidade com números *fuzzy* triangulares

Termo linguístico para o grau de maturidade	Escala de maturidade	$lw_i$	$mw_i$	$uw_i$
Embrionário, informal ou <i>ad hoc</i>	1	1	1	2
Gerenciado em um nível básico	2	1	2	3
Gerenciado de forma proativa	3	2	3	4
Gerenciado sistematicamente	4	3	4	5
Otimizado	5	4	5	5

Dentre os vários métodos para agregar os julgamentos individuais dos avaliadores (Buckley, 1984), optou-se pelo emprego do cálculo da média. Assim, para cada um dos parâmetros que definem o número *fuzzy*, utiliza-se a seguinte equação:

$$lw_i = \sum_{j=1}^n \frac{lw_{ij}}{n} ; mw_i = \sum_{j=1}^n \frac{mw_{ij}}{n} ; uw_i = \sum_{j=1}^n \frac{uw_{ij}}{n} \quad (04)$$

Onde:

$i \rightarrow$  termo linguístico;

$j \rightarrow$  avaliadores da gestão de riscos

$n \rightarrow$  número de avaliadores;

$lw_{ij}$ ,  $uw_{ij}$  e  $mw_{ij} \rightarrow$  valores dos parâmetros que definem o número *fuzzy* relacionados ao termo linguístico  $i$  para um avaliador  $j$ .

Como descrito na fase II, deve ser solicitado aos avaliadores (grupo de gestores e colaboradores que atuam na área de gestão da organização) que atribuam o grau de maturidade da organização (escala de 1 a 5) em relação a cada um dos 28 itens da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.

Uma vez coletados os dados junto aos avaliadores, utiliza-se a correspondência entre a escala de maturidade e os números *fuzzy* triangulares definidos no quadro 3.8 e calcula-se, para cada parâmetro  $lw_i$ ,  $uw_i$  e  $mw_i$  a média conforme equação 04. Este procedimento também pode ser entendido como o cálculo da média dos números *fuzzy*, que, para o caso de números *fuzzy* triangulares, equivale a se obter a média de cada um dos parâmetros dos vértices. O grau de pertinência máximo (GDP) de cada número *fuzzy* pode ser então obtido pela divisão do valor de  $mw_i$  pelo valor máximo possível, conforme a escala de maturidade adotada, ou seja 5. Finalmente, para calcular o grau de maturidade da organização em relação aos itens da referida Norma, emprega-se a equação (05):

$$M_i = \frac{lw_i + mw_i + uw_i}{3} \quad (05)$$

A partir dos resultados da autoavaliação, adota-se a geração de gráficos do tipo radar para cada uma das doze cláusulas da Norma para destacar o desempenho relativo entre os elementos. Optou-se pela utilização do gráfico radar pela simples percepção gráfica na intensidade da participação dos elementos assim como pela possibilidade do cálculo de área dos triângulos formados pelos vértices de cada variável, possibilitando encontrar suas respectivas participações relativas.

A figura 3.4 representa um exemplo didático de um gráfico radar com os resultados da avaliação da maturidade da gestão de riscos da organização em relação aos itens da cláusula **C5** – ‘Avaliação, monitoramento e análise crítica’ da Norma ABNT NBR ISO 38000:2018.

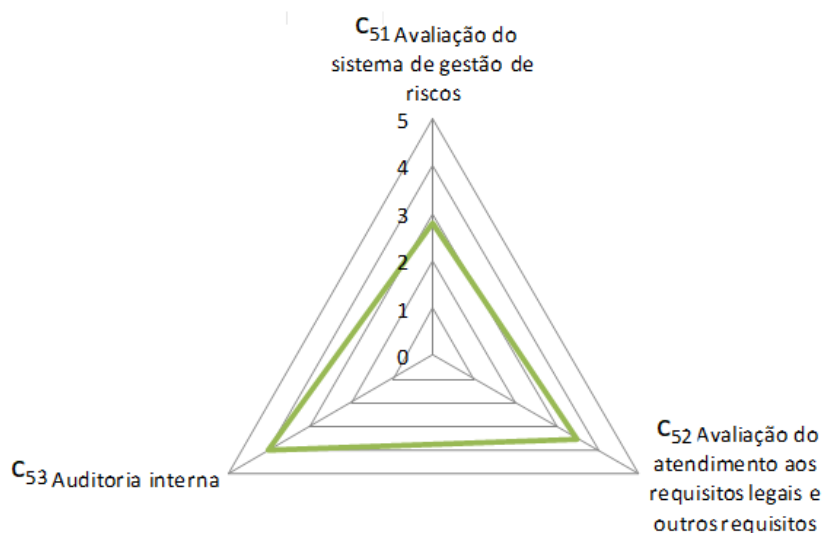


Figura 3.4 – Exemplo didático de um gráfico radar com os resultados da avaliação da maturidade dos itens de uma determinada cláusula da Norma

#### 3.2.4.

#### **Fase IV – Mapeamento das zonas de decisão com emprego do método IPA e elaboração do relatório de autoavaliação da gestão de riscos da organização**

Esta etapa refere-se à análise dos resultados obtidos na fase III e à elaboração do relatório de autoavaliação da gestão de riscos da organização com base na Norma ABNT NBR ISO 31000:2018. Sugere-se o uso do método *Importance-Performance Analysis* (IPA), proposto por Martilla e James (1977) e adaptado posteriormente por Slack (1994).

Para cada uma das sete cláusulas, gera-se um espaço bidimensional, no qual o eixo horizontal é composto pela importância atribuída a cada item da Norma e o eixo vertical pelo grau de maturidade da organização em relação ao item. As respectivas escalas de importância são definidas pelos intervalos entre os valores máximos e mínimos dos pesos finais calculados para os itens de cada cláusula (resultantes da fase I do modelo).

As matrizes IPA, uma para cada cláusula, permitem que os gestores/colaboradores da organização mapeiem quatro zonas para proposição de ações voltadas para o alcance de níveis superiores de maturidade da gestão de riscos, conforme preconizam Slack (1994) e Slack e Lewis (2009).

Slack (1994) classificou as quatro zonas de decisão como sendo: (a) ‘zona de excesso?’, correspondente aos itens de baixa importância e alto desempenho. O ponto de interrogação é importante dada a necessidade de avaliar se os recursos estão alocados em nível acima do necessário; (b) ‘zona adequada’, na qual os itens de importância e desempenho encontram-se equilibrados no curto e médio prazo, porém no longo prazo esse equilíbrio não se sustenta, sendo desejável aumentar o desempenho em direção ao limite superior da zona; (c) ‘zona de melhoria’, aquela com os itens de importância e desempenho intermediários e candidatos à melhoria.

Aqueles itens situados logo abaixo do limite ou no canto inferior esquerdo da matriz (no qual o desempenho é ruim, mas importa menos) provavelmente serão vistos como casos não urgentes. Certamente precisam melhorar, mas provavelmente não devem ser vistos como primeiras prioridades; e (d) ‘zona de ação urgente’, com itens de alta importância e baixo desempenho, logo críticos, requerendo iniciativas urgentes da organização sob avaliação. No curto prazo, as prioridades da organização devem focalizar quaisquer elementos situados nesta zona, seguidas dos itens da zona “Melhoria”.

Na proposta de modelo de autoavaliação da maturidade da gestão de riscos das organizações, baseado na Norma ABNT NBR ISO 31000:2018, os limites adotados na elaboração das matrizes foram: (a) 0,0 a 5,0 no eixo vertical e (b) 0,0 a 4,0 no eixo horizontal.

Para determinar os valores que delimitam as quatro zonas da matriz importância-desempenho, o instrumento deve conter um campo para o avaliador justificar seu julgamento. Slack (1994) e Slack e Lewis (2009) sugerem um

formato diferente do proposto originalmente por Martilla e James (1977), mas seguem o que consideram uma lógica intuitivamente aceitável. Em consonância com a proposta desses autores, esses limites podem e devem ser discutidos com os responsáveis pela gestão de riscos da organização, dada a especificidade da avaliação a que se propõem.

Considerando-se o rigor regulatório das atividades envolvidas na gestão de recursos de terceiros e o papel da gestão de riscos em relação aos potenciais ameaças aos negócios das instituições gestoras, optou-se, em conjunto com os especialistas da área de gestão de riscos que participaram do estudo empírico na fase aplicada desta pesquisa, pelas seguintes zonas de decisão: (a) a zona ‘Ação urgente’ deve estar situada entre o eixo horizontal e a curva logarítmica que liga os pontos (0,8; 0,0) e (4,0; 3,0); (b) a zona ‘Melhoria’ deve ser delimitada pela curva que liga os pontos (0,8; 0) e (4; 3) e a reta que liga os pontos (0,0; 3,0) e (4,0; 4,0); (c) já a zona ‘Adequada’ deve estar situada entre a reta que liga os pontos (0,0; 3,0) e (4,0; 4,0) e a curva que liga os pontos (0,0; 4,0) e (2,0; 5,0); e (d) a zona ‘Excesso?’ deve ser delimitada pelos valores acima da curva que liga os pontos (0,0; 4,0) e (2,0; 5,0).

A segunda e última etapa desta fase do modelo refere-se à elaboração do relatório de autoavaliação da gestão de riscos da organização, seguindo a estrutura básica proposta abaixo:

Seção 1: Introdução;

Seção 2: Diagnóstico do nível de maturidade da gestão de riscos da organização, incluindo gráficos radiais que indicam o nível atual de maturidade em relação a cada item de uma determinada cláusula da Norma, tendo como focos as seções ‘Estrutura da gestão de riscos’ e ‘Processo de gestão de riscos);

Seção 3: Análise de questões críticas e oportunidades de melhoria da gestão de riscos da organização, de acordo com as zonas de decisão das respectivas matrizes importância-desempenho referentes a cada uma das doze cláusulas da Norma;

Seção 4: Definição de metas e proposição de iniciativas para aumentar o nível de maturidade da organização em relação aos itens da Norma (em cada cláusula) que apresentaram níveis mais baixos (zonas ‘Melhoria’ e ‘Ação urgente’);



Seção 5: Conclusões da avaliação e recomendações para atingir as metas definidas na seção 4 do relatório.

### 3.3.

#### **Considerações finais sobre o capítulo**

Neste capítulo foi proposto o modelo de autoavaliação da gestão de riscos para organizações estabelecidas, com base nas diretrizes das seções ‘Estrutura da gestão de riscos’ e ‘Processo de gestão de riscos’ que integram a Norma ISO ABNT NBR ISO 31000:2018. A partir da análise de conteúdo das referidas seções, foi possível estruturar um modelo conceitual que integrou duas estruturas em rede associadas às seções mencionadas (figuras 3.1 e 3.2).

Na fase de modelagem, optou-se pelo emprego do método ANP (Saaty e Takizawa, 1986; Saaty; 1996; 2004; 2005) para obtenção dos pesos dos 28 itens que integram a Norma. Essa escolha deveu-se à possibilidade de analisar as interrelações entre os 17 itens e entre as seis cláusulas da seção ‘Estrutura da gestão de riscos’, assim como entre os 11 itens e entre as seis cláusulas da seção ‘Processo de gestão de riscos’. Para a aplicação do instrumento de autoavaliação, recomenda-se que seja conduzida junto aos gestores e colaboradores envolvidos na gestão de riscos da organização, dado sua natureza estratégica. Durante esse processo, propõe-se a utilização da lógica *fuzzy* para reduzir as subjetividades inerentes a avaliações qualitativas e o risco de viés, como recomendado por Deniz (2020), Zadeh (1965) e Buckley (1984).

Acredita-se que uma das principais contribuições do modelo aqui proposto seja a possibilidade dos gestores monitorarem a evolução da maturidade da gestão de riscos da organização, mediante realização de reuniões gerenciais periódicas. Com o suporte das matrizes importância-desempenho, torna-se mais objetiva a identificação e priorização de itens de melhoria ou de ação urgente em relação às doze cláusulas da Norma.

A aplicação do modelo de autoavaliação permitirá que organizações identifiquem eventuais lacunas em sua estrutura ou processo de gestão de riscos, que poderão ser objeto de iniciativas visando alcançar patamares superiores de desempenho da gestão de riscos em nível corporativo. Além disso, as informações geradas pelas matrizes importância-desempenho poderão ser de grande valia para promover *benchmarking* entre organizações de um mesmo setor, desde que mantidos os pesos atribuídos aos 28 itens da Norma para aquele grupo de organizações.

## 4

### **Validação empírica do modelo junto a uma instituição gestora de recursos de terceiros**

Neste capítulo, relatam-se e discutem-se os resultados do estudo empírico realizado junto a uma instituição gestora de recursos de terceiros e administradora de fundos de investimento no Brasil – a Gestora DTVM, visando demonstrar a aplicabilidade do modelo proposto no âmbito de um ambiente organizacional real e contribuir com subsídios para a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima), na perspectiva de uma futura revisão da sistemática adotada por esta Associação. Aponta-se como principal resultado do estudo empírico o diagnóstico do nível de maturidade da gestão de riscos da instituição em relação a 28 itens da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018. Ao final do capítulo, identificam-se oportunidades de melhoria para a gestão de riscos da Gestora DTVM, que poderão ser objeto de ações por parte da alta liderança e gestores de primeira linha, com a finalidade de atingir níveis superiores de desempenho em gestão de riscos no nível corporativo.

#### **4.1.**

#### **Proposição do estudo empírico e definição das questões norteadoras**

A proposta deste estudo empírico é demonstrar que o modelo de autoavaliação proposto no capítulo 3 pode ser utilizado de maneira efetiva para medir o nível de maturidade de instituições gestoras de recursos de terceiros que buscam a excelência em gestão de riscos, com base nas cláusulas e itens da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018. Pretende-se validar empiricamente o modelo conceitual de autoavaliação na Gestora DTVM.

Seguindo-se o protocolo sugerido por Yin (2005; 2013), foram definidas as seguintes questões orientadoras:

- É possível demonstrar a aplicabilidade deste modelo, mediante o desenvolvimento de um estudo empírico conduzido na Gestora DTVM, com participação da alta liderança e gestores de riscos?

- Qual o nível de maturidade da gestão de riscos da Gestora DTVM?
- Quais os principais desafios a serem gerenciados pela Gestora DTVM e quais recomendações deverão ser encaminhadas à alta liderança e gestores de primeira linha da instituição, com o objetivo de potencializar os impactos corporativos a partir do valor gerado por uma gestão de riscos bem-sucedida?

A seguir, apresentam-se os resultados de cada uma das etapas do estudo empírico desenvolvido no âmbito da instituição Gestora DTVM.

## **4.2.**

### **Caracterização da unidade de análise e seu contexto organizacional**

Nesta seção, caracteriza-se a unidade de análise do estudo empírico e seu contexto organizacional e de atuação da Gestora DTVM.

#### **4.2.1.**

##### **Unidade de análise**

Definiu-se que a unidade de análise neste estudo de caso é o nível de maturidade da gestão de riscos da Gestora DTVM, subsidiária integral do Banco Gestor (BGES), avaliada segundo as diretrizes da Norma ABNT NBR ISO 31000:2108 e com base no modelo de autoavaliação proposto no capítulo 3.

A aplicação do modelo de autoavaliação na Gestora DTVM é muito oportuna, uma vez que a instituição vivencia hoje um processo de evolução da sua estrutura organizacional em relação ao ambiente de atuação. Identificam-se como ameaças às instituições gestoras de recursos de terceiros a transformação digital no setor financeiro, o acirramento da concorrência, surgimento de novas ferramentas de investimento, *fintechs* de investimento, dentre outros.

#### **4.2.2.**

##### **Contexto organizacional: a Gestora DTVM**

Conforme descrita em sua Carta Anual de Políticas Públicas e Governança Corporativa, a Gestora DTVM com sede no município do Rio de Janeiro e filial na cidade de São Paulo, tem como atividades principais a administração, gestão e distribuição de fundos de investimento e carteiras administradas. A instituição conta com uma equipe com mais de 200 profissionais (dotação em 31.12.2020), e oferece produtos destinados aos diversos segmentos de investidores.

Em parceria com o Banco Gestor (BGES), a Gestora DTVM atua em diversos segmentos: varejo, alta renda, *private, middle market, corporate*, investidores não residentes, entidades abertas e fechadas de previdência complementar, poder público, regimes próprios de previdência social, sociedades seguradoras e resseguradoras, sociedades de capitalização e de arrendamento mercantil, fundos e clubes de investimento.

A atividade da Gestora DTVM viabiliza e complementa o exercício das atividades previstas no objeto social do Banco Gestor (BGES), incluindo as funções de relevante interesse coletivo previstas no art. 2º do Estatuto do BGES.

Atualmente, o objeto social da Gestora DTVM, conforme artigo 2º do seu Estatuto, abrange principalmente as atividades de administração e gestão de recursos de terceiros, incluídas as atividades concernentes à instituição, organização e administração de fundos e clubes de investimento, administração de carteiras e custódia de títulos e valores mobiliários, dentre outras.

Ao desenvolver tais atividades, a Gestora DTVM, além de cumprir os propósitos contidos no ato que autoriza sua criação, viabiliza e complementa, entre outras atividades do BGES, a competência prevista no objeto social do BGES, i.e., a administração de recursos de terceiros deverá ser realizada mediante a contratação de sociedade subsidiária, controlada ou coligada do Banco.

Como parte do processo de gestão da governança, as políticas de gestão de riscos da Gestora DTVM, dos fundos e carteiras sob sua gestão e administração são revistas anualmente. A instituição conta com uma estrutura formal para a gestão de riscos, segregada das demais linhas de negócios da instituição, que se reporta ao Diretor-Presidente.

Para a gestão dos riscos de mercado, de liquidez, de crédito e operacional, as áreas responsáveis conduzem as atividades de identificação, mensuração, avaliação, monitoramento, reporte, controle e mitigação dos riscos. As rotinas e procedimentos envolvidos nas atividades de gerenciamento dos riscos são suportadas por sistemas de informação.

Na gestão do risco operacional, além de indicadores de controle, a Gestora DTVM utiliza a metodologia de modelagem de processos, notação *Business Process Modeling Notation* (BPNM), para mapeamento dos processos operacionais e identificação de potenciais fragilidades. Os riscos identificados têm seu grau de criticidade definidos de acordo com os parâmetros da ‘Matriz de

Criticidade de Risco Operacional’, construída a partir da série histórica de perdas operacionais.

Considerando seu segmento de atuação, trata-se de uma instituição que está inserida em um ambiente regido por um sistema regulatório complexo, o que torna muito oportuna a adoção de um modelo de autoavaliação baseado na Norma ABNT NBR 31000:2018, cujo instrumento encontra-se no apêndice 1.

### 4.3.

#### **Aplicação do modelo de autoavaliação na Gestora DTVM**

A aplicação do modelo de autoavaliação na Gestora DTVM seguiu as etapas descritas no capítulo 3.

#### 4.3.1.

##### **Coleta e formatação dos dados referentes à Fase I do modelo**

A coleta e formatação de dados referentes à fase I do modelo (pesos dos itens da Norma) foram conduzidas junto a um grupo seletivo de especialistas em gestão de riscos, externos à Gestora DTVM.

Inicialmente, obteve-se as matrizes de controle hierárquico das cláusulas das seções ‘Estrutura da gestão de riscos’ e ‘Processo de gestão de riscos’, como apresentado nas tabelas 4.1 e 4.2, respectivamente.

Tabela 4.1 – Matriz de controle hierárquico da seção ‘Estrutura da gestão de riscos’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018

<b>Matriz de controle hierárquico : Estrutura da gestão de riscos</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>
<b>C1</b> - Liderança e comprometimento	0	1	1	1	1	1
<b>C2</b> - Integração da gestão de riscos	1	0	1	1	1	1
<b>C3</b> - Concepção do sistema de gestão de riscos	1	1	0	1	1	1
<b>C4</b> - Implementação da gestão de riscos	1	1	1	0	1	1
<b>C5</b> - Avaliação, monitoramento e análise crítica	1	1	1	1	0	1
<b>C6</b> - Melhoria do sistema de gestão de riscos	1	1	1	1	1	0

Tabela 4.2 – Matriz de controle hierárquico da seção ‘Processo de gestão de riscos’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018

Matriz de controle hierárquico: Processo de gestão de riscos	C7	C8	C9	C10	C11	C12
<b>C7</b> - Comunicação e consulta	0	1	1	1	1	1
<b>C8</b> - Escopo, contexto e critérios	1	0	1	1	1	1
<b>C9</b> - Processo de avaliação de riscos	1	1	0	1	1	1
<b>C10</b> - Tratamento de riscos	1	1	1	0	1	1
<b>C11</b> - Monitoramento e análise crítica	1	1	1	1	0	1
<b>C12</b> - Registro e relato	1	1	1	1	1	0

Em seguida, este mesmo grupo realizou as comparações pareadas em reuniões consensuais com o suporte do *software* Super Decision® para os elementos não nulos das matrizes de controle hierárquico e de dominância interfatorial.

A título de exemplificação, mostra-se a seguir, na tabela 4.3 a matriz de comparação pareada entre cláusulas da seção ‘Estrutura da gestão de riscos’.

Tabela 4.3 – Matriz de comparação pareada entre cláusulas da seção ‘Estrutura da gestão de riscos’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
<b>C1</b>	1	9	8	5	7	5
<b>C2</b>	1/9	1	4	5	2	9
<b>C3</b>	1/8	1/4	1	6	3	3
<b>C4</b>	1/5	1/5	1/6	1	3	7
<b>C5</b>	1/7	1/2	1/3	1/3	1	6
<b>C6</b>	1/5	1/9	1/3	1/7	1/6	1

Legenda: **C1** - Liderança e comprometimento; **C2** - Integração da gestão de riscos; **C3** - Concepção do sistema de gestão de riscos; **C4** - Implementação da gestão de riscos; **C5** - Avaliação, monitoramento e análise crítica; **C6** - Melhoria do sistema de gestão de riscos.

#### 4.3.2

##### Fase I: Definição dos pesos dos elementos que integram o modelo de autoavaliação: uso do método ANP

De posse de todos os formulários de comparação pareadas preenchidos em reuniões consensuais, empregou-se o *software* Super Decisions®, seguindo-se os passos descritos em seu manual (Creative Decisions Foundation, 2019) para o cálculo dos pesos de todos os 28 itens da Norma, assim distribuídos: 17 itens na seção ‘Estrutura da gestão de riscos’ e 11 na seção ‘Processo de gestão de riscos’. Como resultado, obtiveram-se três supermatrizes para cada seção: (i) supermatriz original sem pesos; (ii) supermatriz ponderada; e (iii) supermatriz limite.

A supermatriz original sem pesos, obtida como resultado das comparações pareadas entre itens de uma determinada seção foi composta por vetores de prioridade organizados em colunas. A supermatriz ponderada originou-se do produto entre os pesos dos *clusters* de uma determinada seção (seis cláusulas, em ambos os casos) e seus correspondentes na supermatriz sem pesos.

A supermatriz limite, estocástica, é gerada elevando-se a supermatriz ponderada à potência, sucessivas vezes até a sua convergência.

Dessa forma, foram calculados os pesos finais dos 28 itens da Norma, que integram a estrutura analítica do modelo de autoavaliação.

Inicialmente, os pesos obtidos pelo SD para as cláusulas e respectivos itens das duas seções foram divididos por 2, porque atribui-se igual importância para ambas as seções, i.e. (peso 0,5, para cada seção). Na sequência, os pesos por cláusula foram normalizados, de modo que os pesos de todos os itens sob uma determinada cláusula totalizassem 1,0. Ressalta-se que o objetivo da aplicação deste procedimento foi determinar quais itens eram os mais importantes por cláusula. Para cláusulas com poucos itens (p.ex., cláusulas 4, 6 e 10), a normalização inicial já permitiu discernir a importância relativa de seus itens. Contudo, para cláusulas com muitos itens (p.ex., cláusula 3), a importância ficou pulverizada. Assim, dividindo-se o valor normalizado de cada item pelo valor equiimportante da cláusula (obtido pela divisão de 1,0 pelo número N de itens subordinados à cláusula) foi possível obter a importância relativa de cada item.

A seguir, apresentam-se sequencialmente os resultados da Fase I da seguintes forma: (i) as figuras 4.1 a 4.4 referem-se às matrizes de dominância interfatorial, supermatriz original sem pesos, supermatriz ponderada e supermatriz limite, compostas pelos itens da seção ‘Estrutura da gestão de riscos’; (ii) as figuras 4.5 a 4.8 referem-se às matrizes compostas pelos itens da seção ‘Processo de gestão de riscos’; e (iii) a tabela 4.4 apresenta os pesos dos itens da Norma obtidos pelo cálculo das supermatrizes limite e, posteriormente normalizados, como recomendado no item 3.2.1 do capítulo 3.

Matriz de dominância interfatorial: estrutura da gestão de riscos		C1	C2	C3							C4		C5				C6	
		C11	C21	C31	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C41	C42	C51	C52	C53	C54	C61	C62
C1	C11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
C2	C12	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1
C3	C31	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
	C32	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
	C33	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
	C34	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
	C35	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1
	C36	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	C37	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C4	C41	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1
	C42	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
C5	C51	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
	C52	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	C53	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
	C54	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
C6	C61	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
	C62	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0

Figura 4.1 – Matriz de dominância interfatorial com as relações de dependência entre os itens da seção ‘Estrutura da gestão de riscos’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018



Supermatriz original sem pesos: estrutura da gestão de riscos		C1	C2	C3							C4		C5				C6	
		C <sub>11</sub>	C <sub>21</sub>	C <sub>31</sub>	C <sub>32</sub>	C <sub>33</sub>	C <sub>34</sub>	C <sub>35</sub>	C <sub>36</sub>	C <sub>37</sub>	C <sub>41</sub>	C <sub>42</sub>	C <sub>51</sub>	C <sub>52</sub>	C <sub>53</sub>	C <sub>54</sub>	C <sub>61</sub>	C <sub>62</sub>
C1	C <sub>11</sub>	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000
C2	C <sub>12</sub>	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	1,000	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000
C3	C <sub>31</sub>	0,000	0,000	0,000	0,286	0,107	0,103	0,204	0,000	0,188	0,301	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	0,246	0,000
	C <sub>32</sub>	0,000	0,334	0,000	0,000	0,361	0,346	0,205	0,000	0,241	0,164	0,207	0,085	0,000	0,000	0,250	0,289	0,249
	C <sub>33</sub>	0,000	0,086	0,000	0,000	0,000	0,077	0,134	0,000	0,241	0,275	0,000	0,135	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000
	C <sub>34</sub>	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,150	0,000	0,000	0,136	0,207	0,135	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	C <sub>35</sub>	0,333	0,317	0,250	0,143	0,395	0,349	0,000	0,000	0,000	0,124	0,293	0,226	0,000	0,000	0,000	0,289	0,594
	C <sub>36</sub>	0,667	0,213	0,750	0,571	0,138	0,080	0,240	0,000	0,331	0,000	0,293	0,420	0,750	1,000	0,250	0,175	0,157
C4	C <sub>37</sub>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045	0,066	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	C <sub>41</sub>	0,000	0,000	0,333	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	1,000	1,000	0,500	1,000	0,000	0,000	0,500	1,000
C5	C <sub>42</sub>	1,000	1,000	0,667	1,000	1,000	1,000	0,000	0,000	0,500	0,000	0,000	0,500	0,000	0,000	0,000	0,500	0,000
	C <sub>51</sub>	0,000	0,134	0,292	0,000	0,200	0,250	0,143	0,000	0,200	0,000	0,227	0,000	0,333	0,000	0,000	0,113	0,000
	C <sub>52</sub>	0,143	0,042	0,093	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,227	0,000	0,000	0,000	0,000	0,277	0,000
	C <sub>53</sub>	0,000	0,412	0,615	0,500	0,000	0,000	0,429	0,000	0,400	0,833	0,122	1,000	0,667	0,000	0,000	0,305	0,500
C6	C <sub>54</sub>	0,857	0,412	0,000	0,500	0,800	0,750	0,429	0,000	0,400	0,167	0,424	0,000	0,000	1,000	0,000	0,305	0,500
	C <sub>61</sub>	0,667	0,667	0,667	0,667	0,000	0,667	0,667	0,000	1,000	0,500	0,500	0,333	1,000	0,000	0,000	0,000	1,000
	C <sub>62</sub>	0,333	0,333	0,333	0,333	1,000	0,333	0,333	0,000	0,000	0,500	0,500	0,667	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000

Figura 4.2 – Supermatriz original sem pesos, composta pelos itens da seção ‘Estrutura da gestão de riscos’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018

Supermatriz ponderada: estrutura da gestão de riscos		C1	C2	C3							C4		C5				C6	
		C <sub>11</sub>	C <sub>21</sub>	C <sub>31</sub>	C <sub>32</sub>	C <sub>33</sub>	C <sub>34</sub>	C <sub>35</sub>	C <sub>36</sub>	C <sub>37</sub>	C <sub>41</sub>	C <sub>42</sub>	C <sub>51</sub>	C <sub>52</sub>	C <sub>53</sub>	C <sub>54</sub>	C <sub>61</sub>	C <sub>62</sub>
C1	C <sub>11</sub>	0,000	0,433	0,403	0,461	0,461	0,461	0,427	1,000	0,403	0,384	0,000	0,316	0,000	0,490	0,609	0,328	0,328
C2	C <sub>12</sub>	0,000	0,000	0,126	0,000	0,000	0,000	0,133	0,000	0,126	0,113	0,000	0,082	0,000	0,000	0,000	0,088	0,088
C3	C <sub>31</sub>	0,000	0,000	0,000	0,047	0,018	0,017	0,031	0,000	0,027	0,059	0,000	0,000	0,000	0,000	0,195	0,055	0,000
	C <sub>32</sub>	0,000	0,056	0,000	0,000	0,060	0,057	0,031	0,000	0,035	0,032	0,081	0,017	0,000	0,000	0,098	0,064	0,055
	C <sub>33</sub>	0,000	0,014	0,000	0,000	0,000	0,013	0,021	0,000	0,035	0,054	0,000	0,027	0,084	0,000	0,000	0,000	0,000
	C <sub>34</sub>	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023	0,000	0,000	0,027	0,081	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	C <sub>35</sub>	0,100	0,053	0,036	0,024	0,065	0,058	0,000	0,000	0,000	0,024	0,114	0,046	0,000	0,000	0,000	0,064	0,132
	C <sub>36</sub>	0,200	0,035	0,108	0,094	0,023	0,013	0,037	0,000	0,048	0,000	0,114	0,085	0,253	0,314	0,098	0,039	0,035
	C <sub>37</sub>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C4	C <sub>41</sub>	0,000	0,000	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,028	0,055	0,110	0,030	0,099	0,000	0,000	0,031	0,062
	C <sub>42</sub>	0,100	0,067	0,037	0,063	0,063	0,063	0,000	0,000	0,028	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,000	0,031	0,000
C5	C <sub>51</sub>	0,000	0,022	0,052	0,000	0,040	0,050	0,027	0,000	0,035	0,000	0,047	0,000	0,070	0,000	0,000	0,017	0,000
	C <sub>52</sub>	0,043	0,007	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,047	0,000	0,000	0,000	0,000	0,042	0,000
	C <sub>53</sub>	0,000	0,069	0,109	0,101	0,000	0,000	0,080	0,000	0,071	0,087	0,025	0,127	0,140	0,000	0,000	0,046	0,075
	C <sub>54</sub>	0,257	0,069	0,000	0,101	0,161	0,151	0,080	0,000	0,071	0,017	0,088	0,000	0,000	0,196	0,000	0,046	0,075
C6	C <sub>61</sub>	0,200	0,111	0,063	0,072	0,000	0,072	0,067	0,000	0,095	0,074	0,146	0,071	0,353	0,000	0,000	0,000	0,150
	C <sub>62</sub>	0,100	0,055	0,032	0,036	0,108	0,036	0,033	0,000	0,000	0,074	0,146	0,142	0,000	0,000	0,000	0,150	0,000

Figura 4.3 – Supermatriz ponderada composta pelos itens da seção ‘Estrutura da gestão de riscos’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018

Supermatriz limite: estrutura da gestão de riscos		C1	C2	C3							C4		C5				C6	
		C <sub>11</sub>	C <sub>21</sub>	C <sub>31</sub>	C <sub>32</sub>	C <sub>33</sub>	C <sub>34</sub>	C <sub>35</sub>	C <sub>36</sub>	C <sub>37</sub>	C <sub>41</sub>	C <sub>42</sub>	C <sub>51</sub>	C <sub>52</sub>	C <sub>53</sub>	C <sub>54</sub>	C <sub>61</sub>	C <sub>62</sub>
C1	C <sub>11</sub>	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
C2	C <sub>12</sub>	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
C3	C <sub>31</sub>	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
	C <sub>32</sub>	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
	C <sub>33</sub>	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
	C <sub>34</sub>	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
	C <sub>35</sub>	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
	C <sub>36</sub>	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113
	C <sub>37</sub>	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
C4	C <sub>41</sub>	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
	C <sub>42</sub>	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
C5	C <sub>51</sub>	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
	C <sub>52</sub>	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
	C <sub>53</sub>	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
	C <sub>54</sub>	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115
C6	C <sub>61</sub>	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
	C <sub>62</sub>	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063

Figura 4.4 – Supermatriz limite composta pelos itens da seção 'Estrutura da gestão de riscos' da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018

Matriz de dominância Interfatorial: Processo de gestão de riscos		C7	C8			C9			C10		C11	C12
		C71	C81	C82	C83	C91	C92	C93	C101	C102	C111	C121
C7	C71	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C8	C81	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
	C82	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
	C83	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
C9	C91	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
	C92	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1
	C93	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
C10	C101	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
	C102	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
C11	C111	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
C12	C121	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0

Figura 4.5 – Matriz de dominância interfatorial com as relações de dependência entre os itens da seção ‘Processo de gestão de riscos’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018

Supermatriz original sem pesos: Processo de gestão de riscos		C7	C8			C9			C10		C11	C12
		C <sub>71</sub>	C <sub>81</sub>	C <sub>82</sub>	C <sub>83</sub>	C <sub>91</sub>	C <sub>92</sub>	C <sub>93</sub>	C <sub>101</sub>	C <sub>102</sub>	C <sub>111</sub>	C <sub>121</sub>
C7	C <sub>71</sub>	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
C8	C <sub>81</sub>	0,000	0,000	1,000	0,667	0,540	0,200	0,250	0,309	0,429	0,333	0,000
	C <sub>82</sub>	0,000	1,000	0,000	0,333	0,297	0,200	0,655	0,582	0,429	0,333	0,000
	C <sub>83</sub>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,163	0,600	0,095	0,109	0,143	0,333	1,000
C9	C <sub>91</sub>	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	0,333	0,258	0,126	0,126	0,540
	C <sub>92</sub>	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,667	0,105	0,416	0,416	0,297
	C <sub>93</sub>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,637	0,458	0,458	0,163
C10	C <sub>101</sub>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,200	0,000	1,000	0,333	0,333
	C <sub>102</sub>	1,000	0,000	0,000	1,000	1,000	1,000	0,800	1,000	0,000	0,667	0,667
C11	C <sub>111</sub>	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	1,000
C12	C <sub>121</sub>	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000

Figura 4.6 – Supermatriz original sem peso composta pelos itens da seção ‘Processo de gestão de riscos’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018

Supermatriz ponderada: Processo de gestão de riscos		C7	C8			C9			C10		C11	C12
		C <sub>71</sub>	C <sub>81</sub>	C <sub>82</sub>	C <sub>83</sub>	C <sub>91</sub>	C <sub>92</sub>	C <sub>93</sub>	C <sub>101</sub>	C <sub>102</sub>	C <sub>111</sub>	C <sub>121</sub>
C7	C <sub>71</sub>	0,000	0,302	0,302	0,260	0,453	0,258	0,258	0,273	0,273	0,377	0,382
C8	C <sub>81</sub>	0,000	0,000	0,095	0,055	0,091	0,019	0,024	0,024	0,033	0,037	0,000
	C <sub>82</sub>	0,000	0,095	0,000	0,027	0,050	0,019	0,063	0,044	0,033	0,037	0,000
	C <sub>83</sub>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,028	0,058	0,009	0,008	0,011	0,037	0,102
C9	C <sub>91</sub>	0,091	0,000	0,000	0,000	0,000	0,067	0,022	0,013	0,006	0,009	0,040
	C <sub>92</sub>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,118	0,000	0,045	0,005	0,020	0,029	0,022
	C <sub>93</sub>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,022	0,031	0,012
C10	C <sub>101</sub>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,000	0,112	0,051	0,060
	C <sub>102</sub>	0,182	0,000	0,000	0,138	0,259	0,148	0,118	0,112	0,000	0,103	0,120
C11	C <sub>111</sub>	0,364	0,302	0,302	0,260	0,000	0,216	0,216	0,245	0,245	0,000	0,263
C12	C <sub>121</sub>	0,364	0,302	0,302	0,260	0,000	0,216	0,216	0,245	0,245	0,289	0,000

Figura 4.7 – Supermatriz ponderada composta pelos itens da seção ‘Processo de gestão de riscos’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018

Supermatriz limite: Processo de gestão de riscos		C7	C8			C9			C10		C11	C12
		C <sub>71</sub>	C <sub>81</sub>	C <sub>82</sub>	C <sub>83</sub>	C <sub>91</sub>	C <sub>92</sub>	C <sub>93</sub>	C <sub>101</sub>	C <sub>102</sub>	C <sub>111</sub>	C <sub>121</sub>
C7	C <sub>71</sub>	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257
C8	C <sub>81</sub>	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
	C <sub>82</sub>	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
	C <sub>83</sub>	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
C9	C <sub>91</sub>	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
	C <sub>92</sub>	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
	C <sub>93</sub>	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
C10	C <sub>101</sub>	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
	C <sub>102</sub>	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
C11	C <sub>111</sub>	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
C12	C <sub>121</sub>	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223

Figura 4.8 – Supermatriz limite composta pelos itens da seção ‘Processo de gestão de riscos’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018

Tabela 4.4 – Pesos finais normalizados dos itens da Norma que integram o modelo de autoavaliação

Seções, cláusulas e itens da Norma	Pesos obtidos pelo SD: duas seções	Integração dos pesos das duas seções	Normalização por cláusula	Normalização pelo valor equiimportante*
<b>Seção 'Estrutura da gestão de riscos'</b>	-	<u>0,5000</u>	-	
<b>C1. Liderança e comprometimento</b>	<b>0,3294</b>	<b>0,1647</b>	<b>1,0000</b>	<b>1,0000*</b>
C <sub>11</sub> Liderança e comprometimento	0,3294	0,1647	1	1,0000
<b>C2. Integração da gestão de riscos</b>	<b>0,0289</b>	<b>0,0144</b>	<b>1,0000</b>	<b>1,0000*</b>
C <sub>21</sub> Integração da gestão de riscos	0,0289	0,0144	1	1,0000
<b>C3. Concepção do sistema de gestão de riscos</b>	<b>0,2432</b>	<b>0,1216</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,1429*</b>
C <sub>31</sub> Entendendo a organização e seu contexto	0,0324	0,0162	0,1332	0,9323
C <sub>32</sub> Articulando o comprometimento com a gestão de riscos	0,0294	0,0147	0,1209	0,8464
C <sub>33</sub> Atribuindo papéis organizacionais, autoridades, responsabilidades e responsabilizações	0,0046	0,0023	0,0188	0,1316
C <sub>34</sub> Alocando recursos	0,0056	0,0028	0,0232	0,1622
C <sub>35</sub> Estabelecendo comunicação e consulta	0,0575	0,0287	0,2364	1,6548
C <sub>36</sub> Requisitos legais e outros requisitos	0,1131	0,0565	0,4650	<b>3,2547</b>
C <sub>37</sub> Planejamento de contingências e continuidade de negócios	0,0006	0,0003	0,0026	0,0180
<b>C4. Implementação da gestão de riscos</b>	<b>0,0578</b>	<b>0,0289</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,5000*</b>
C <sub>41</sub> Implementação do sistema de gestão de riscos	0,0157	0,0078	0,2711	0,54214
C <sub>42</sub> Implementação do processo de gestão de riscos	0,0421	0,0211	0,7289	1,4578
<b>C5. Avaliação, monitoramento e análise crítica</b>	<b>0,1749</b>	<b>0,0875</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,2500*</b>
C <sub>51</sub> Avaliação do sistema de gestão de riscos	0,0096	0,0048	0,0546	0,2184
C <sub>52</sub> Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos	0,0211	0,0106	0,1207	0,4826
C <sub>53</sub> Auditoria interna	0,0292	0,0146	0,1669	0,6674
C <sub>54</sub> Análise crítica pela direção	0,1151	0,0575	0,6579	2,6316
<b>C6. Melhoria do sistema de gestão de riscos</b>	<b>0,1659</b>	<b>0,0829</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,5000*</b>
C <sub>61</sub> Não conformidade e ação corretiva	0,1025	0,0513	0,6182	1,2363
C <sub>62</sub> Melhoria contínua	0,0633	0,0317	0,3818	0,7637

Continua...



Tabela 4.4 – Pesos finais normalizados dos itens da Norma que integram o modelo de autoavaliação (cont.)

Seções, cláusulas e itens da Norma	Pesos obtidos pelo SD: duas seções	Integração dos pesos das duas seções	Normalização por cláusula	Normalização pelo valor equiimportante*
<b>Seção 'Processo de gestão de riscos'</b>	-	<b>0,5000</b>	-	-
<b>C7. Comunicação e consulta</b>	<b>0,2567</b>	<b>0,1284</b>	<b>1,0000</b>	<b>1,0000</b>
C <sub>71</sub> Comunicação e consulta	0,2567	0,1284	1,0000	1,0000
<b>C8. Escopo, contexto e critérios</b>	<b>0,0750</b>	<b>0,0375</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,3333</b>
C <sub>81</sub> Definindo o escopo	0,0207	0,0103	0,2759	0,8278
C <sub>82</sub> Contextos externo e interno	0,0197	0,0098	0,2621	0,7862
C <sub>83</sub> Definindo critérios de risco	0,0347	0,0173	0,4620	1,3861
<b>C9. Processo de avaliação de riscos</b>	<b>0,0690</b>	<b>0,0345</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,3333</b>
C <sub>91</sub> Identificação de riscos	0,0369	0,0184	0,5345	1,6035
C <sub>92</sub> Análise de riscos	0,0187	0,0094	0,2711	0,8134
C <sub>93</sub> Avaliação de riscos	0,0134	0,0067	0,1944	0,5831
<b>C10. Tratamento de riscos</b>	<b>0,1572</b>	<b>0,0786</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,5000</b>
C <sub>101</sub> Seleção de opções de tratamento de riscos	0,0383	0,0192	0,2437	0,4874
C <sub>102</sub> Preparando e implementando planos de tratamento de riscos	0,1189	0,0594	0,7563	0,5126
<b>C11. Monitoramento e análise crítica</b>	<b>0,2188</b>	<b>0,1094</b>	<b>1,0000</b>	<b>1,0000</b>
C <sub>111</sub> Monitoramento e análise crítica	0,2188	0,1094	1,0000	1,0000
<b>C12. Registro e relato</b>	<b>0,2233</b>	<b>0,1116</b>	<b>1,0000</b>	<b>1,0000</b>
C <sub>121</sub> Registro e relato	0,2233	0,1116	1,0000	1,0000

Nota: (\*) Valor equiimportante = obtido pela divisão de 1,0 pelo número N de itens por cláusula.

### 4.3.3.

#### Fase II: Aplicação do instrumento de autoavaliação junto à Gestora DTVM

O instrumento de autoavaliação da gestão de riscos proposto nesta dissertação foi aplicado na Gestora DTVM. Para tal, foram convidados o Gerente Executivo da Gestão de Riscos e a equipe técnica a ele subordinada, composta por três gerentes e quatro especialistas em gerenciamento de riscos, selecionados dentre os oito avaliadores da atual gestão de riscos da Gestora DTVM. No entanto, apenas quatro especialistas puderam participar da autoavaliação propriamente dita. Inicialmente, realizou-se uma reunião geral, ocasião em que o autor apresentou a proposta de pesquisa, o modelo conceitual e o instrumento de autoavaliação baseado na Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 (apêndice 1).

Na sequência, os quatro avaliadores procederam os julgamentos individuais, indicando no instrumento em que nível de maturidade a gestão de riscos na

Gestora DTVM se encontrava em relação a cada um dos 28 itens da Norma, ao atribuir um grau de 1 a 5 (escala de maturidade de cinco pontos), conforme descrição no próprio instrumento (apêndice 1).

#### 4.3.4.

#### Fase III: Autoavaliação e cálculo do grau de maturidade da gestão de riscos da Gestora DTVM: uso da lógica *fuzzy*

Na tabela 4.5, apresentam-se os julgamentos dos quatro avaliadores da atual gestão de riscos da Gestora DTVM, que participaram deste estudo empírico.

Tabela 4.5 – Autoavaliação da Gestora DTVM sobre a maturidade da gestão de riscos

Cláusulas e itens da Norma	Avaliadores			
	A1	A2	A3	A4
<b>Estrutura da gestão de riscos</b>				
<b>C1 Liderança e comprometimento</b>				
C <sub>11</sub> Liderança e comprometimento	2	3	4	4
<b>C2 Integração da gestão de riscos</b>				
C <sub>21</sub> Integração da gestão de riscos	3	4	4	4
<b>C3 Concepção do sistema de gestão de riscos</b>				
C <sub>31</sub> Entendendo a organização e seu contexto	4	3	3	3
C <sub>32</sub> Articulando o comprometimento com a gestão de riscos	2	3	4	3
C <sub>33</sub> Atribuindo papéis organizacionais, autoridades, responsabilidades e responsabilizações	4	3	3	3
C <sub>34</sub> Alocando recursos	3	3	4	3
C <sub>35</sub> Estabelecendo comunicação e consulta	3	3	4	3
C <sub>36</sub> Requisitos legais e outros requisitos	4	2	4	4
C <sub>37</sub> Planejamento de contingências e continuidade de negócios	2	3	3	3
<b>C4 Implementação da gestão de riscos</b>				
C <sub>41</sub> Implementação do sistema de gestão de riscos	3	3	4	3
C <sub>42</sub> Implementação do processo de gestão de riscos	4	3	4	3
<b>C5 Avaliação, monitoramento e análise crítica</b>				
C <sub>51</sub> Avaliação do sistema de gestão de riscos	1	4	3	3
C <sub>52</sub> Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos	2	4	4	4
C <sub>53</sub> Auditoria interna	4	4	4	4
C <sub>54</sub> Análise crítica pela direção	3	3	4	4
<b>C6 Melhoria do sistema de gestão de riscos</b>				
C <sub>61</sub> Não conformidade e ação corretiva	3	4	3	4
C <sub>62</sub> Melhoria contínua	2	3	3	3
<b>Processo de gestão de riscos</b>				
<b>C7 Comunicação e consulta</b>				
C <sub>71</sub> Comunicação e consulta	2	3	2	2
<b>C8 Escopo, contexto e critérios</b>				
C <sub>81</sub> Definindo o escopo	3	3	4	4
C <sub>82</sub> Contextos externo e interno	4	4	2	3
C <sub>83</sub> Definindo critérios de risco	2	3	3	3

Tabela 4.5 – Autoavaliação da Gestora DTVM sobre a maturidade da gestão de riscos (cont.)

Cláusulas e itens da Norma	Avaliadores			
	A1	A2	A3	A4
<b>C9 Processo de avaliação de riscos</b>				
<b>c<sub>91</sub></b> Identificação de riscos	2	4	2	2
<b>c<sub>92</sub></b> Análise de riscos	2	3	4	4
<b>c<sub>93</sub></b> Avaliação de riscos	2	3	2	3
<b>C10 Tratamento de riscos</b>				
<b>c<sub>101</sub></b> Seleção de opções de tratamento de riscos	4	3	2	3
<b>c<sub>102</sub></b> Preparando e implementando planos de tratamento de riscos	2	2	3	3
<b>C11 Monitoramento e análise crítica</b>				
<b>c<sub>111</sub></b> Monitoramento e análise crítica	3	3	3	3
<b>C12 Registro e relato</b>				
<b>c<sub>121</sub></b> Registro e relato	1	2	4	3

A partir dos julgamentos dos quatro avaliadores, optou-se pelo emprego da lógica *fuzzy*, como já abordado no capítulo 3. Assim, utilizaram-se os resultados da tabela 4.5 e os números *fuzzy* definidos no quadro 3.6 (item 3.2.3 no capítulo 3) para calcular o grau de maturidade da Gestora DTVM em relação a cada um dos itens da Norma ABNT NBR 31000:2018, considerados na estrutura analítica do modelo de autoavaliação (tabela 4.6).

Tabela 4.6 – Números *fuzzy* triangulares referentes à autoavaliação da Gestora DTVM

Cláusulas e itens da Norma	Avaliadores			
	A1	A2	A3	A4
<b>Estrutura da gestão de riscos</b>				
<b>C1 Liderança e comprometimento</b>				
<b>c<sub>11</sub></b> Liderança e comprometimento	1,2,3	2,3,4	3,4,5	3,4,5
<b>C2 Integração da gestão de riscos</b>				
<b>c<sub>21</sub></b> Integração da gestão de riscos	2,3,4	3,4,5	3,4,5	3,4,5
<b>C3 Concepção do sistema de gestão de riscos</b>				
<b>c<sub>31</sub></b> Entendendo a organização e seu contexto	3,4,5	2,3,4	3,4,5	2,3,4
<b>c<sub>32</sub></b> Articulando o comprometimento com a gestão de riscos	1,2,3	2,3,4	3,4,5	2,3,4
<b>c<sub>33</sub></b> Atribuindo papéis organizacionais, autoridades, responsabilidades e responsabilizações	3,4,5	2,3,4	2,3,4	2,3,4
<b>c<sub>34</sub></b> Alocando recursos	2,3,4	2,3,4	3,4,5	2,3,4
<b>c<sub>35</sub></b> Estabelecendo comunicação e consulta	2,3,4	2,3,4	3,4,5	2,3,5
<b>c<sub>36</sub></b> Requisitos legais e outros requisitos	3,4,5	1,2,3	3,4,5	3,4,5
<b>c<sub>37</sub></b> Planejamento de contingências e continuidade de negócios	1,2,3	2,3,4	2,3,4	2,3,4
<b>C4 Implementação da gestão de riscos</b>				
<b>c<sub>41</sub></b> Implementação do sistema de gestão de riscos	2,3,4	2,3,4	3,4,5	2,3,4
<b>c<sub>42</sub></b> Implementação do processo de gestão de riscos	3,4,5	2,3,4	3,4,5	2,3,4

Tabela 4.6 – Números *fuzzy* triangulares referentes à autoavaliação da Gestora DTVM (cont.)

Cláusulas e itens da Norma	Avaliadores			
	A1	A2	A3	A4
<b>C5 Avaliação, monitoramento e análise crítica</b>				
c <sub>51</sub> Avaliação do sistema de gestão de riscos	1,1,2	3,4,5	2,3,4	2,3,4
c <sub>52</sub> Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos	1,2,3	3,4,5	3,4,5	3,4,5
c <sub>53</sub> Auditoria interna	3,4,5	3,4,5	3,4,5	3,4,5
c <sub>54</sub> Análise crítica pela direção	2,3,4	2,3,4	3,4,5	3,4,5
<b>C6 Melhoria do sistema de gestão de riscos</b>				
c <sub>61</sub> Não conformidade e ação corretiva	2,3,4	3,4,5	2,3,4	3,4,5
c <sub>62</sub> Melhoria contínua	1,2,3	2,3,4	2,3,4	2,3,4
<b>Processo de gestão de riscos</b>				
<b>C7 Comunicação e consulta</b>				
c <sub>71</sub> Comunicação e consulta	1,2,3	2,3,4	1,2,3	1,2,3
<b>C8 Escopo, contexto e critérios</b>				
c <sub>81</sub> Definindo o escopo	2,3,4	2,3,4	3,5,4	3,4,5
c <sub>82</sub> Contextos externo e interno	3,4,5	3,4,5	1,2,3	2,3,4
c <sub>83</sub> Definindo critérios de risco	1,2,3	2,3,4	2,3,4	2,3,4
<b>C9 Processo de avaliação de riscos</b>				
c <sub>91</sub> Identificação de riscos	1,2,3	3,4,5	1,2,3	1,2,3
c <sub>92</sub> Análise de riscos	1,2,3	2,3,4	3,4,5	3,4,5
c <sub>93</sub> Avaliação de riscos	1,2,3	2,3,4	1,2,3	2,3,4
<b>C10 Tratamento de riscos</b>				
c <sub>101</sub> Seleção de opções de tratamento de riscos	3,4,5	2,3,4	1,2,3	2,3,4
c <sub>102</sub> Preparando e implementando planos de tratamento de riscos	1,2,3	1,2,3	2,3,4	2,3,4
<b>C11 Monitoramento e análise crítica</b>				
c <sub>111</sub> Monitoramento e análise crítica	2,3,4	2,3,4	2,3,4	2,3,4
<b>C12 Registro e relato</b>				
c <sub>121</sub> Registro e relato	1,1,2	1,2,3	3,4,5	2,3,4

Os parâmetros  $lw_i$ ,  $mw_i$  e  $uw_i$ , os graus de pertinência máximos a eles associados e o grau de maturidade foram calculados, seguindo-se as equações que representam a função de pertinência de um número fuzzy triangular, apresentadas no capítulo 3. A tabela 4.7 consolida esses resultados.

Com base nos resultados apresentados na tabela 4.7, foi possível avaliar o grau de maturidade atual do sistema de gestão de riscos da Gestora DTVM em relação a cada um dos itens da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018. Isto pode ser efetuado, tomando-se por base o parâmetro  $mw_i$ , que corresponde ao maior grau de pertinência.

Tabela 4.7 – Cálculo do grau de maturidade da gestão de riscos da Gestora DTVM

Cláusulas e itens da Norma	$lw_i$	$mw_i$	$uw_i$	Grau de pertinência máximo	Grau de maturidade
<b>Estrutura da gestão de riscos</b>					
<b>C1 Liderança e comprometimento</b>					
C <sub>11</sub> Liderança e comprometimento	2,25	3,25	4,25	0,65	3,25
<b>C2 Integração da gestão de riscos</b>					
C <sub>21</sub> Integração da gestão de riscos	2,75	3,75	4,75	0,75	3,75
<b>C3 Concepção do sistema de gestão de riscos</b>					
C <sub>31</sub> Entendendo a organização e seu contexto	2,25	3,25	4,25	0,65	3,25
C <sub>32</sub> Articulando o comprometimento com a gestão de riscos	2,00	3,00	4,00	0,60	3,0
C <sub>33</sub> Atribuindo papéis organizacionais, autoridades, responsabilidades e responsabilizações	2,25	3,25	4,25	0,65	3,25
C <sub>34</sub> Alocando recursos	2,25	3,25	4,25	0,65	3,25
C <sub>35</sub> Estabelecendo comunicação e consulta	2,25	3,25	4,25	0,65	3,25
C <sub>36</sub> Requisitos legais e outros requisitos	2,50	3,50	4,50	0,70	3,50
C <sub>37</sub> Planejamento de contingências e continuidade de negócios	1,75	2,75	3,75	0,55	2,75
<b>C4 Implementação da gestão de riscos</b>					
C <sub>41</sub> Implementação do sistema de gestão de riscos	2,25	3,25	4,25	0,65	3,25
C <sub>42</sub> Implementação do processo de gestão de riscos	2,50	3,50	4,50	0,70	3,50
<b>C5 Avaliação, monitoramento e análise crítica</b>					
C <sub>51</sub> Avaliação do sistema de gestão de riscos	2,00	2,75	3,75	0,56	2,81
C <sub>52</sub> Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos	2,50	3,50	4,50	0,70	3,50
C <sub>53</sub> Auditoria interna	3,00	4,00	5,00	0,80	4
C <sub>54</sub> Análise crítica pela direção	2,50	3,50	4,50	0,70	3,50
<b>C6 Melhoria do sistema de gestão de riscos</b>					
C <sub>61</sub> Não conformidade e ação corretiva	2,50	3,50	4,50	0,70	3,5
C <sub>62</sub> Melhoria contínua	1,75	2,75	3,75	0,55	2,75
<b>Processo de gestão de riscos</b>					
<b>C7 Comunicação e consulta</b>					
C <sub>71</sub> Comunicação e consulta	1,25	2,25	3,25	0,45	2,25
<b>C8 Escopo, contexto e critérios</b>					
C <sub>81</sub> Definindo o escopo	2,50	3,50	4,50	0,70	3,50
C <sub>82</sub> Contextos externo e interno	2,25	3,25	4,25	0,65	3,25
C <sub>83</sub> Definindo critérios de risco	1,75	2,75	3,75	0,65	3,25
<b>C9 Processo de avaliação de riscos</b>					
C <sub>91</sub> Identificação de riscos	1,50	2,50	3,50	0,50	2,50
C <sub>92</sub> Análise de riscos	2,25	3,25	4,25	0,65	3,25
C <sub>93</sub> Avaliação de riscos	1,50	2,50	3,50	0,50	2,75
<b>C10 Tratamento de riscos</b>					
C <sub>101</sub> Seleção de opções de tratamento de riscos	2,00	3,00	4,00	0,60	3,00
C <sub>102</sub> Preparando e implementando planos de tratamento de riscos	1,50	2,50	3,50	0,50	2,50
<b>C11 Monitoramento e análise crítica</b>					
C <sub>111</sub> Monitoramento e análise crítica	2,00	3,00	4,00	0,60	3,00
<b>C12 Registro e relato</b>					
C <sub>121</sub> Registro e relato	1,75	2,50	3,50	0,51	2,56

A figura 4.9 fornece uma visão geral dos resultados da Gestora DTVM referentes ao nível de maturidade da sua gestão de riscos em relação aos itens da Norma considerados no modelo de autoavaliação, com destaque para o item **C53** ('Auditoria interna') subordinado à cláusula **C5** – 'Avaliação, monitoramento e análise crítica'. Esta cláusula guarda forte relação com o objetivo do modelo de autoavaliação aqui proposto.

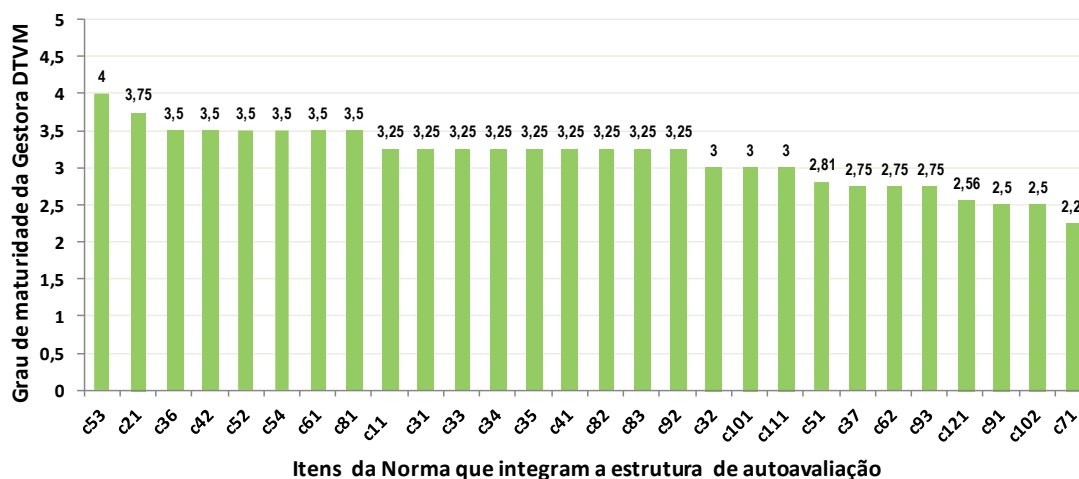


Figura 4.9 – Resultado da autoavaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM

O próximo passo do estudo empírico consistiu da elaboração de gráficos radiais (um para cada cláusula da Norma), que permitiram visualizar o nível de maturidade da gestão de riscos referente aos itens de cada cláusula da Norma e o desempenho da Gestora DTVM em relação à cláusula como um todo (em termos percentuais).

A primeira cláusula **C1** possui apenas um item 'Liderança e comprometimento' (**C11**). O desempenho da Gestora DTVM em relação ao item desta cláusula atingiu 65% em relação ao nível máximo de maturidade (5).

A segunda cláusula **C2** também possui apenas um item 'Integração da gestão de riscos' (**C21**). O desempenho da gestão de riscos da Gestora DTVM em relação ao único item desta cláusula alcançou 75% em relação ao nível máximo de maturidade (5).

A terceira cláusula **C3** – 'Concepção do sistema de gestão de riscos é composta por sete itens (**C31** a **C37**). A figura 4.10 apresenta o gráfico radial com os resultados da autoavaliação, sendo que o desempenho da gestão de riscos da Gestora DTVM em relação aos itens desta cláusula atingiu 63,6%, calculado pela área circunscrita em verde no gráfico.



Figura 4.10 – Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula C3 – ‘Concepção do sistema de gestão de riscos’

A cláusula **C4** – ‘Implementação da gestão de riscos’ é composta por dois itens (**C<sub>41</sub>** e **C<sub>42</sub>**). A figura 4.10 apresenta o gráfico radial com os resultados da autoavaliação, sendo que o desempenho da gestão de riscos da Gestora DTVM em relação aos itens desta cláusula atingiu 67,5%, calculado pela área circunscrita em verde no gráfico.

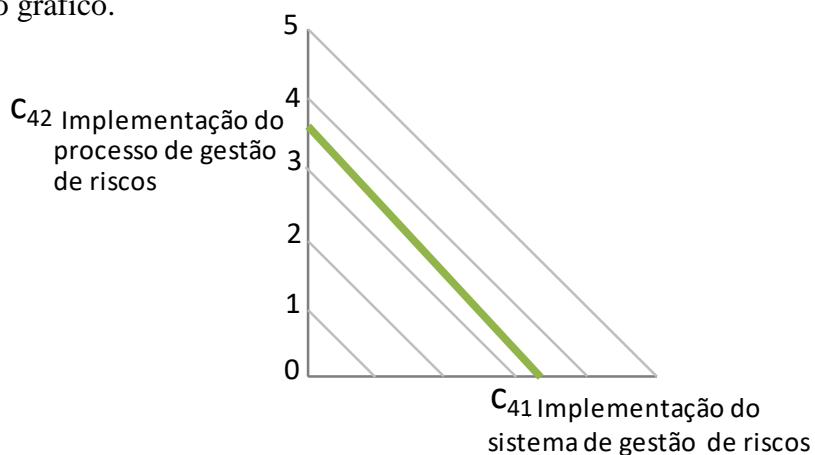


Figura 4.11 – Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula C4 – ‘Implementação da gestão de riscos’

A cláusula **C5** – ‘Avaliação, monitoramento e análise crítica’ é composta por quatro itens (**C<sub>51</sub>** a **C<sub>54</sub>**). A figura 4.12 apresenta o gráfico radial com os resultados da autoavaliação, sendo que o desempenho da gestão de riscos da Gestora DTVM em relação aos itens desta cláusula atingiu 69%, calculado pela área circunscrita em verde no gráfico.

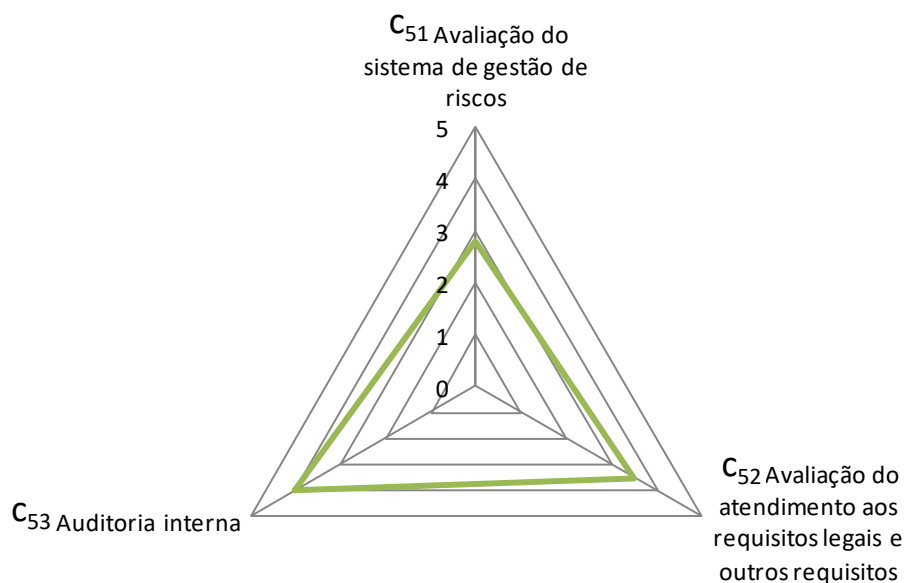


Figura 4.12 – Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula C5 – ‘Avaliação, monitoramento e análise crítica’

A sexta cláusula **C6** – ‘Melhoria do sistema de gestão de riscos’ é composta por dois itens (**C61** e **C62**). O desempenho da gestão de riscos da Gestora DTVM em relação aos itens desta cláusula atingiu 62,5% em relação ao nível máximo da escala (5), como pode ser observado na área circunscrita em verde do gráfico da figura 4.13.

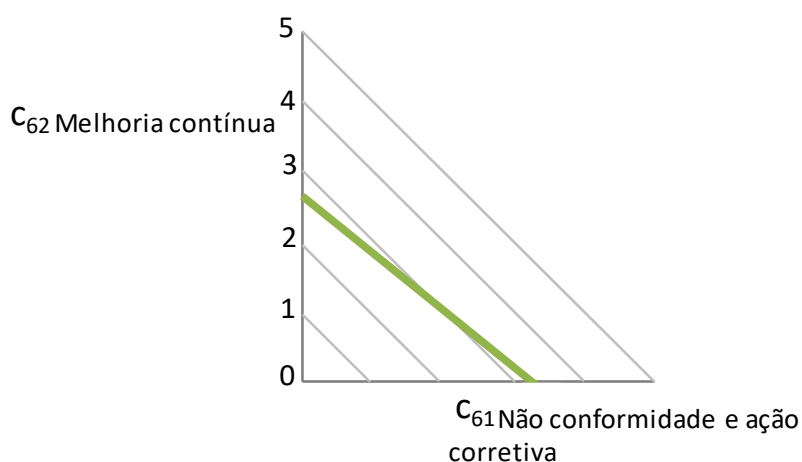


Figura 4.13 – Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula C6 – ‘Melhoria do sistema de gestão de riscos’



A cláusula **C7** – ‘Comunicação e consulta’ possui apenas um item subordinado (**C71**). O desempenho da Gestora DTVM em relação ao item desta cláusula atingiu 45% do nível máximo da escala de maturidade.

A cláusula **C8** – ‘Escopo, contexto e critérios’ é composta por três itens (**C81** a **C83**). A figura 4.14 apresenta o gráfico radial com os resultados da autoavaliação e o desempenho da Gestora DTVM em relação aos itens desta cláusula atingiu 66,7%, calculado pela área circunscrita em verde no gráfico.

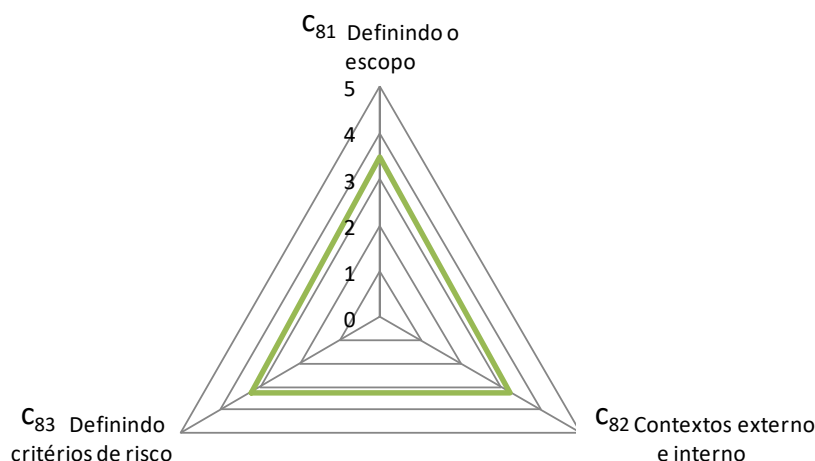


Figura 4.14 – Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula **C8** – ‘Escopo, contexto e critérios’

A cláusula **C9** – ‘Processo de avaliação de riscos’ compreende três itens (**C91** a **C93**). A figura 4.15 apresenta o gráfico radial com os resultados da autoavaliação e o desempenho alcançado pela Gestora DTVM em relação aos itens desta cláusula foi 56,7%, calculado conforme descrito anteriormente.

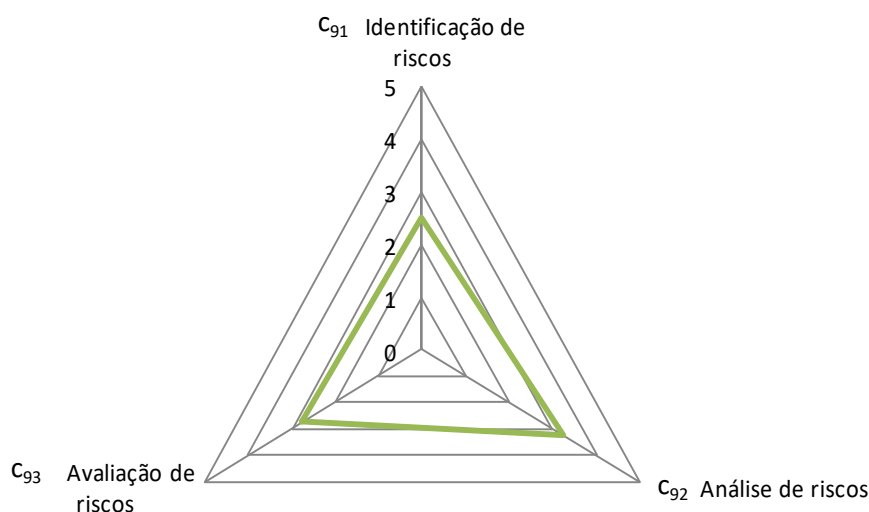


Figura 4.15 – Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula **C9** – ‘Processo de avaliação de riscos’

A cláusula **C10** – ‘Tratamento de riscos’ consiste de dois itens (**C101** e **C102**). O desempenho da Gestora DTVM em relação aos itens desta cláusula atingiu 55%, conforme representado na figura 4.16.

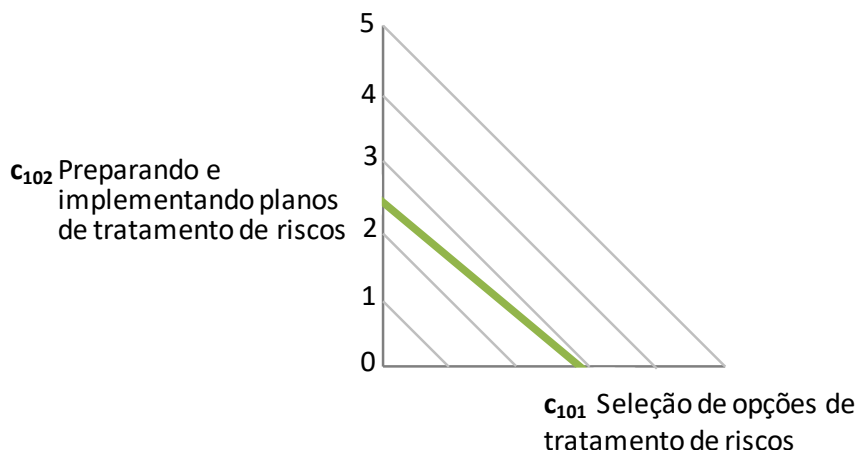


Figura 4.16 – Resultado da avaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco nos itens da cláusula C10 – ‘Tratamento de riscos’

A cláusula **C11** – ‘Monitoramento e análise crítica’ possui apenas um item (**C111**) e o desempenho da Gestora DTVM em relação ao item desta cláusula foi 60% do nível máximo da escala de maturidade.

Finalmente, a cláusula **C12** – ‘Registro e relato’ – também possui apenas um único item (**C121**). O desempenho da Gestora DTVM em relação ao item desta cláusula atingiu 51,2% do nível máximo da escala de maturidade.

Os resultados da aplicação da Fase III do modelo na Gestora DTVM revelaram que a gestão de riscos da instituição foi avaliada com um grau de maturidade médio de 62,76%, em relação ao nível máximo da escala de maturidade.

Destaca-se o desempenho da Gestora DTVM acima da média em relação a sete das 12 cláusulas, a saber: **C2** (75%), **C5** (69%), **C4** (67,5), **C8** (66,7), **C1** (65%) e **C3** (63,6%), sendo a grande maioria dessas cláusulas integrantes da seção ‘Estrutura da gestão de riscos’ e somente uma (**C8** – ‘Escopo, contexto e critérios’) pertence à seção ‘Processo de gestão de riscos’.

#### 4.3.5.

#### Fase IV: Análise dos resultados da autoavaliação e elaboração do relatório: uso do método de análise IPA

Na sequência, utilizou-se o método *Importance-Performance Analysis* (IPA), como descrito no capítulo 3. Para a construção das matrizes importância-desempenho, foram considerados os pesos finais dos itens da Norma, normalizados pelo valor equiimportante de cada cláusula (tabela 4.4) e os graus de maturidade apresentados na coluna da direita da tabela 4.7. As escalas numéricas foram padronizadas para todas as matrizes, como pode ser visto nas figuras 4.17 a 4.28.

A figura 4.17 apresenta a matriz importância-desempenho referente à cláusula **C1** – ‘Liderança e comprometimento’, com a demarcação das quatro zonas de decisão descritas no capítulo 3.

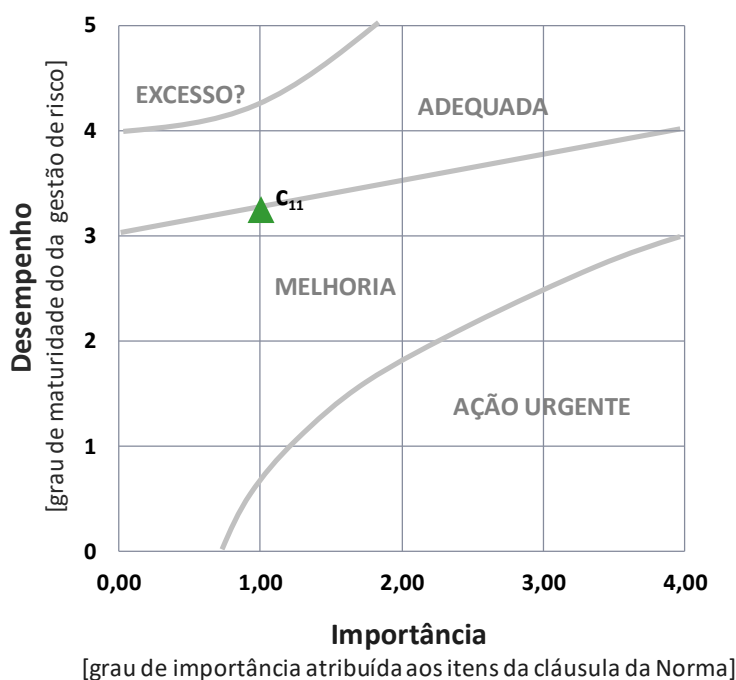


Figura 4.17 – Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C1 – ‘Liderança e comprometimento’

Legenda: Item  $c_{11}$  - Liderança e comprometimento.

Observa-se na figura 4.17 que o item  $c_{11}$  da cláusula ‘Liderança e comprometimento’ encontra-se na zona ‘Adequada’. Seu grau de maturidade atingiu 65% em relação ao nível máximo da escala adotada.

A figura 4.18 apresenta a matriz importância-desempenho referente à cláusula **C2** - ‘Integração da gestão de riscos’.

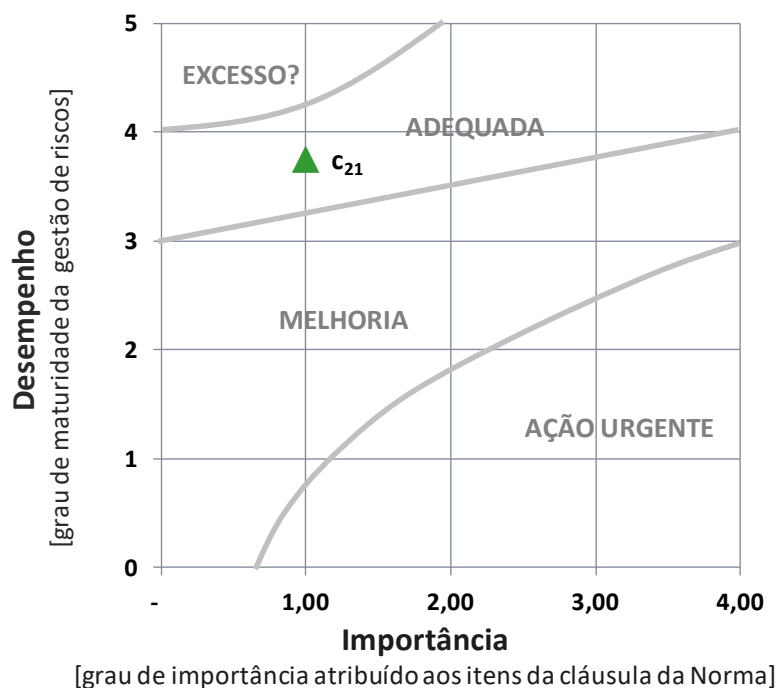


Figura 4.18 – Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula ' C2 – ‘Integração da gestão de riscos’

Legenda: Item **C<sub>21</sub>** - Integração da gestão de riscos.

Na figura 4.18, observa-se que o item **C<sub>21</sub>** ‘Integração da gestão de riscos’ está na zona ‘Adequada’. Seu grau de maturidade atingiu 75% em relação ao nível máximo da escala adotada.

A figura 4.19, a seguir, apresenta a matriz importância-desempenho referente à cláusula **C3** – ‘Concepção do sistema de gestão de riscos’. Nesta figura, verifica-se que, dos sete itens, somente três deles encontram-se na zona ‘Adequada’, a saber: **C<sub>31</sub>** – ‘Entendendo a organização e seu contexto’, **C<sub>33</sub>** - ‘Atribuindo papéis organizacionais, autoridades, responsabilidades e responsabilizações’ e **C<sub>34</sub>** - ‘Alocando recursos’. Já os demais itens estão na zona de ‘Melhoria’, ou seja, requerem iniciativas de curto e médio prazo por parte da empresa para melhorar o atual desempenho (67%) da cláusula a que pertencem.

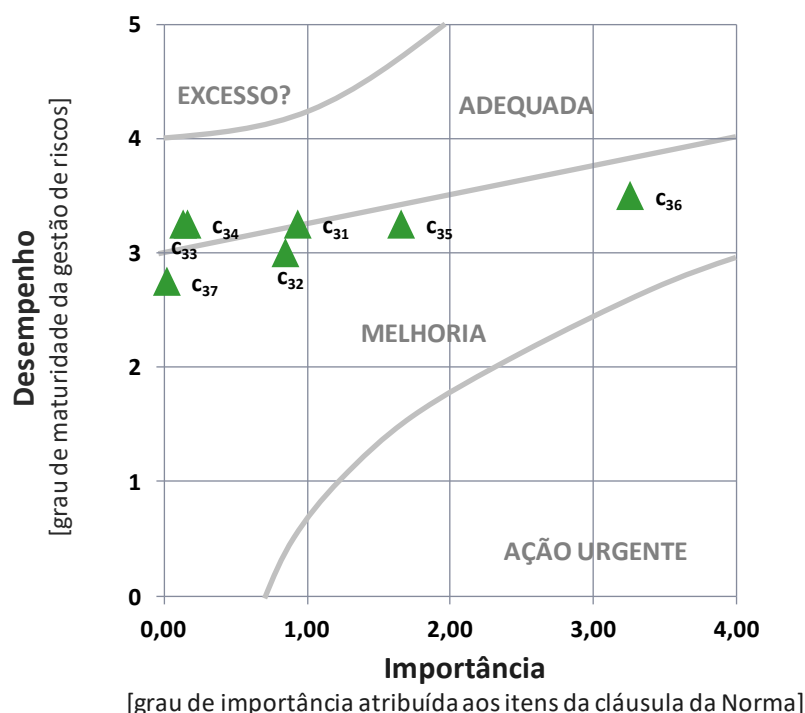


Figura 4.19 – Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C3 – ‘Concepção do sistema de gestão de riscos’

Legenda: **C31** – ‘Entendendo a organização e seu contexto’; **C32** – ‘Articulando o comprometimento com a gestão de riscos’; **C33** – ‘Atribuindo papéis organizacionais, autoridades, responsabilidades e responsabilizações’; **C34** – ‘Alocando recursos’; **C35** – ‘Estabelecendo comunicação e consulta’; **C36** – ‘Requisitos legais e outros requisitos’; **C37** – ‘Planejamento de contingências e continuidade de negócios’.

A figura 4.20 apresenta a matriz importância-desempenho referente à cláusula **C4** - ‘Implementação da gestão de riscos’.

Observa-se nesta matriz que os dois itens dessa cláusula, **C41** ‘Implementação do sistema de gestão de riscos’ e **C42** ‘Implementação do processo de gestão de riscos’ encontram-se na zona ‘Adequada’. O nível de desempenho da instituição em relação a esta cláusula é de 69%, não necessitando de intervenções de curto e médio prazo.

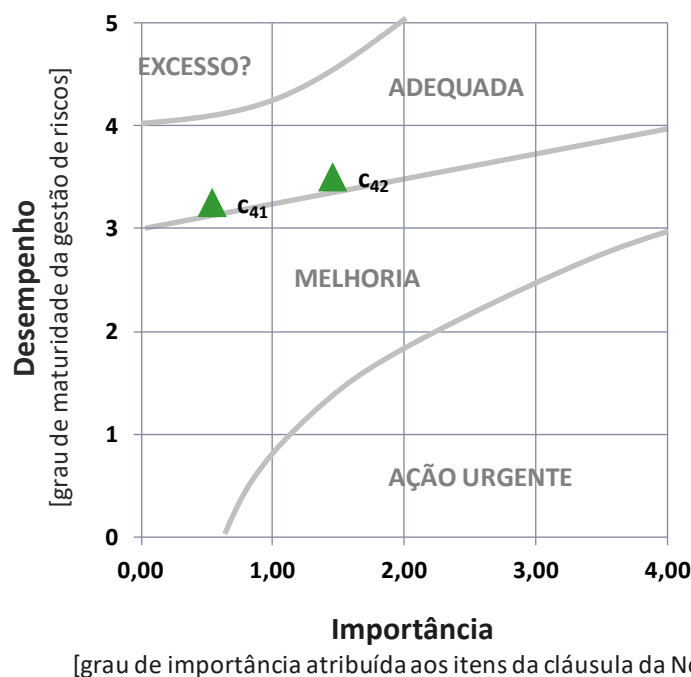


Figura 4.20 – Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C4 - 'Implementação da gestão de riscos'

Legenda: C<sub>41</sub> - Implementação do sistema de gestão de riscos; C<sub>42</sub> - Implementação do processo de gestão de riscos.

A figura 4.21 apresenta a matriz importância-desempenho referente à cláusula C5 - 'Avaliação, monitoramento e análise crítica'.

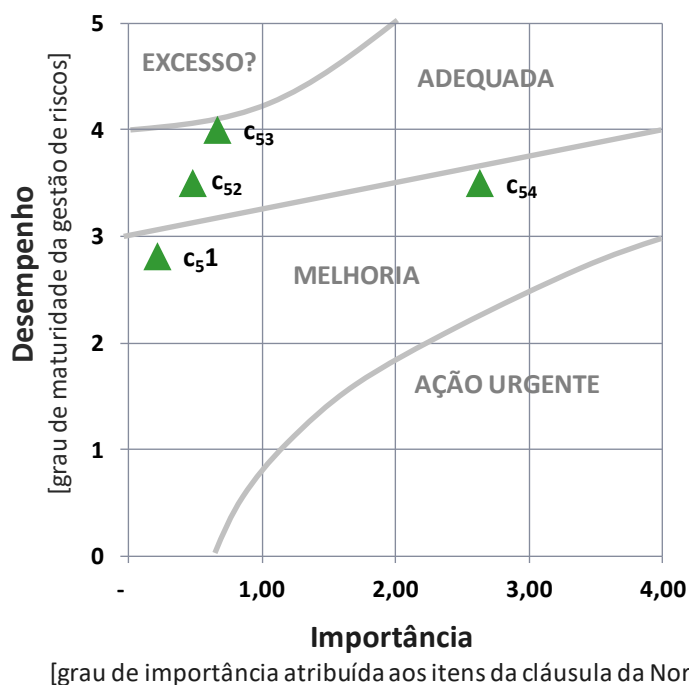


Figura 4.21 – Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C5 - 'Avaliação, monitoramento e análise crítica'

Legenda: C<sub>51</sub> - Avaliação do sistema de gestão de riscos; C<sub>52</sub> - Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos; C<sub>53</sub> - Auditoria interna; C<sub>54</sub> - Análise crítica pela direção.

Observa-se na figura 4.21 que os itens **C<sub>52</sub>** - ‘Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos’ e **C<sub>53</sub>** - ‘Auditoria interna’ estão na zona ‘Adequada’, enquanto os outros dois itens da cláusula situam-se na zona de ‘Melhoria’. Assim, tornam-se necessárias iniciativas de curto e médio prazo pela instituição no que tange aos itens situados na zona de melhoria, embora seu atual desempenho tenha atingido 71% em relação aos itens desta cláusula.

A figura 4.22 apresenta a matriz importância-desempenho referente à cláusula C6 - ‘Melhoria do sistema de gestão de riscos’. Nesta figura, nota-se que o item **C<sub>61</sub>**- ‘Não conformidade e ação corretiva’ está na zona ‘Adequada’. Já o item **C<sub>62</sub>** - ‘Melhoria contínua’ está na zona ‘Melhoria’, sendo, portanto, necessárias ações de curto e médio prazo para que a Gestora DTVM evolua em relação ao desempenho atual relacionado a esta cláusula (64%).

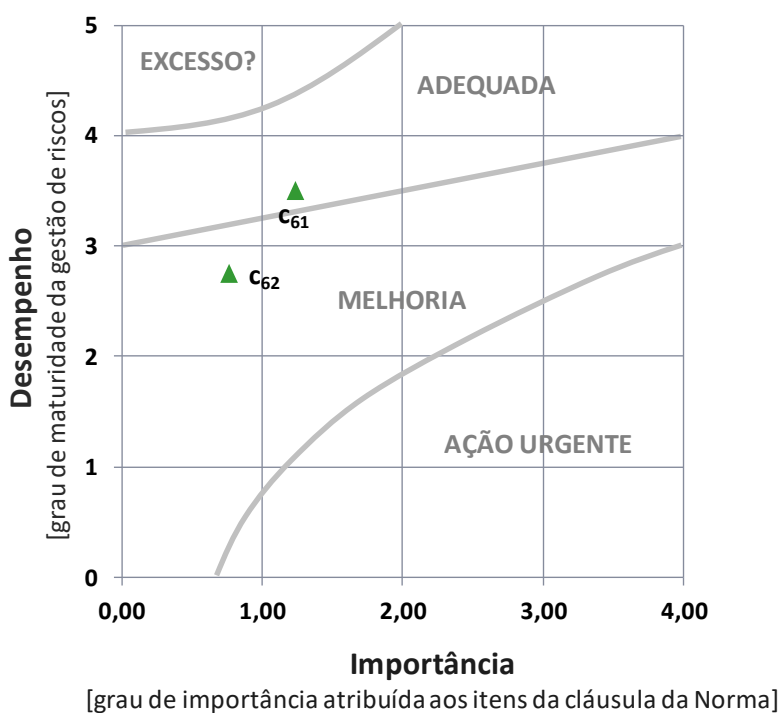


Figura 4.22 – Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C6 - ‘Melhoria do sistema de gestão de riscos’

Legenda: **C<sub>61</sub>** - Não conformidade e ação corretiva; **C<sub>62</sub>** - Melhoria contínua.

Continuando a análise, agora para a seção ‘Processo de gestão de riscos’, a figura 4.23 apresenta a matriz importância-desempenho referente à cláusula C7 - ‘Comunicação e consulta’, com a demarcação das quatro zonas de decisão descritas no capítulo 3.

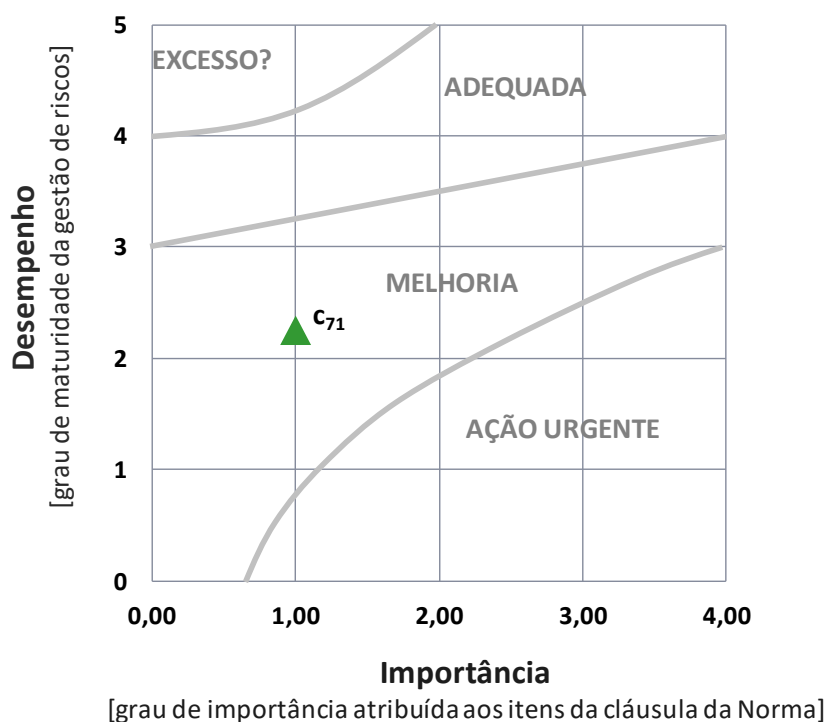


Figura 4.23 – Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C7 - 'Comunicação e consulta'

Legenda: **C<sub>71</sub>** - Comunicação e consulta.

Observa-se pela figura 4.23 que o único item desta cláusula encontra-se na zona 'Melhoria'. Seu grau de maturidade atingiu 45% em relação ao nível máximo da escala adotada, sendo o pior desempenho observado nesta seção. Necessita, portanto, de ações de curto e médio prazo para adequação futura, passando da zona de melhoria para a zona adequada.

A figura 4.24 apresenta a matriz importância-desempenho referente à cláusula C8 - 'Escopo, contexto e critérios'. Nesta figura, verifica-se que, dos três itens desta cláusula, somente o item c83 - 'Definindo critérios de risco' encontra-se na zona 'Melhoria'. Já os demais itens estão na zona 'Adequada'. Esta cláusula requer iniciativas de curto e médio prazo por parte da instituição para melhorar seu atual desempenho (62%) em relação ao escopo, contexto e critérios de risco.



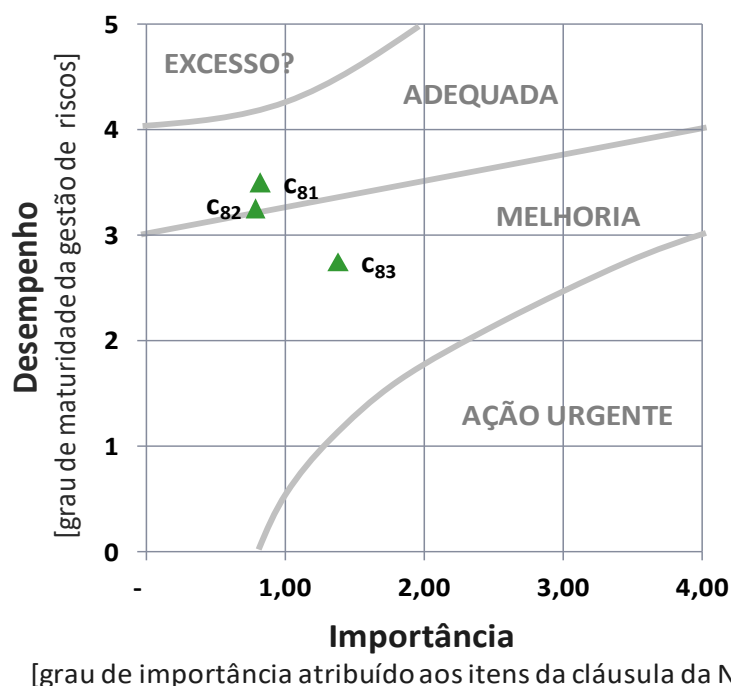


Figura 4.24 – Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C8 - 'Escopo, contexto e critérios'

Legenda: **C81** - Definindo o escopo; **C82** - Contextos externo e interno; **C83** - Definido critérios de risco.

A figura 4.25 apresenta a matriz importância-desempenho referente à cláusula **C9** - 'Processo de avaliação de riscos'.

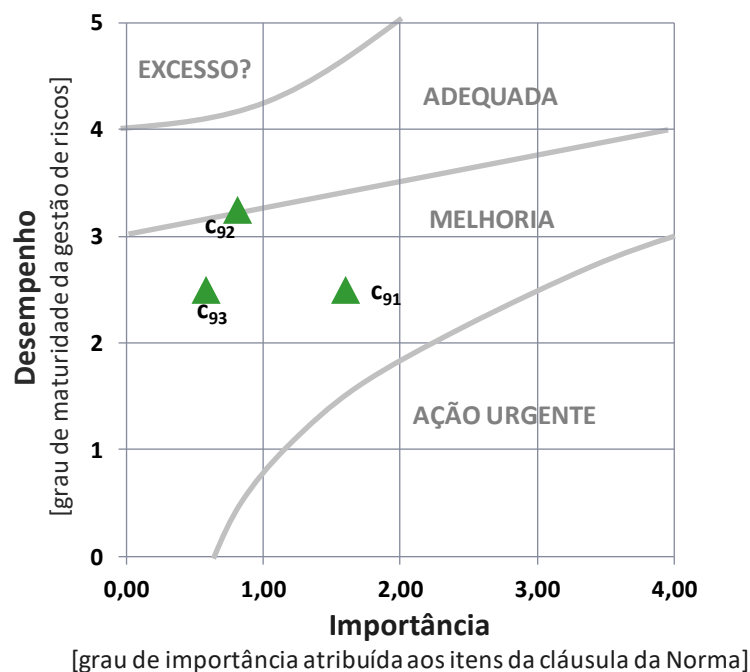


Figura 4.25 – Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C9 - 'Processo de avaliação de riscos'

Legenda: **C91** - Identificação de riscos; **C92** - Análise de riscos; **C93** - Avaliação de riscos.

Observa-se pela figura 4.25 que, dos três itens, somente o item **C<sub>92</sub>** ‘Análise de riscos’ encontra-se na zona ‘Adequada’. Já os demais itens estão na zona de ‘Melhoria’. O item **C<sub>91</sub>** ‘Identificação de riscos’ alcançou 50% em relação ao nível máximo da escala adotada. Já o item **C<sub>93</sub>** - ‘Avaliação de riscos’ também alcançou 50% em relação ao nível máximo da escala de maturidade. Esta cláusula requer iniciativas de curto e médio prazo por parte da empresa para melhorar o atual desempenho (54%).

A figura 4.26 apresenta a matriz importância-desempenho referente à cláusula **C10** – ‘Tratamento de riscos’.

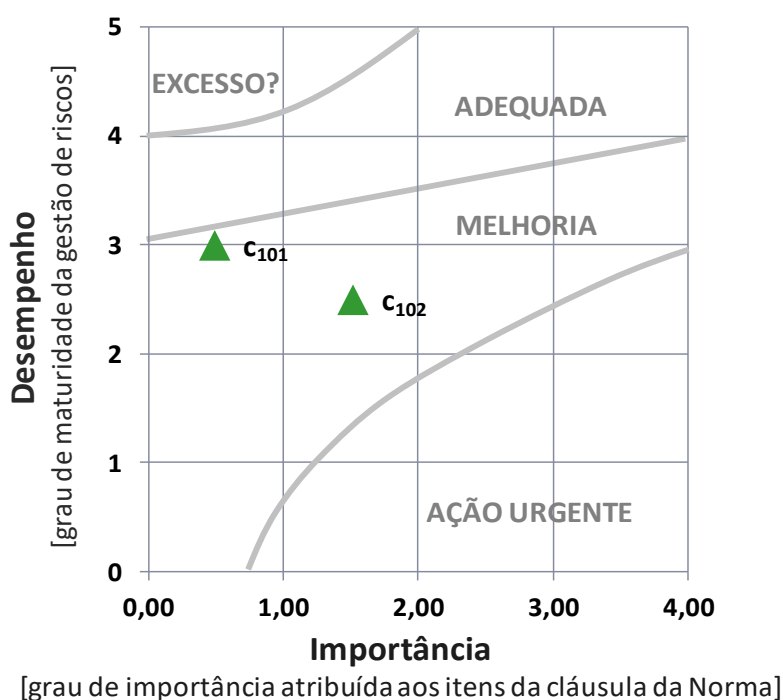
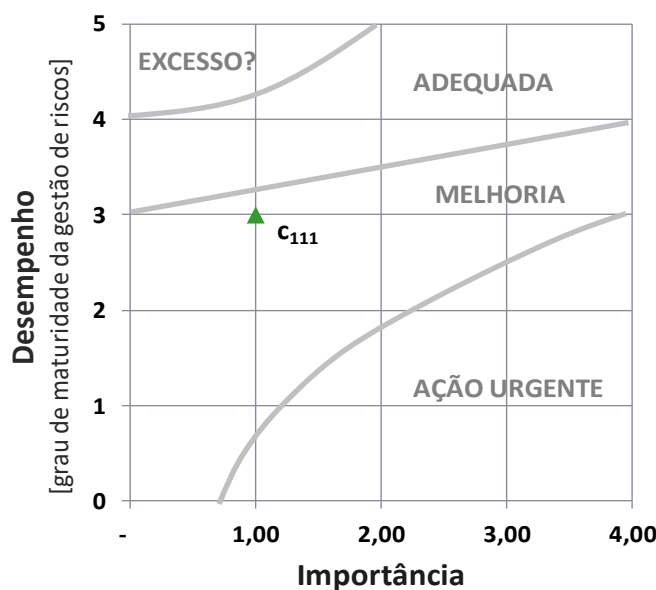


Figura 4.26 – Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C10 - ‘Tratamento de riscos’

Legenda: **C<sub>101</sub>** - Seleção de opções de tratamento de riscos; **C<sub>102</sub>** - Preparando e implementando planos de tratamento de riscos.

Observando a figura 4.26, verifica-se que os dois itens se encontram na zona ‘Melhoria’. O item **C<sub>101</sub>** ‘Seleção de opções de tratamento de riscos’ alcançou 60% em relação ao nível máximo da escala de maturidade. Já o item **C<sub>102</sub>** ‘Preparando e implementando planos de tratamento de riscos’ alcançou 50% em relação ao nível máximo da escala de maturidade. Os itens desta cláusula irão requerer iniciativas de curto e médio prazo por parte da instituição para melhorar o seu atual desempenho (52%).

A figura 4.27 apresenta a matriz importância-desempenho referente à cláusula C11 - ‘Monitoramento e análise crítica’.



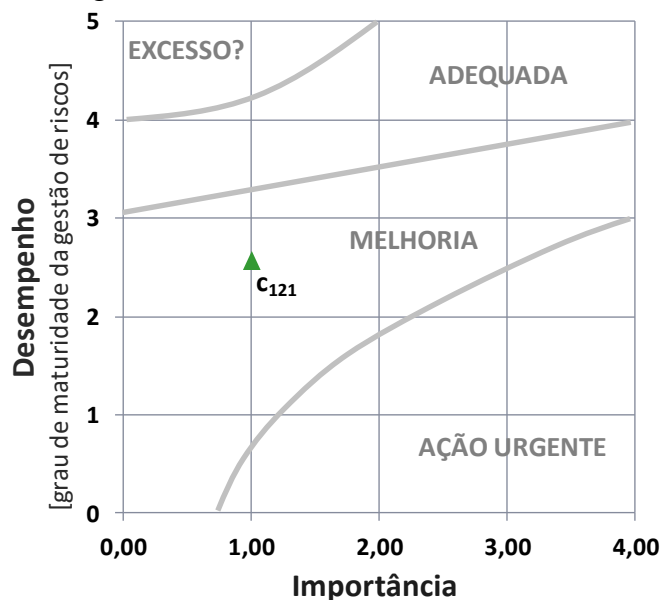
[grau de importância atribuída aos itens da cláusula da Norma]

Figura 4.27 – Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C11 - 'Monitoramento e análise crítica'

Legenda: **C<sub>111</sub>** - Monitoramento e análise crítica.

Pela figura 4.27, observa-se que o item **C<sub>111</sub>** 'Monitoramento e análise crítica' está na zona 'Melhoria'. Seu grau de maturidade atingiu 60%, sinalizando a necessidade de intervenção.

A figura 4.28 apresenta a matriz importância-desempenho referente à cláusula **C12** – 'Registro e relato'.



[grau de importância atribuída aos itens da cláusula da Norma]

Figura 4.28 – Matriz importância-desempenho referente aos itens da cláusula C12 - 'Registro e relato'

Legenda: **C<sub>121</sub>** - Registro e relato.

Em síntese, a tabela 4.8 apresenta o mapeamento quantitativo das oportunidades de melhoria da gestão de riscos da Gestora DTVM, contemplando os 28 itens da estrutura analítica do modelo de autoavaliação.

Tabela 4.8 – Mapeamento quantitativo das oportunidades de melhoria da gestão de riscos da Gestora DTVM

Cláusula da Norma	Zonas de decisão	Nº de itens	% de itens por zona de decisão
Estrutura da gestão de riscos			
C1. Liderança e comprometimento [1 item]	Excesso	0	100,00% na zona 'Adequada'
	Adequada	1	
	Melhoria	0	
	Ação Urgente	0	
C2. Integração da gestão de riscos [1 item]	Excesso	0	100,00% na zona 'Adequada'
	Adequada	1	
	Melhoria	0	
	Ação Urgente	0	
C3. Concepção do sistema de gestão de riscos [7 itens]	Excesso	0	42,86% na zona 'Adequada' 57,14% na zona 'Melhoria'
	Adequada	3	
	Melhoria	4	
	Ação Urgente	0	
C4. Implementação da gestão de riscos [2 itens]	Excesso	0	100,00% na zona 'Adequada'
	Adequada	2	
	Melhoria	0	
	Ação Urgente	0	
C5. Avaliação, monitoramento e análise crítica [4 itens]	Excesso	0	50,00% na zona 'Adequada' 50,00% na zona 'Melhoria'
	Adequada	2	
	Melhoria	2	
	Ação Urgente	0	
C6. Melhoria do sistema de gestão de riscos [2 itens]	Excesso	0	50,00% na zona 'Adequada' 50,00% na zona 'Melhoria'
	Adequada	1	
	Melhoria	1	
	Ação Urgente	0	
Processo de gestão de riscos			
C7. Comunicação e consulta [1 item]	Excesso	0	100,00% na zona 'Melhoria'
	Adequada	0	
	Melhoria	1	
	Ação Urgente	0	
C8. Escopo, contexto e critérios [3 item]	Excesso	0	66,67% na zona 'Adequada' 33,33% na zona 'Melhoria'
	Adequada	2	
	Melhoria	1	
	Ação Urgente	0	
C9. Processo de avaliação de riscos [3 itens]	Excesso	0	33,33% na zona 'Adequada' 66,67% na zona 'Melhoria'
	Adequada	1	
	Melhoria	2	
	Ação Urgente	0	
C10. Tratamento de riscos [2 itens]	Excesso	0	100,00% na zona 'Melhoria'
	Adequada	0	
	Melhoria	2	
	Ação Urgente	0	
C11. Monitoramento e análise crítica [1 item]	Excesso	0	100,00% na zona 'Melhoria'
	Adequada	0	
	Melhoria	1	
	Ação Urgente	0	
C12. Registro e relato [1 item]	Excesso	0	100,00% na zona 'Melhoria'
	Adequada	0	
	Melhoria	1	
	Ação Urgente	0	
Total: [28 itens]	Excesso	0	42,86% na zona 'Adequada' 57,14% na zona 'Melhoria'
	Adequada	12	
	Melhoria	16	
	Ação Urgente	0	

Como pode ser observado 12 itens encontram-se na zona ‘Adequada’ e 16 estão na zona de ‘Melhoria’. Esses resultados indicam a necessidade de iniciativas no curto e médio prazo para que a estrutura e o processo de gestão de riscos da instituição evoluam para patamares superiores ao nível atual desempenho geral de 62,76% (média dos graus de maturidade atribuídos aos itens da Norma que integram a estrutura analítica do modelo).

Ressalta-se que não há nenhum item na zona ‘Excesso’, isto é, não há recursos em demasia sendo alocados para elevar o nível de maturidade de itens de baixa importância relativa. O mesmo ocorreu na zona ‘Ação urgente’.

Para consolidação do modelo de autoavaliação da gestão de riscos da Gestora DTVM, a Alta Direção em conjunto com os gestores de risco da instituição deve estabelecer as metas para um horizonte temporal bem definido e propor iniciativas a serem executadas durante o período. A instituição deve ter como objetivo manter os itens avaliados na zona ‘Adequada’ das respectivas matrizes IPA.

Nessa perspectiva, foram propostas nos quadros 4.1 e 4.2 ações para melhoria da gestão de riscos da Gestora DTVM, cuja implementação deverá ser monitorada e avaliada ao longo do período definido pela Alta Direção, bem como os resultados e impactos medidos sistematicamente até o próximo ciclo de autoavaliação.

Quadro 4.1 – Propostas de ações para melhoria da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco na estrutura da gestão de riscos

Cláusulas da Norma	Ações
<b>C1.</b> Liderança e comprometimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer de forma sistemática e continuamente aprimorada a integração da gestão de riscos em todas as atividades da organização, demonstrando liderança e comprometimento por parte da Alta Direção</li> </ul>
<b>C2.</b> Integração da gestão de riscos	Não foram propostas ações.
<b>C3.</b> Concepção do sistema de gestão de riscos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examinar e entender seus contextos externo e interno para conceber sua estrutura para gerenciar riscos, de forma sistemática e melhorada continuamente.</li> <li>Demonstrar e articular, de forma sistemática e continuamente aprimorada, o seu comprometimento com a gestão de riscos, por meio das políticas desenvolvidas, declarações ou outras formas que claramente transmitam os objetivos e o comprometimento com sua gestão de riscos.</li> <li>Estabelecer uma abordagem aprovada para comunicação e consulta para apoiar a estrutura e facilitar a aplicação eficaz da gestão de riscos na organização de forma sistemática e continuamente aprimorada.</li> <li>Examinar seu contexto externo, incluindo requisitos legais e outros requisitos, de forma sistemática e continuamente aprimorada.</li> <li>Elaborar planos de contingência, continuidade de negócios e recuperação de desastres, onde o processo de planejamento se dê de forma sistemática e continuamente aprimorada.</li> </ul>

<b>C4. Implementação da gestão de riscos</b>	Não foram propostas ações.
<b>C5. Avaliação, monitoramento e análise crítica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensurar periodicamente e avaliar o desempenho da sua estrutura de gestão de riscos em relação ao seu propósito, planos de implementação, indicadores e comportamento esperado, de forma sistemática e continuamente aprimorada.</li> <li>• As responsabilidades relativas ao monitoramento e à análise crítica devem estar claramente definidas nas políticas de gestão de riscos e detalhadas nos planos, manuais ou documentos normativos da Empresa.</li> <li>• As atividades de monitoramento e análise crítica dos riscos e seus tratamentos, bem como auditorias realizadas pelas funções que fornecem avaliações, devem ser realizadas de forma sistemática e continuamente aprimorada.</li> </ul>
<b>C6. Melhoria do sistema de gestão de riscos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As unidades de auditoria e controle interno da Empresa devem assegurar de forma sistemática e continuamente aprimorada que o relatório considere a perspectiva de seus dirigentes e sobretudo inclua ações corretivas a serem implementadas em relação às não conformidades.</li> <li>• Melhorar de forma sistemática a adequação, suficiência e eficácia de sua estrutura de gestão de riscos e a forma como o processo de gestão de riscos é integrado na organização. À medida que lacunas ou oportunidades de melhoria pertinentes forem identificadas, a Empresa deve buscar desenvolver planos e tarefas e os atribuir àqueles responsabilizados pela sua implementação.</li> </ul>

Quadro 4.2 – Propostas de ações para melhoria da gestão de riscos da Gestora DTVM: foco no processo de gestão de riscos

<b>Cláusulas da Norma</b>	<b>Ações</b>
<b>C7. Comunicação e consulta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adotar, de forma sistemática e continuamente aprimorada, a comunicação e consulta como auxílio às partes interessadas pertinentes na compreensão do risco, na base sobre a qual decisões são tomadas e nas razões pelas quais ações específicas são requeridas.</li> </ul>
<b>C8. Escopo, contexto e critérios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer, de forma sistemática e continuamente aprimorada, o contexto do processo de gestão de riscos a partir da compreensão dos ambientes externo e interno, nos quais a organização opera.</li> <li>• Especificar, de forma sistemática e continuamente aprimorada, a quantidade e o tipo de risco que pode ou não assumir em relação aos objetivos. Estabelece critérios alinhados à estrutura de gestão de riscos e personalizados para o propósito específico e o escopo da atividade em consideração, refletindo os valores, objetivos e recursos da organização, consistentes com as políticas e declarações sobre gestão de riscos.</li> </ul>
<b>C9. Processo de avaliação de riscos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, de forma sistemática e continuamente aprimorada, os riscos que possam impedir o alcance de seus objetivos. Buscar informações pertinentes, apropriadas e atualizadas na identificação de riscos.</li> <li>• Analisar, de forma sistemática e continuamente aprimorada, os riscos, compreendendo a natureza do risco e suas características, incluindo o nível de risco, com o detalhamento apropriado. Utilizar as técnicas mais adequadas às circunstâncias e ao uso pretendido no tratamento dos riscos.</li> <li>• Estabelecer, de forma sistemática e continuamente aprimorada, a avaliação de riscos, com o propósito de apoiar decisões, levando em consideração o contexto mais amplo e as consequências reais e percebidas para as partes interessadas externas e internas. Registrar, comunicar e validar o resultado da avaliação nos níveis hierárquicos apropriados.</li> </ul>

<b>C10.</b> Tratamento de riscos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer, de forma sistemática e continuamente aprimorada, um processo de seleção de opções para o tratamento de riscos, de acordo com os objetivos da organização, critérios de risco e recursos disponíveis, procedendo monitoramento e análise crítica, visando assegurar que as diferentes formas de tratamento se tornem e permaneçam eficazes.</li> <li>• Elaborar, de forma sistemática e continuamente aprimorada, planos de tratamento de riscos, visando garantir que os arranjos sejam compreendidos pelos envolvidos e seu progresso monitorado e integrado aos planos e processos de gestão da organização.</li> </ul>
<b>C11.</b> Monitoramento e análise crítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar continuamente e proceder análise crítica periódica do processo de gestão de riscos. Realizar resultados de forma sistemática e continuamente aprimorada. Monitorar continuamente e proceder análise crítica periódica como parte planejada do processo de gestão de riscos, com responsabilidades claramente estabelecidas.</li> </ul>
<b>C12.</b> Registro e relato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer, de forma sistemática e continuamente aprimorada, o registro e o relato do processo de gestão de riscos e seus resultados, por meio de mecanismos apropriados, visando fornecer informações para tomada de decisão, melhorar as atividades de gestão de riscos e auxiliar a interação entre partes interessadas.</li> <li>• Após a implementação das iniciativas propostas, acredita-se que a Gestora DTVM fortalecerá sua capacidade na gestão de riscos e alcançará novos patamares de desempenho em seus processos, devido à melhoria de seu sistema de gestão. Os horizontes temporais para o alcance dessas metas poderão ser organizados e acordados por meio da priorização dos retornos ensejados.</li> </ul>

#### 4.4.

#### Discussão dos resultados do estudo empírico na Gestora DTVM

Os resultados apresentados no estudo empírico conduzido na Gestora DTVM demonstraram a aplicabilidade do modelo conceitual de autoavaliação da gestão de riscos em instituições gestoras de recursos de terceiros, segundo as diretrizes da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.

Os resultados do estudo empírico possibilitarão o engajamento dos gestores de riscos da instituição e suas equipes, que podem identificar os pontos fortes e oportunidades de melhoria de sua estrutura e processo atuais de gestão de riscos, mediante a análise dos gráficos radiais apresentados e o uso das matrizes importância-desempenho, que indicam objetivamente as zonas de decisão em relação aos itens de cada uma das cláusulas da Norma.

Diversos estudos empíricos sobre adoção de normas de gestão de riscos em alguns países foram publicados no período de 2009 a 2021. No entanto, o modelo aqui proposto é original, pois nenhum estudo prévio nessa temática desenvolveu um modelo de autoavaliação baseado na Norma ISO ABNT NBR 31000:2018, que integrasse na fase de modelagem uma abordagem multicritério híbrida *fuzzy*-ANP ao método IPA para avaliar a maturidade da gestão de riscos. Além disso,

esse foi o primeiro estudo desta modalidade (modelo de autoavaliação da gestão de riscos) endereçado a instituições gestoras de recursos de terceiros.

Após a realização do estudo empírico na Gestora DTVM ficou demonstrada que maior contribuição do modelo aqui proposto em relação aos estudos prévios sobre modelos de avaliação da gestão de riscos é a possibilidade dos gestores monitorarem a evolução da maturidade da gestão de riscos da organização, mediante realização de reuniões gerenciais periódicas. Com o suporte das matrizes importância-desempenho, torna-se mais objetiva a identificação e priorização de itens de melhoria ou de ação urgente em relação às doze cláusulas da Norma.

Acredita-se que a aplicação do modelo de autoavaliação permitirá que organizações identifiquem eventuais lacunas tanto em sua estrutura, quanto no processo de gestão de riscos, que poderão ser objeto de iniciativas visando alcançar patamares superiores de desempenho em nível corporativo. Além disso, as informações geradas pelas matrizes importância-desempenho poderão ser de grande valia para promover *benchmarking* entre organizações de um mesmo setor, desde que mantidos os pesos atribuídos aos 28 itens da Norma para aquele grupo de organizações.

Além disso, destacou-se neste estudo empírico que a combinação da lógica *fuzzy* ao método multicritério ANP reduziu de fato um possível viés nos julgamentos pelos especialistas da área de gestão de riscos, trazendo mais confiança para sua futura aplicação de forma sistemática na instituição. Isso porque complexidade, multidimensionalidade e incerteza são características inerentes a esse tipo de avaliação e o emprego da lógica *fuzzy* confere confiabilidade ao processo de autoavaliação, reduzindo a subjetividade e evitando o risco de viés nos julgamentos. Além disso, a utilização da lógica *fuzzy* na etapa de avaliação da maturidade da gestão de risco pode-se ser considerada como outro ponto de destaque, uma vez que agregou resultados avaliação de indivíduos de níveis hierárquicos distintos, sem a influência de um sobre o outro.

Acredita-se que o desempenho geral da gestão de riscos da Gestora DTVM (62,76%) expressa de fato a realidade verificada na instituição. Nos últimos anos, a Gestora DTVM vem experimentando uma evolução da sua gestão de riscos, tendo inclusive fortalecido sua estrutura com a criação de uma gerência dedicada para liderar os processos de inovações na organização. Os resultados desse



aprimoramento se refletem, por exemplo, na recente classificação da Gestora DTVM no *ranking* das instituições gestoras de recursos de terceiros no Brasil.

Cabe destacar ainda possíveis vínculos e contribuições deste estudo para a revisão em curso do Código de Administração de Recursos de Terceiros (Código ART) da Anbima. A versão atual deste Código encontra-se repleto de citações relativas à gestão de riscos associadas à governança na administração de recursos de terceiros. Em vigor desde 03/01/2022, a nova versão do Código ART traz, dentre outras alterações que visam às melhores práticas para administração de recursos e terceiros, o estabelecimento de critérios para identificação dos fundos que têm como objetivo o investimento sustentável, os quais serão chamados de Fundos IS (Investimento Sustentável).

Os Fundos IS consideram fatores ambientais, sociais ou de governança (ASG) em suas análises de investimento. Prevê também a existência de fundos de investimento que, embora não caracterizados como Fundos IS, adotam políticas, práticas, e/ou informações e/ou dados referentes a temas ambientais, sociais e de governança corporativa (chamados de “Fundos que Integram Questões ASG em sua Gestão”).

Ao se destacarem alguns pontos relevantes, associando-se o perfil de gestão proposto pelo Código ART às diretrizes da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018, percebe-se uma ampla gama de conceitos e práticas recomendadas por esses documentos normativos, inspirados em princípios e valores comuns a ambos.

A Anbima é uma associação que fala em nome de instituições como bancos, gestoras, corretoras, distribuidoras e administradoras. Reúne diversas empresas diferentes entre si com o objetivo de reproduzir a pluralidade dos mercados. O modelo de autorregulação é privado e voluntário, baseado em regras criadas pelo mercado, para o mercado e em favor dele. As regras são expressas em Códigos de Autorregulação e Melhores Práticas, aos quais podem aderir inclusive instituições que não são associadas da Anbima.

Quadro 4.2 – Vínculos em destaque entre o Código de Administração de Recursos de Terceiros e diretrizes da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018

Destaque 1	
Código de Administração de Recursos de Terceiros	Norma ABNT NBR ISO 31000:2018
<p>CAPÍTULO V – REGRAS E PROCEDIMENTOS</p> <p>Art. 9º. As Instituições Participantes devem garantir, por meio de controles internos adequados, o permanente atendimento ao disposto neste Código, às políticas e à Regulação vigente.</p> <p>Parágrafo único. Para assegurar o cumprimento do disposto no caput, as Instituições Participantes devem implementar e manter, em documento escrito, regras, procedimentos e controles que: (...)</p> <p>IV. Descrevam os procedimentos para a coordenação das atividades relativas à função de controles internos e/ou de <i>compliance</i> com as funções de gestão de risco, nos termos da seção IV do capítulo VIII deste Código.</p>	<p>6.7 Registro e relato</p> <p>Convém que o processo de <b>gestão de riscos</b> e seus resultados sejam documentados e relatados por meio de mecanismos apropriados.</p>
Destaque 2	
Código de Administração de Recursos de Terceiros	Norma ABNT NBR ISO 31000:2018
<p>Art. 26. O Administrador Fiduciário é o responsável pela:</p> <p>(...)</p> <p>III. Supervisão das regras, procedimentos e controles da gestão de risco implementada pelo Gestor de Recursos, conforme seção IV do capítulo VIII deste Código;</p>	<p>6.4.2 Identificação de riscos</p> <p>(...)</p> <p>Convém que a organização <b>identifique os riscos</b>, independentemente de suas fontes estarem ou não sob seu controle. Convém considerar que pode haver mais de um tipo de resultado, o que pode resultar em uma variedade de consequências tangíveis ou intangíveis.</p>
Destaque 3	
Código de Administração de Recursos de Terceiros	Norma ABNT NBR ISO 31000:2018
<p>Seção IV - Gestão de Risco dos Veículos de Investimento</p> <p>Subseção I – Responsabilidades</p> <p>Art. 37. O Gestor de Recursos é o responsável pela <b>gestão de risco da carteira dos Veículos de Investimento</b>, ressalvado o risco de liquidez, que deve ser gerido em conjunto com o Administrador Fiduciário.</p> <p>§1º. A <b>gestão de risco</b> de que trata o caput deve ser desempenhada por área designada para esta atividade (...)</p> <p>§2º. A área referida no parágrafo acima é responsável por:</p> <p>I. Implementar, manter e executar o <b>processo de gestão de risco</b> e o disposto no documento interno que trata das regras, procedimentos e controles de risco, nos termos do artigo 39, incluindo os terceiros contratados para desempenhar funções ligadas a esse processo;(...)</p> <p>III. Reportar os assuntos envolvendo a <b>gestão de risco</b> para as áreas e</p>	<p>5.4.3 Atribuindo papéis organizacionais, autoridades, responsabilidades e responsabilizações</p> <p>Convém que a Alta Direção e os órgãos de supervisão, onde aplicável, assegurem que as autoridades, responsabilidades e responsabilizações para os papéis pertinentes à gestão de riscos sejam atribuídas e comunicadas a todos os níveis da organização, e convém que:</p> <p>— enfatizem que a <b>gestão de riscos é uma responsabilidade principal</b>;</p> <p>— identifiquem indivíduos que possuam responsabilização e tenham autoridade para gerenciar riscos (proprietários dos riscos).</p>

<p>profissionais determinados pela instituição e para os <b>diretores de gestão de risco</b> e de Gestão de Recursos de Terceiros;(...)</p> <p>§4º. O Gestor de Recursos deve observar, caso aplicável, as regras de gestão de risco específicas para cada Veículo de Investimento, conforme previsto nos anexos a este Código.</p> <p>Art. 38. O Gestor de Recursos deve <b>atribuir a responsabilidade pela gestão de risco a um diretor estatutário</b> ou equivalente, que deve exercer suas funções com independência e assegurar que todas as providências necessárias para ajustar continuamente a exposição aos riscos das carteiras de investimento sob sua gestão sejam tomadas, utilizando como base os limites previstos nos Documentos dos Veículos de Investimento.</p>	
<b>Destaque 4</b>	
Código de Administração de Recursos de Terceiros	Norma ABNT NBR ISO 31000:2018
<p>Art. 40. O documento escrito previsto no caput do artigo 39 deve ser consistente e passível de verificação e deve conter, no mínimo:</p> <p>I. <b>Governança</b> (...)</p> <p>II. Limites de exposição aos riscos (...)</p> <p>III. Plano de ação para tratar os casos de desenquadramento dos limites;</p> <p>IV. Metodologia dos riscos (...)</p> <p>V. Monitoramento dos riscos (...)</p>	<p>5 Estrutura</p> <p>5.1 Generalidades</p> <p>O propósito da estrutura da gestão de riscos é apoiar a organização na integração da gestão de riscos em atividades significativas e funções. A eficácia da gestão de riscos dependerá da sua integração na <b>governança</b> e em todas as atividades da organização, incluindo a tomada de decisão. Isto requer apoio das partes interessadas, em particular da Alta Direção.</p> <p>5.3 Integração</p> <p>A integração da gestão de riscos apoia-se em uma compreensão das estruturas e do contexto organizacional. Estruturas diferem, dependendo do propósito, metas e complexidade da organização. O risco é gerenciado em todas as partes da estrutura da organização. Todos na organização têm responsabilidade por gerenciar riscos.</p> <p>A <b>governança</b> orienta o rumo da organização, suas relações externas e internas, e as regras, processos e práticas necessárias para alcançar o seu propósito. As estruturas de gestão traduzem a direção da <b>governança</b> para a estratégia e os objetivos associados requeridos para alcançar níveis desejados de desempenho sustentável e viabilidade a longo prazo. Determinar a responsabilização pela gestão de riscos e os papéis de supervisão no âmbito de uma organização é parte integrante da governança da organização.</p>

Esta Associação estabelece em seu Código ART que o gestor de recursos é o responsável pela gestão de riscos da carteira dos veículos de investimento, que deve ser desempenhada por área designada para esta atividade. Estabelece ainda que o gestor de recursos deve atribuir a responsabilidade pela gestão de riscos a um diretor estatutário ou equivalente, que deve exercer suas funções com independência e assegurar que todas as providências necessárias para ajustar continuamente a exposição aos riscos das carteiras de investimento sob sua gestão sejam tomadas, utilizando como base os limites previstos nos documentos dos veículos de investimento.

Nesse contexto, um modelo de autoavaliação de gestão de riscos como aqui proposto a ser aplicado no nível corporativo das instituições gestoras de recursos de terceiros, ao combinar os métodos ANP e IPA, agrega valor a essas instituições e também à Anbima, uma vez que possibilita a identificação de um conjunto de atributos desejáveis e que possivelmente possam estar requerendo melhorias na perspectiva da revisão de seu Código ART.

## 5 Conclusões

A presente pesquisa contribuiu para o avanço do conhecimento sobre gestão de riscos nas organizações em geral e, em particular, nas instituições gestoras de recursos de terceiros. Nessa perspectiva, um modelo conceitual de autoavaliação com base na Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 foi desenvolvido, partindo-se do pressuposto que sua adoção na prática poderá contribuir para que as organizações alcancem patamares superiores de maturidade em relação aos elementos que integram o referido modelo, ou seja, as cláusulas e itens das seções ‘Estrutura da gestão de riscos’ e ‘Processo de gestão de riscos’ da referida Norma.

Os resultados obtidos ao longo da pesquisa aqui relatada permitiram que o objetivo geral da dissertação fosse alcançado. Foi possível demonstrar a aplicabilidade do modelo conceitual proposto no capítulo 3, mediante o desenvolvimento de um estudo empírico em uma das instituições do setor financeiro brasileiro, a Gestora DTVM (nome fictício).

Os referenciais normativo e teórico fundamentaram o desenvolvimento e a validação empírica do modelo proposto, contribuindo de forma significativa para que os objetivos específicos da dissertação fossem alcançados.

Pelos aspectos descritos e resultados obtidos na fase aplicada da pesquisa, considera-se que o modelo de autoavaliação da gestão de riscos proporcionará às instituições gestoras de recursos de terceiros, bem como às diversas partes interessadas no bom desempenho da gestão de riscos dessas organizações, um ferramental adequado para avaliar sua competência e consistência operacional nesta área estratégica. Quando aplicado em toda sua abrangência, a utilização desta ferramenta poderá ser considerada uma forma de inovação organizacional na gestão de riscos das organizações nas quais o modelo foi adotado.

Com relação ao primeiro, segundo e terceiro objetivos específicos, foi possível destacar a relevância do referencial normativo internacional – a Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 – como base para o desenvolvimento do modelo

objeto desta dissertação. O alcance desses objetivos específicos também permite que organizações estabelecidas utilizem um instrumento de autoavaliação capaz de identificar pontos fortes e pontos de melhoria de suas estruturas e processos de gestão de riscos, segundo as doze cláusulas e 28 itens da Norma, que integram a estrutura analítica do modelo proposto.

Sobre o quarto objetivo específico – ‘Demonstrar a aplicabilidade deste modelo, mediante o desenvolvimento de um estudo empírico conduzido na Gestora DTVM’, conclui-se que é possível determinar o nível de maturidade da gestão de riscos de organizações estabelecidas, com base nas diretrizes das seções ‘Estrutura da gestão de riscos’ e ‘Processo de gestão de riscos’ da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018.

Como havia sido previsto desde o início da pesquisa, os resultados do estudo empírico permitiram identificar pontos fortes e oportunidades de melhoria, que poderão ser objeto de iniciativas por parte da alta liderança da Gestora DTVM, visando alcançar níveis superiores de desempenho da gestão de riscos no nível corporativo. O mapeamento quantitativo dessas oportunidades de melhoria (tabela 4.8) indica que dentre os 28 itens da Norma que integram o modelo de autoavaliação, nenhum item encontra-se com indicação de necessidade de intervenção urgente. Também não foi observado excesso de desempenho por nenhuma cláusula. Os 57,14% de cláusulas necessitando adequação denotam a necessidade de um maior comprometimento e engajamento do corpo diretivo na busca de uma avaliação rigorosa de seus processos de trabalho, identificando os riscos dessas deficiências e como tratá-los por meio de ferramentas de gestão estratégica.

As matrizes importância-desempenho mostraram-se extremamente valiosas para auxiliar os gestores envolvidos na parte aplicada da pesquisa quanto à definição de prioridades, tanto para a melhoria da estrutura, quanto do processo de gestão de riscos na instituição. Cabe destacar a importância do comprometimento da liderança na obtenção de uma avaliação mais próxima possível da realidade da instituição, visando obter resultados que espelham as verdadeiras necessidades de melhoria de desempenho na área em foco.

Por fim, acredita-se que o modelo de autoavaliação da gestão de riscos proposto nesta dissertação poderá beneficiar: (i) organizações estabelecidas dos mais diversos setores; (ii) associações setoriais, como, por exemplo a Associação

Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima) no setor financeiro, que poderão utilizar a ferramenta para realizar *benchmarking* em gestão de riscos entre as organizações associadas; e (iii) formuladores de políticas públicas, visando regular e fortalecer a atuação das instituições gestoras de recursos de terceiros e apoiar a evolução de um mercado de capitais capaz de financiar o desenvolvimento econômico e social local e influenciar o mercado global.

Apesar dos resultados obtidos, duas limitações podem ser apontadas nesta pesquisa, a saber: (i) a aplicação do modelo de autoavaliação ter sido realizada em uma única organização; e (ii) a participação de apenas quatro avaliadores da empresa na fase coleta das autoavaliações do modelo.

Para futuros estudos, como desdobramento natural da presente pesquisa e aprofundamento dos seus resultados, propõe-se:

- Aplicação do método ANP na Fase I do modelo, construindo-se uma matriz de controle hierárquico com 12 cláusulas das seções ‘Estrutura da gestão de riscos’ e uma matriz de dominância interfatorial com os 28 itens de ambas as seções. A construção de uma supermatriz 28 x28 permitiria explorar interrelações e influência de itens da primeira seção sobre itens da segunda;
- Realização de estudos empíricos abrangendo outras organizações estabelecidas no setor financeiro para fins de comparação dos resultados das autoavaliações, além de indicar oportunidades de melhoria para o modelo aqui proposto;
- Definição de parâmetros de referência ou metas de desempenho referentes às cláusulas da Norma e que integram o modelo proposto, considerando estudos de *benchmarking* específicos para o setor financeiro, que poderiam contribuir com subsídios para o desenvolvimento ou revisão de boas práticas estabelecidas pela Anbima;
- Melhoria contínua dos métodos e práticas de gestão referentes às cláusulas da Norma que integram o modelo, além de divulgação de melhores práticas de gestão de riscos em encontros locais, nacionais ou internacionais;
- Desenvolvimento de uma solução computacional baseada no modelo de autoavaliação proposto nesta dissertação de mestrado, com o objetivo de utilização futura por outras organizações interessadas em aperfeiçoar suas estruturas e processos de gestão de riscos.

AKKIYAT, I.; SOUISSI, N. Modelling risk management process according to ISO standard. **International Journal of Recent Technology and Engineering**, v. 8, n.2, p.5830-5835, 2019.

ALBUQUERQUE, C.; ANDRADE, F. O emprego da análise de risco como ferramenta de inteligência estratégica. **Revista Brasileira de Ciências Policiais**, v.4, n.2, p.107-121, 2013.

ARAÚJO, M. S.; OLIVEIRA, E. C.; MONTEIRO, S. B. S. Avaliação de maturidade de processos de gestão de riscos de TI: ferramenta de apoio para a qualidade e eficiência do processo. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**, v. 9, n. 2, p. 111-124, 2017.

ARRUDA, C. L.; RUSSO, P.T.; SOUZA, R.P.; FERNANDES, F.C. **A influência do apetite a riscos no processo de gestão de riscos corporativos: um estudo de caso**. 2019. Disponível em: <<https://xxcongreso.aeca.es/wp-content/uploads/2019/09/127d.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIRO E DE CAPITAIS. ANBIMA. **Código ANBIMA de regulação e melhores práticas para administração de recursos de terceiros**. Rio de Janeiro: ANBIMA, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. **ABNT NBR ISO/IEC 15504-3: 2008** – parte 3: Orientações para realização de uma avaliação. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. **ABNT NBR ISO 31000: Gestão de riscos - Diretrizes**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

AUSTRALIA STANDARDS. NEW ZELAND STANDARDS. **AS/NZS 4360:2004. Risk management**. Sydney: AS/NZS, 2004. Disponível em: <<https://www.standards.org.au/standards-catalogue/sa-snz/publicsafety/ob-007/as-slash-nzs--4360-2004>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

AUSTRALIA STANDARDS. NEW ZELAND STANDARDS. **AS/NZS 4360:1995 – Risk Management**. Sydney: AS/NZS, 1995. Disponível em: <<https://www.standards.org.au/standards-catalogue/sa-snz/publicsafety/ob-007/as-slash-nzs--4360-1995>>. Acesso em: 07 abr. 2021.



AVEN, T. Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. **European Journal of Operational Research**, v.253, n.1, p.1–13, 2016.

AVEN, T. The risk concept—historical and recent development trends. **Reliability Engineering & System Safety**, v.99, p.33–44, 2012

AZZOPARDI, E.; NASH, R. A critical evaluation of importance-performance analysis. **Tourism Management**, v.35, p. 222-233, 2013.

BAMPI, R. E. **Impactos de Basiléia II sobre o Sistema Financeiro Brasileiro: Um Estudo do Capital Exigido para Risco Operacional**. Caxias do Sul, 2009. 116p. Dissertação (Mestrado) - Mestrado em Administração. Universidade de Caxias do Sul.

BANHAM, R. Kit and caboodle: understanding the skepticism about enterprise risk management. **CFO Magazine**, 1999.

BEASLEY, M. S.; CLUNE, R.; HERMANSON, D. **The impact of enterprise risk management on the internal audit function**. 2006. Disponível em: <<https://digitalcommons.kennesaw.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2352&context=facpubs>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

BECKER J.; KNACKSTEDT, R.; PÖPPELBUSS, J. Developing maturity models for IT management. **Business & Information Systems Engineering**, v.1, p. 213–222, 2009.

BERMÚDEZ, I. G.; RANGEL, L. J. A. V. **Diseño de un modelo de gestión integral del riesgo, basado en la norma ISO 31000:2018 en la clínica Girón ESE**. Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade e saúde) - Universidade de Santander, Bucaramanga, 2019.

BJÖRNSDÓTTIR, S.H.; JENSSON, P.; DE BOER, R.J.; THORSTEINSSON, S.E. The importance of risk management: what is missing in ISO standards? **Risk Analysis**, Article in press, 2021. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/risa.13803>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

BOTERO, M.; COMINO, E.; RIGGIO, V. Application of the analytic hierarchy process and the analytic network process for the assessment of different wastewater treatment systems. **Environmental Modelling & Software**, v.26, n.10, p.1211-1224, 2011.

BRASIL. CVM. **Instrução CVM nº 558**, de 26 de março de 2015. Dispõe sobre o exercício profissional de administração de carteiras de valores mobiliários. Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 2015. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst558.html>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

BRASIL. BACEN. **Resolução BACEN nº 3.427**, de 21 de dezembro de 2006. Brasília, DF: BACEN, 2006. Disponível em: <[https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48158/Res\\_3427\\_v2\\_P.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48158/Res_3427_v2_P.pdf)>. Acesso em: 07 abr. 2022.

BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. TCU. **Referencial básico de gestão de riscos**. Brasília: TCU, Secretaria Geral de Controle Externo (Segecex), 2018.

BROMILEY, P.; MCSHANE, M.; NAIR, A.; RUSTAMBEKOV, E. Enterprise risk management: Review, critique, and research directions. **Long Range Planning**, v.48,n.4, p.265-276, 2015.

BRUIN, T; ROSEMAN, M.; FREEZE, R.; KULKARNI, U. **Understanding the main phases of developing a maturity assessment model**, In: 16th AUSTRALASIAN CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 2005. **Proceedings...** Sydney: Australasian Association for Information Systems, 29

BUCKLEY, J.J. The multiple judge, multiple criteria ranking problem: A fuzzy set approach. **Fuzzy Sets and Systems**, v.13, p. 25-37, 1984.

CADBURY, A. Report of the Committee on the financial aspects of corporate governance. 1992. Disponível em: <<https://ecgi.global/sites/default/files/codes/documents/cadbury.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

CASTANHEIRA, N. M. C.; RODRIGUES, L. M. P. L. **Factores associados à adoção de abordagens baseadas no risco no processo de auditoria interna**. Trabalho realizado no âmbito do concurso “Prémio IPAI para o melhor trabalho sobre Auditoria Interna”, promovido pelo Instituto Português de Auditoria Interna, 2009. Disponível em: <[https://www.ipai.pt/fotos/gca/ipai\\_2009\\_trabalho\\_vencedor\\_1\\_premio\\_1275258873.pdf](https://www.ipai.pt/fotos/gca/ipai_2009_trabalho_vencedor_1_premio_1275258873.pdf)>. Acesso em: 07 abr. 2022.

CASUALTY ACTUARIAL SOCIETY. CAS. **Overview of enterprise risk management**. 2003. Disponível em: <<http://www.casact.org/area/erm/overview.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

CHATTERJEE, K.; ZAVADSKAS, E.K.; TAMOŠAITIENĖ, J.; ADHIKARY, K.; KAR, S. A hybrid MCDM technique for risk management in construction projects. **Symmetry**, 2018; v.10, n.2, article ID 46, 2018.

CHEMWENO, P.; PINTELON, L.; VAN HORENBEEK, A.; MUCHIRI, P. Development of a risk assessment selection methodology for asset maintenance decision making: An analytic network process (ANP) approach. **International Journal of Production Economics**, v.170, p. 663-676, 2015.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION. COSO. **Enterprise risk management – integrated framework**.

Rev. 2017. Disponível em: <<https://www.coso.org/Documents/2017-COSO-ERM-Integrating-with-Strategy-and-Performance-Executive-Summary.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION. COSO. **Internal control - Integrated framework**. 1992. Disponível em: <[http://www.coso.org/documents/COSO\\_ERM\\_ExecutiveSummary.pdf](http://www.coso.org/documents/COSO_ERM_ExecutiveSummary.pdf)>. Acesso em: 07 abr. 2022.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION. COSO. **Enterprise risk management framework – Integrated framework**. 2004. Disponível em: <[http://www.coso.org/documents/COSO\\_ERM\\_ExecutiveSummary.pdf](http://www.coso.org/documents/COSO_ERM_ExecutiveSummary.pdf)>. Acesso em: 07 abr. 2022.

CREATIVE DECISION FOUNDATION. **Super Decisions V.3.2 Manual**, 2019. Disponível em: <<https://www.superdecisions.com/manuals/>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

CREATIVE DECISION FOUNDATION. **SuperDecisions V.3.2 Manual**. 2019. Disponível em: <<https://www.superdecisions.com/manuals/>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

CRONEMYR, P.; DANIELSSON, M. Process Management 1-2-3 – a maturity model and diagnostics tool. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 24, p. 933-953, 2013.

CRUZ, C. O.; RODOVALHO, E. C.. Application of ISO 31000 standard on tailings dam safety. **REM-International Engineering Journal**, v.72, n.1, p.47-54, 2019.

CURTIS, B. **Overview of the business process maturity models**. San Antonio: SPIN, 2004.

DACHYAR, M.; ILAHIYYAH, E. N.; FARIZAL, F. **Determining the importance factors of financial technology adoption in hospital using fuzzy Analytical Network Process (FANP)**. 2019. Disponível em: <<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/598/1/012047/meta>>. Acesso em: 15 out. 2020.

DACHYAR, M.; ILAHIYYAH, E. N.; FARIZAL, F. Determining the importance factors of financial technology adoption in hospital using fuzzy Analytical Network Process (FANP). **IOP Conference Series Materials Science and Engineering**, v.598, n.1, article ID 012047, 2019. Disponível em: <<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/598/1/012047/meta>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

DELOACH, J. W.; ANDERSEN, A. **Enterprise-wide risk management: strategies for linking risk and opportunity**. Hoboken, New Jersey: Financial Times Prentice Hall, 2000.

DENIZ, N. Cognitive biases in MCDM methods: an embedded filter proposal through sustainable supplier selection problem. **Journal of Enterprise Information Management**, v.33, n.5, p. 947-963, 2020.

DERAGON, J. Old knowledge with a new name. 2000. Disponível em: <<http://riskmania.com/pdsdata/Old%20Knowledge%20With%20a%20New%20Name-erisk.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

DJAPIC, M.; LUKIC, L.; POPOVIC, P. Technical product risk assessment integration into the enterprise risk management. **Tehnički vjesnik**, v. 20, n. 4, p. 721-730, 2013.

DOSKOČIL, R.; LACKO, B. Risk management and knowledge management as critical success factors of sustainability projects. **Sustainability**, v.10, n.5, article ID 1438, 2018.

ELMAALLAM, M.; KRIOUILE A. Towards a model of maturity for is risk management. **International Journal of Computer Science and Information Technology**, v.3, n.4, p.171-188, 2011.

ERGU, D.; KOU, G.; SHI, Y. Analytic network process in risk assessment and decision analysis. **Computers and Operations Research**, v. 42, p. 58-74, 2014.

ERSHADI, M. J.; ASHTIYANI, F. K. Analyzing the factors affecting environmental risks of projects using a hybrid approach of DEMATEL-ANP, artificial neural network: A case study. **Environmental Quality Management**, v.29, n.1, p. 77-88, 2019.

FARRELL, M.; GALLAGHER, R. The valuation implications of enterprise risk management maturity. **The Journal of Risk and Insurance**, v.82, n. 3, p.625–657, 2015.

FINANCIAL STABILITY BOARD. FSB. **Principles for an effective risk appetite framework**. 2013. Disponível em: < [https://www.fsb.org/wp-content/uploads/r\\_131118.pdf](https://www.fsb.org/wp-content/uploads/r_131118.pdf)>. Acesso em: 07 abr. 2022.

FRASER, J.; SIMKINS, B. J. **Enterprise risk management: today's leading research and best practices for tomorrow's executives**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

FINANCIAL STABILITY BOARD. FSB. **Principles for an effective risk appetite framework**. 2013. Disponível em: <[http://www.fsb.org/2013/11/r\\_131118/](http://www.fsb.org/2013/11/r_131118/)>. Acesso em: 07 abr. 2022.

GABUS, A.; FONTELA, E. **World Problems, An Invitation to Further Thought within the Framework of DEMATEL**. Battelle Geneva Research Centre, Geneva, Suíça, 1972.

GHAJAR, I.; NAJAFI, A. Evaluation of harvesting methods for Sustainable Forest Management (SFM) using the Analytical Network Process (ANP). **Forest Policy and Economics**, v.21, p. 81-91, 2012.

GOMES, F. V. **Modelo de autoavaliação de sistemas de gestão da inovação de organizações, baseado na Norma ABNT NBR ISO 56002:2020**. Rio de Janeiro, 2021. 152 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Metrologia. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

HOLTON, G. A. **Closed form value at risk. contingency analysis**. 1996. <<http://www.contingencyanalysis.com/frame/framevar.htm>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

HOPKIN, P. **Fundamentals of risk management: understanding, evaluating and implementing effective risk management**. London/ Philadelphia/ New Delhi: Kogan Page Publishers, 2017.

HOPKIN, P. **Fundamentals of risk management: understanding, evaluating and implementing effective risk management**. 5<sup>th</sup> ed. London/Philadelphia/New Delhi: Kogan Page Ltd., 2018.

HU, J.W.; HU, Y.; YANG, T. DEMATEL and analytic network process for evaluating stock trade strategies using Livermore's key price logic. **Universal Journal of Accounting and Finance**, v.5, n.1, p. 18-35, 2017.

INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS. IAA. **Risk or opportunity-the choice is yours**. 2001. Disponível em: <<http://usfweb2.usf.edu/uac/documents/riskparadigm.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 31000:2018 Risk management — Guidelines**. Geneve: ISO, 2018.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 31010:2019 Risk management — Risk assessment techniques**. Geneve: ISO, 2019.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 31022:2020 Risk management — Guidelines for the management of legal risk**. Geneve: ISO, 2020.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO/TR 31004:2013 Risk management — Guidance for the implementation of ISO 31000**. Geneve: ISO, 2013.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **IWA 31:2020 Risk management — Guidelines on using ISO 31000 in management systems**. Geneve: ISO, 2020.

INTRONA V.; CESAROTTI V.; BENEDETTI M.; BIAGIOTTI S.; ROTUNNO R. Energy management maturity model: an organizational tool to foster the continuous reduction of energy consumption in companies. **Journal of Cleaner Production**, v. 83, p.108–117, 2014.

JOCHEM, R.; GEERS, D.; HEINZE, P. Maturity measurement of knowledge-intensive business processes. **TQM Journal**, v. 23, p.377–387, 2011.

KAPUSCINSKA, K.; MATEJUN, M. Risk management in public sector organizations: a case study. **International Journal of Business and Management Studies**, v.3, n.3, p.129-143, 2014.

KERZNER, H. **Gerenciamento de projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle** (tradução da 10ª ed.). São Paulo: Edgard Blecher Ltda., 2011.

KHEYBARI, S.; REZAIE, F. M.; FARAZMAND, H. Analytic network process: An overview of applications. **Applied Mathematics and Computation**, v.367, article ID 124780, 2020.

KLOMAN, H. F. **Rethinking risk management**. The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice, v.17, n.3, p.299-313, 1992.

KLOMAN, H. F. The risk management revolution. **Fortune Magazine**, July, 1976.

KNACKSTEDT, R.; BECKER, J.; PÖPPELBUß, J. **Developing maturity models for IT management**. 2009. Disponível em: <<https://ideas.repec.org/a/spr/binfse/v1y2009i3p213-222.html>>. Acesso em: 05 dez. 2020.

KNIGHT, F. H. **Risk, uncertainty and profit**. 1921. Disponível em: <<https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/publications/books/risk/riskuncertaintyprofit.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2022.

KOHLEGGER, M.; MAIER, R.; THALMANN, S. **Understanding maturity models: Results of a structured content analysis**. In: 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT AND KNOWLEDGE TECHNOLOGIES, 2009. **Proceedings...** Graz, Austria: Verlag der Technischen Universität Graz, Graz, Austria, September 2 - 4, 2009.

KOUTOUPIS, A. G.; TSAMIS, A. Risk based internal auditing within Greek banks: a case study approach. **Journal of Management & Governance**, v.13, n.1-2, p.101–130, 2009.

KPMG. **Pesquisa da maturidade do processo de gestão de riscos no Brasil**. 2.ed. 2020. Disponível em: <<https://home.kpmg/br/pt/home/insights/2020/08/pesquisa-maturidade-processo-gestao-riscos-brasil.html>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

KRIOUILE A.; ELMAALLAM, M. Towards a model of maturity for is risk management. **International Journal of Computer Science and Information Technology**, v.3, p. 171-188, 2011.

LARK, J. **ISO 31000: Risk Management: a Practical Guide for SMEs**. 2015. Disponível em: <[https://thaiindustrialoffice.files.wordpress.com/2016/02/iso\\_31000\\_for\\_smes.pdf](https://thaiindustrialoffice.files.wordpress.com/2016/02/iso_31000_for_smes.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2020.

LEAL, M. M. **Processo de gestão de riscos no Diário Oficial do Distrito Federal: ISO 31000:2018**. Brasília, 2019, 207 p. Dissertação (Mestrado) – Mestrado Profissional em Computação Aplicada. Instituto de Ciências Exatas. Departamento de Ciência da Computação. Universidade de Brasília.

LIKERT, R. A technique for measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, v.140, p. 5-55, 1932.

LIMA, E. S.; COSTA, A. P. C. S. Improving asset management under a regulatory view. **Reliability Engineering and System Safety**, v.190, article ID 106523, 2019.

LIN, W.; WANG, Y.; HUNG, Y. Analyzing the factors influencing adoption intention of internet banking: Applying DEMATEL-ANP-SEM approach. **PLoS ONE**, v.15, n. 2, 2020.

LIU, T.; DENG, Y.; CHAN, F. Evidential Supplier Selection Based on DEMATEL and Game Theory. **International Journal of Fuzzy Systems**, v.20, n.2, p. 1-13, 2017.

LOOY, A. V.; BACKER, M.; POELS, G. **Which maturity is being measured? A classification of business process maturity models**. In: 5th SIKS/BENAIIS CONFERENCE ON ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS, EIS-2010, **Proceedings ...** Eindhoven, The Netherlands, November 16, 2010.

LORENZONI, R.; VIEIRA, E. T. V. O controle interno e a auditoria como ferramenta de desenvolvimento nas micro e pequenas empresas. **Revista Gestão e Desenvolvimento em Contexto**, v.1, n.1, p.118 – 132, 2013.

MARTILLA, J.A.; JAMES, J.C. Importance-performance analysis. **Journal of Marketing**, v. 41, n.1, p.77-79, 1977.

MICCOLIS, J. **Enterprise risk management in the financial services industry: still a long way to go**. 2000. Disponível em: <<http://www.irmi.com/expert/articles/2000/miccolis08.aspx>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

MORAIS, M. G. C. T. **A importância da auditoria interna para a gestão: caso das empresas portuguesas**. In: 18º CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE. **Anais ...** Gramado, 24 a 28 de agosto de 2008.

MOSLEY, H.; MAYER, A. **Benchmarking national labour market performance: a radar chart approach.** WZB Discussion Paper, No. FS I 99-202, Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), 1999.

OLIVEIRA, U.R.; MARINS, F.A.S.; ROCHA, H.M.; SALOMON, V.A.P. The ISO 31000 standard in supply chain risk management. **Journal of Cleaner Production**, v. 151, p.616-633, 2017.

PERRIN, T.-T. (2001). **Creating value through enterprise risk management -a practical approach for the insurance industry.** Disponível em: <<http://www.towersperrin.com/tp/getwebcachedoc?webc=till/usa/2001/200106/202051306.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

PIRES, J. P. F. A. S. **Contributo da auditoria interna na detecção e mitigação de riscos empresariais.** Lisboa, 2010, 92 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Mestrado em Auditoria. Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa. Instituto Politécnico de Lisboa.

PROENÇA, D.; VIEIRA, R.; BORBINHA, J. **Risk management: a maturity model based on ISO 31000.** In: 2017 IEEE 19TH CONFERENCE ON BUSINESS INFORMATICS (CBI). **Proceedings ...1**, 8010711, p. 99-108, 2017.

PURDY, G. ISO 31000:2009 - Setting a new standard for risk management. **Risk Analysis**, v. 30, n.6, p. 881-886, 2010.

RAMPINI, G. H. S.; TAKIYA, H.; BERSANETTI, F. T. Critical success factors of risk management with the advent of ISO 31000:2018 - descriptive and content analysis. **Procedia Manufacturing**, Article ID 214514234, 2019.

RIBEIRO, R. A. A. **O papel da auditoria interna na gestão de riscos em entidades do setor público de Portugal e do Brasil.** Braga, Portugal, 2019, 83 p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Economia e Gestão. Universidade do Minho.

RIBEIRO, N. A. B.; FURTADO, R. C. C. D.; NOGUEIRA, S. P. S. **O impacto da auditoria interna na gestão municipal: o caso dos municípios portugueses.** In: XXVIII JORNADAS LUSO-ESPANHOLAS DE GESTÃO CIENTÍFICA. **Anais...** Guarda, Portugal: IPG, 07 a 10 de fevereiro de 2018.

RISK AND INSURANCE MANAGEMENT SOCIETY. RIMS. **FAQ on SRM and ERM. Why strategic management?** 2011. Disponível em: <<http://www.rims.org/resources/ERM/Documents/>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

ROGHABADI, M. A.; MOSELHI, O. A fuzzy-based decision support model for risk maturity evaluation of construction organizations. **Algorithms**, v. 13, n.5, article ID 115, 2020.

ROSA, G. M.; TOLEDO, J. C. **Gestão de riscos e a Norma ISO 31000: importância e impasses rumo a um consenso.** In: V CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 2015. **Anais...** Ponta Grossa: 02 a 04 de dezembro de 2015.



ROSTAMZADEH, R.; GHORABAEI, M.K.; GOVINDAN, K.; ESMAEILI, A.; NOBAR, H.B.K. Evaluation of sustainable supply chain risk management using an integrated fuzzy TOPSIS- CRITIC approach. **Journal of Cleaner Production**, v. 175, p. 651-669, 2018.

SAATY, T. L. **Método de análise hierárquica**. São Paulo: Mc-Graw-Hill, Makron. 1991.

SAATY, T. L. **Decision making with dependence and feedback: the analytic network process**. Pittsburgh: RWS Publications, 1996.

SAATY, T. L. Fundamentals of the analytic network process – multiple networks with benefits, costs, opportunities and risks. **Journal of Systems Science and Systems Engineering**, Vol. 13, no. 3, p.348-379, 2004.

SAATY, T. L. **Theory and applications of the analytic network process: decision making with benefits, opportunities, costs and risks**, 1st ed., Pittsburgh: RWS Publications, 2005.

SAATY, T.L.; TAKIZAWA, M. Dependence and independence: From linear hierarchies to nonlinear networks. **European Journal of Operational Research**, v. 26, n.2, p. 229-237, 1986.

SANTOS, M. M. **O controlo interno e a gestão de risco nas empresas da área metropolitana do Porto**. Porto, Portugal, 2013, 96 p. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Auditoria. Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto. Instituto Politécnico do Porto.

SHARMAN, R. Enterprise risk management: The KPMG approach. **British Journal of Administrative Management**, v.31, p.26-28, 2002.

SILVA RAMPINI, G. H.; TAKIYA, H.; BERSANETTI, F. T. Critical success factors of risk management with the advent of ISO 31000:2018 - descriptive and content analysis. **Procedia Manufacturing**, v.39, p. 894-903, xxx, 2019.

SILVA, L.M.F.; OLIVEIRA, A.C.R.; LEITE, M.S.A.; MARINS, F.A.S. Risk assessment model using conditional probability and simulation: case study in a piped gas supply chain in Brazil. **International Journal of Production Research**, v.59, n.10, p.2960-2976, 2021.

SIMKINS, B. Enterprise risk management: current initiatives and issues. **Journal of Applied Finance**, v.18, n.1, p. 115–132, 2008.

SLACK, N. The importance-performance matrix as a determinant of improvement priority. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 14, n.:5, p.59–75, 1994.

SLACK, N.; LEWIS, M. **Estratégia de operações**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

STANDARD & POOR's. **S&P. Standard & Poor's to apply enterprise risk analysis to corporate ratings.** 2008. Disponível em: <<http://www.nyu.edu/intercep/ERM%20for%20Non-Financial%20Companies%205.7.08.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

SUKAPTO, P.; DESENA, J.D.H.; ARININGSIH, P.K.; SUSANTO, S. Integration of risk engineering by ISO 31000 and safety engineering: a case study in a production floor of sport footwear industry in Indonesia. **International Journal of Simulation: Systems, Science and Technology**, v.19, n.4, p.22.1-22.12, 2018.

TARHAN, A.; TURETKEN, O.; REIJERS, H.A. Business process maturity models: a systematic literature review. **Information and Software Technology**, v.75, p. 1-25, 2016.

TASLICALI, A. K.; ERCAN, S. The analytic hierarchy & the analytic network processes in multicriteria decision making: a comparative study. **Journal of Aeronautics and space technologies**, v.2, n.4, p. 55-65, 2006.

THE COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION. COSO. **Gerenciamento de riscos corporativos - Estrutura integrada.** 2007. Disponível em: <<https://www.coso.org/documents/coso-erm-executive-summary-portuguese.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2020.

THE COMMITTEE ON THE FINANCIAL ASPECTS OF CORPORATE GOVERNANCE. **Report of the Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance.** London: The Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance/Gee and Co. Ltd., 1992. Disponível em: <<https://ecgi.global/sites/default/files/codes/documents/cadbury.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

TRAPP, A. C. G.; CORRAR, L. H. Avaliação e gerenciamento do risco operacional no Brasil: análise de caso de uma instituição financeira de grande porte. **Revista Contabilidade & Finanças**, v.16, n.37, p.24-36. 2005.

TRISCIUZZI, C. R. F. **A auditoria interna como ferramenta de melhoria dos controles internos de uma organização:** Estudo de caso em uma empresa do segmento industrial do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009, 198 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em ciências Contábeis. Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

UK HM GOVERNMENT. **Management of risk - principles and concepts - The Orange Book.** London: HM Treasury. HM Government, 2020. Disponível em: <[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/866117/6.6266\\_HMT\\_Orange\\_Book\\_Update\\_v6\\_WEB.PDF](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/866117/6.6266_HMT_Orange_Book_Update_v6_WEB.PDF)>. Acesso em: 07 abr. 2022.

VALÉRIO, K. G. O.; SILVA, C. E. S. Estratégia e modelos de riscos como oportunidade – revisão bibliográfica. **Iberoamerican Journal of Project Management**, v. 8, n.1, p.69-86, 2017.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em Administração**. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2015.

VILELA, C. H. S. **Estrutura de apetite a risco para uma instituição financeira no Brasil**. Brasília, 2018, 75 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. Universidade Católica de Brasília.

WERNLI, N. S. **A importância da auditoria interna para as organizações**. Porto Alegre, 2013, 65 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Economia. Faculdade de Ciências Econômicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2013.

YIN, R.K., 2015. **Qualitative research from start to finish**. New York: Guilford Publications, 2015.

ZADEH, L.A. Fuzzy sets. **Information and Control**, v.8, p. 338-353, 1965.

ZHANG, H.; SUN, Q. An integrated MCDM approach to train derailment risk Response strategy selection. **Symmetry**, v.12, n.1. article ID 47, 2020.

ZHANG, Y. The application of fuzzy-ANP and SD software in the assessment of organic chemistry teachers' bilingual teaching competency. **Advance Journal of Food Science and Technology**, v.5, n.6, p. 707-711, 2013.

ZWAAN, L.; STEWART, J.; SUBRAMANIAM, N. Internal audit involvement in enterprise risk management. **Managerial Auditing Journal**, v.26, n.7, p. 586-604, 2011.

## Apêndice 1

### Instrumento de Autoavaliação da Gestão de Riscos da Gestora DTVM

Este instrumento encontra-se estruturado em duas seções referentes às diretrizes e itens da Norma ISO ABNT NBR 31000:2018 sobre ‘Estrutura da gestão de riscos’ e ‘Processo de gestão de riscos’. Marque com “x” a opção correspondente ao nível atual de maturidade da Gestora - Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários S.A. (Gestora DTVM) em relação a cada um dos itens. Justifique o nível de maturidade no espaço logo abaixo.

#### SEÇÃO ‘ESTRUTURA DA GESTÃO DE RISCOS’

##### Cláusula C1 – Liderança e comprometimento

##### Item C<sub>11</sub> – Liderança e comprometimento

**O que diz a Norma:** Convém que a Alta Direção e os órgãos de supervisão, onde aplicável, assegurem que a gestão de riscos esteja integrada em todas as atividades da organização, e convém que demonstrem liderança e comprometimento. Isto vai ajudar a organização a: (i) alinhar a gestão de riscos com seus objetivos, estratégia e cultura; (ii) reconhecer e abordar todas as obrigações, bem como seus compromissos voluntários; (iii) estabelecer a quantidade e o tipo de risco que pode ou não ser assumido para orientar o desenvolvimento de critérios, assegurando que sejam comunicados à organização e às suas partes interessadas; (iv) comunicar o valor da gestão de riscos para a organização e suas partes interessadas; (v) promover o monitoramento sistemático de riscos; e (vi) assegurar que a estrutura de gestão de riscos permaneça apropriada ao contexto da organização.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM asseguram de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada a integração da gestão de riscos em todas as atividades da organização, demonstrando liderança e comprometimento, promovendo monitoramento ativo, feedback e aprendizado.	[ ]
Nível 4	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM asseguram de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada, a integração da gestão de riscos em todas as atividades da organização, demonstrando liderança e comprometimento.	[ ]
Nível 3	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM busca assegurar de forma proativa, porém ainda não sistematizada, nem aprimorada continuamente, a integração da gestão de riscos em todas as atividades da organização.	[ ]
Nível 2	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM busca em um nível básico que a gestão de riscos esteja integrada em todas as atividades da organização, demonstrando liderança e comprometimento.	[ ]
Nível 1	A gestão de riscos integrada em todas as atividades da Gestora DTVM não é estabelecida ...ou em caso positivo, é estabelecida pela Alta Direção e órgãos de supervisão da Gestora DTVM de maneira informal, casuística ou ad hoc.	[ ]

**Justificativa C<sub>11</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ISO ABNT NBR 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

## Cláusula C2 – Integração da gestão de riscos

### Item C<sub>21</sub> – Integração da gestão de riscos

**O que diz a Norma:** A integração da gestão de riscos apoia-se em uma compreensão das estruturas e do contexto organizacional. Estruturas diferem, dependendo do propósito, metas e complexidade da organização. O risco é gerenciado em todas as partes da estrutura da organização. Todos na organização têm responsabilidade por gerenciar riscos. Determinar a responsabilização pela gestão de riscos e os papéis de supervisão no âmbito de uma organização é parte integrante da governança da organização. Integrar a gestão de riscos em uma organização é um processo dinâmico e iterativo, e convém que seja personalizado para as necessidades e a cultura da organização. Convém que a gestão de riscos seja uma parte, e não separada, do propósito organizacional, governança, liderança e comprometimento, estratégia, objetivos e operações.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A gestão de riscos Gestora DTVM é uma parte do propósito organizacional, governança, liderança e comprometimento, estratégia, objetivos e operações e se dá de forma sistemática, melhorada continuamente e otimizada na organização. .	[ ]
Nível 4	A gestão de riscos Gestora DTVM é uma parte do propósito organizacional, governança, liderança e comprometimento, estratégia, objetivos e operações e se dá de forma sistemática e melhorada continuamente, porém ainda não otimizada na organização. .	[ ]
Nível 3	A gestão de riscos Gestora DTVM é uma parte do propósito organizacional, governança, liderança e comprometimento, estratégia, objetivos e operações e se dá de forma proativa, porém ainda não sistematizada, nem melhorada continuamente na organização. .	[ ]
Nível 2	A gestão de riscos Gestora DTVM é uma parte do propósito organizacional, governança, liderança e comprometimento, estratégia, objetivos e operações e se dá em um nível básico na organização.	[ ]
Nível 1	A gestão de riscos Gestora DTVM não é considerada parte do propósito organizacional, governança, liderança e comprometimento, estratégia, objetivos e operações da organização ...ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>21</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ISO ABNT NBR 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

### Cláusula C3 – Concepção do sistema de gestão de riscos

#### Item C<sub>31</sub> – Entendendo a organização e seu contexto

O que diz a Norma: Convém que a organização examine e entenda seus contextos externo e interno, visando conceber sua estrutura para gerenciar riscos.		
	Nível	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM examina e entende seus contextos externo e interno, de forma sistemática, melhorada continuamente e otimizada na organização, visando conceber sua estrutura para gerenciar riscos.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM examina e entende seus contextos externo e interno para conceber sua estrutura para gerenciar riscos, de forma sistemática e melhorada continuamente, porém ainda não otimizada na organização.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM examina e entende seus contextos externo e interno para conceber sua estrutura para gerenciar riscos, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem aprimorada continuamente na organização.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM examina e entende seus contextos externo e interno para conceber sua estrutura para gerenciar riscos em um nível básico.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não examina seus contextos externo e interno para conceber sua estrutura para gerenciar riscos ....ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]
<b>Justificativa C<sub>31</sub>:</b> [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ISO ABNT NBR 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].		

### Item C<sub>32</sub> – Articulando o comprometimento com a gestão de riscos

**O que diz a Norma:** Convém que a Alta Direção e os órgãos de supervisão, onde aplicável, demonstrem e articulem o seu comprometimento contínuo com a gestão de riscos por meio de uma política, uma declaração ou outras formas que claramente transmitam os objetivos e o comprometimento com a gestão de riscos de uma organização. Convém que o comprometimento inclua, mas não se limite a: (i) o propósito da organização para gerenciar riscos e vínculos com seus objetivos e outras políticas; (ii) reforçar a necessidade de integrar a gestão de riscos na cultura global da organização; (iii) liderar a integração da gestão de riscos nas atividades principais do negócio e na tomada de decisão; (iv) autoridades, responsabilidades e responsabilizações; (v) tornar disponíveis os recursos necessários; (vi) a maneira pela qual os objetivos conflitantes são tratados; (vii) medição e relato no âmbito dos indicadores de desempenho da organização; e (viii) análise crítica e melhoria.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM demonstram e articulam, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, o seu comprometimento com a gestão de riscos, por meio de uma política, uma declaração ou outras formas que claramente transmitam os objetivos e o comprometimento com sua gestão de riscos.	[ ]
Nível 4	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM demonstram e articulam, de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém não ainda otimizada, o seu comprometimento com a gestão de riscos, por meio de uma política, uma declaração ou outras formas que claramente transmitam os objetivos e o comprometimento com sua gestão de riscos.	[ ]
Nível 3	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM demonstram e articulam, de forma proativa, porém não ainda sistemática, nem continuamente aprimorada, o seu comprometimento com sua gestão de riscos.	[ ]
Nível 2	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM demonstram e articulam em um nível básico o seu comprometimento com sua gestão de riscos.	[ ]
Nível 1	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM não demonstram nem articulam o seu comprometimento com a gestão de riscos na organização .... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>32</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

### Item C<sub>33</sub> – Atribuindo papéis organizacionais, autoridades, responsabilidades e responsabilizações

**O que diz a Norma:** Convém que a Alta Direção e os órgãos de supervisão, onde aplicável, assegurem que as autoridades, responsabilidades e responsabilizações para os papéis pertinentes à gestão de riscos sejam atribuídas e comunicadas a todos os níveis da organização, e convém que: (i) enfatizem que a gestão de riscos é uma responsabilidade principal; (ii) identifiquem indivíduos que possuam responsabilização e tenham autoridade para gerenciar riscos (proprietários dos riscos).

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM asseguram de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, que as autoridades, responsabilidades e responsabilizações para os papéis pertinentes à gestão de riscos sejam atribuídas e comunicadas a todos os níveis da organização, promovendo o monitoramento ativo, feedback e aprendizado.	[ ]
Nível 4	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM asseguram, de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém não ainda otimizada, que as autoridades, responsabilidades e responsabilizações para os papéis pertinentes à gestão de riscos sejam atribuídas e comunicadas a todos os níveis da organização.	[ ]
Nível 3	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM buscam assegurar, de forma proativa, porém não ainda sistemática, nem continuamente aprimorada, que as autoridades, responsabilidades e responsabilizações para os papéis pertinentes à gestão de riscos sejam atribuídas e comunicadas a todos os níveis da organização.	[ ]
Nível 2	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM buscam assegurar num nível básico que as autoridades, responsabilidades e responsabilizações para os papéis pertinentes à gestão de riscos sejam atribuídas e comunicadas a todos os níveis da organização.	[ ]
Nível 1	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM não asseguram que as autoridades, responsabilidades e responsabilizações para os papéis pertinentes à gestão de riscos sejam atribuídas e comunicadas a todos os níveis da organização .... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>33</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].



### Item C<sub>34</sub> – Alocando recursos

**O que diz a Norma:** Convém que a Alta Direção e os órgãos de supervisão, onde aplicável, assegurem a alocação de recursos apropriados para a gestão de riscos, que podem incluir, mas não estão limitados a: (i) pessoas, habilidades, experiência e competência; (ii) processos, métodos e ferramentas da organização a serem usados na gestão de riscos; (iii) processos e procedimentos documentados; (iv) sistemas de gestão da informação e do conhecimento; (v) necessidades de treinamento e desenvolvimento profissional. Convém que a organização considere as capacidades e restrições dos recursos existentes.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM asseguram de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, a alocação de recursos apropriados para a gestão de riscos na organização.	[ ]
Nível 4	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM asseguram de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém não otimizada ainda, a alocação de recursos apropriados para a gestão de riscos na organização.	[ ]
Nível 3	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM buscam assegurar de forma proativa, porém não ainda sistemática, nem continuamente aprimorada, a alocação de recursos apropriados para a gestão de riscos na organização.	[ ]
Nível 2	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM buscam assegurar em um nível básico a alocação de recursos apropriados para a gestão de riscos na organização.	[ ]
Nível 1	A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM não asseguram a alocação de recursos apropriados para a gestão de riscos na organização.... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>34</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

### Item C<sub>35</sub> – Estabelecendo comunicação e consulta

**O que diz a Norma:** Convém que a organização estabeleça uma abordagem aprovada para comunicação e consulta para apoiar a estrutura e facilitar a aplicação eficaz da gestão de riscos. Comunicação envolve compartilhar informação com públicos-alvo. A consulta também envolve o fornecimento de retorno pelos participantes, com a expectativa de que isto contribuirá para as decisões e sua formulação ou outras atividades. Convém que os métodos e conteúdo da comunicação e consulta reflitam as expectativas das partes interessadas, onde for pertinente.

Convém que a comunicação e a consulta sejam oportunas e assegurem que a informação pertinente seja coletada, consolidada, sintetizada e compartilhada, como apropriado, e que o retorno seja fornecido e as melhorias sejam implementadas.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM estabelece uma abordagem aprovada para comunicação e consulta para apoiar a estrutura e facilitar a aplicação eficaz da gestão de riscos na organização de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM estabelece uma abordagem aprovada para comunicação e consulta para apoiar a estrutura e facilitar a aplicação eficaz da gestão de riscos na organização de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca estabelecer uma abordagem aprovada para comunicação e consulta para apoiar a estrutura e facilitar a aplicação eficaz da gestão de riscos na organização de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca em um nível básico estabelecer uma abordagem aprovada para comunicação e consulta para apoiar a estrutura e facilitar a aplicação eficaz da gestão de riscos na organização.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não estabelece uma abordagem aprovada para comunicação e consulta para apoiar a estrutura e facilitar a aplicação eficaz da gestão de riscos ... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>35</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

**Item C<sub>36</sub> – Requisitos legais e outros requisitos**

**O que diz a Norma:** Convém que a organização examine seu contexto externo, podendo incluir, mas não se limitando a fatores sociais, culturais, políticos, jurídicos, regulatórios, financeiros, tecnológicos, econômicos e ambientais, em âmbito internacional, nacional, regional ou local.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM examina seu contexto externo , incluindo requisitos legais e outros requisitos, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM examina seu contexto externo , incluindo requisitos legais e outros requisitos, de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM examina seu contexto externo , incluindo requisitos legais e outros requisitos, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM examina seu contexto externo , incluindo requisitos legais e outros requisitos em um nível básico.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não examina seu contexto externo, incluindo requisitos legais e outros requisitos ... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>36</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

### Item C<sub>37</sub> – Planejamento de contingências e continuidade de negócios

**O que diz a Norma:** O propósito dos planos de tratamento de riscos é especificar como as opções de tratamento escolhidas serão implementadas, de maneira que os arranjos sejam compreendidos pelos envolvidos e o progresso em relação ao plano possa ser monitorado. Convém que as informações fornecidas no plano de tratamento incluam os recursos requeridos, incluindo contingências.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM possui planos de contingência, continuidade de negócios e recuperação de desastres e o processo de planejamento se dá de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM possui planos de contingência, continuidade de negócios e recuperação de desastres e o processo de planejamento se dá de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM possui planos de contingência, continuidade de negócios e recuperação de desastres, porém o processo de planejamento se dá de forma proativa, mas não sistemática, nem continuamente aprimorada.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM possui planos de contingência, continuidade de negócios e recuperação de desastres, porém o processo de planejamento se dá em nível básico.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não possui planos de contingência, continuidade de negócios e recuperação de desastres... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>37</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

## Cláusula C4 – Implementação da gestão de riscos

### Item C<sub>41</sub> – Implementação do sistema de gestão de riscos

**O que diz a Norma:** Convém que a organização implemente a estrutura de gestão de riscos por meio de: (i) desenvolvimento de um plano apropriado, incluindo prazos e recursos; (ii) identificação de onde, quando e como diferentes tipos de decisões são tomadas pela organização, e por quem; (iii) modificação dos processos de tomada de decisão aplicáveis, onde necessário; (iv) garantia de que os arranjos da organização para gerenciar riscos sejam claramente compreendidos e praticados.

A implementação bem-sucedida da estrutura requer o engajamento e a conscientização das partes interessadas. Isso permite que as organizações abordem explicitamente a incerteza na tomada de decisão, enquanto também asseguram que qualquer incerteza nova ou posterior possa ser levada em consideração à medida que ela surja.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM implementa sua estrutura de gestão de riscos, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, mediante o desenvolvimento de um plano apropriado, incluindo prazos e recursos; identificação de onde, quando e como diferentes tipos de decisões são tomadas pela organização, e por quem; modificação dos processos de tomada de decisão aplicáveis; garantia de que os arranjos da organização para gerenciar riscos sejam claramente compreendidos e praticados na organização.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM implementa sua estrutura de gestão de riscos, de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada. A implementação se dá mediante o desenvolvimento de um plano apropriado, incluindo prazos e recursos; identificação de onde, quando e como diferentes tipos de decisões são tomadas pela organização, e por quem; modificação dos processos de tomada de decisão aplicáveis; garantia de que os arranjos da organização para gerenciar riscos sejam claramente compreendidos e praticados na organização.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca implementar sua estrutura de gestão de riscos, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca implementar em um nível básico sua estrutura de gestão de riscos.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não implementou sua estrutura de gestão de riscos... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>41</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

### Item C<sub>42</sub> – Implementação do processo de gestão de riscos

**O que diz a Norma:** Adequadamente concebida e implementada, a estrutura de gestão de riscos assegurará que o processo de gestão de riscos é parte de todas as atividades da organização, incluindo a tomada de decisão, e que as mudanças nos contextos externo e interno serão adequadamente capturadas.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A implementação da estrutura da gestão de riscos na Gestora DTVM se dá de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, assegurando que o processo de gestão de riscos seja parte de todas as atividades da organização, incluindo a tomada de decisão, e que as mudanças nos contextos externo e interno sejam adequadamente capturadas, com monitoramento ativo, feedback e aprendizado.	[ ]
Nível 4	A implementação da estrutura da gestão de riscos na Gestora DTVM se dá de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada. A Gestora DTVM busca assegurar que o processo de gestão de riscos seja parte de todas as atividades da organização, incluindo a tomada de decisão, e que as mudanças nos contextos externo e interno sejam adequadamente capturadas.	[ ]
Nível 3	A implementação da estrutura da gestão de riscos na Gestora DTVM se dá de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada.	[ ]
Nível 2	A implementação da estrutura da gestão de riscos na Gestora DTVM se dá em um nível básico.	[ ]
Nível 1	A estrutura de gestão de riscos na organização não está implementada... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>42</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

## Cláusula C5 – Avaliação, monitoramento e análise crítica

### Item C<sub>51</sub> – Avaliação do sistema de gestão de riscos

**O que diz a Norma:** Para avaliar a eficácia da estrutura de gestão de riscos, convém que a organização: (i) mensure periodicamente o desempenho da estrutura de gestão de riscos em relação ao seu propósito, planos de implementação, indicadores e comportamento esperado; e (ii) determine se permanece adequada para apoiar o alcance dos objetivos da organização.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM mensura periodicamente e avalia o desempenho da sua estrutura de gestão de riscos em relação ao seu propósito, planos de implementação, indicadores e comportamento esperado, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM mensura periodicamente e avalia o desempenho da sua estrutura de gestão de riscos em relação ao seu propósito, planos de implementação, indicadores e comportamento esperado, de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém não ainda otimizada.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca mensurar periodicamente e avaliar o desempenho da sua estrutura de gestão de riscos em relação ao seu propósito, planos de implementação, indicadores e comportamento esperado, de forma proativa, porém não ainda sistemática, nem continuamente aprimorada.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca mensurar periodicamente e avaliar o desempenho da sua estrutura de gestão de riscos em um nível básico.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não mensura periodicamente nem avalia o desempenho da sua estrutura de gestão de riscos ... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>51</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

### Item C<sub>52</sub> – Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos

**O que diz a Norma:** Ao conceber a estrutura para gerenciar riscos, convém que a organização examine e entenda seus contextos externo e interno. Examinar o contexto externo da organização pode incluir, mas não está limitado a fatores sociais, culturais, políticos, jurídicos, regulatórios, financeiros, tecnológicos, econômicos e ambientais, em âmbito internacional, nacional, regional ou local. Examinar o contexto interno da organização pode incluir, mas não está limitado a normas, diretrizes e modelos adotados pela organização.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM avalia o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos e analisa as melhores práticas em relação à adequação aos preceitos para concepção da estrutura de gestão de riscos, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM avalia o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos e analisa as melhores práticas em relação à adequação aos preceitos para concepção da estrutura de gestão de riscos, de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca avaliar o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos e analisar as melhores práticas em relação à adequação aos preceitos para concepção da estrutura de gestão de riscos, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca avaliar em um nível básico o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos e analisar as melhores práticas em relação à adequação aos preceitos para concepção da estrutura de gestão de riscos.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não avalia o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos nem analisa as melhores práticas em relação à adequação aos preceitos para concepção da estrutura de gestão de riscos ..... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>52</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].



**Item C<sub>53</sub> – Auditoria interna**

**O que diz a Norma:** Convém que a organização monitore e adapte continuamente a estrutura de gestão de riscos para abordar as mudanças externas e internas. Ao fazer isso, a organização pode melhorar seu valor.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	Auditoria Interna, controles internos e gestão de riscos são parte integrante do gerenciamento da Gestora DTVM e se dão de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada. A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM demonstram e articulam o seu comprometimento contínuo com a gestão de riscos, por meio de uma política, uma declaração ou outras formas que claramente transmitam os objetivos e seu comprometimento com a gestão de riscos na organização.	[ ]
Nível 4	Auditoria Interna, controles internos e gestão de riscos são parte integrante do gerenciamento da Gestora DTVM e se dão de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada. A Alta Direção e os órgãos de supervisão da Gestora DTVM buscam demonstrar e articular seu comprometimento contínuo com a gestão de riscos, por meio de uma política, uma declaração ou outras formas que claramente transmitam os objetivos e seu comprometimento com a gestão de riscos na organização.	[ ]
Nível 3	Auditoria Interna, controles internos e gestão de riscos são parte integrante do gerenciamento da Gestora DTVM, porém se dão de forma proativa, ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada.	[ ]
Nível 2	Auditoria Interna, controles internos e gestão de riscos são parte integrante do gerenciamento da Gestora DTVM, porém se dão ainda em um nível básico.	[ ]
Nível 1	Auditoria Interna, controles internos e gestão de riscos não integram o gerenciamento da Gestora DTVM... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>53</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

### Item C<sub>54</sub> – Análise crítica pela direção

**O que diz a Norma:** Convém que a Alta Direção e os órgãos de supervisão, onde aplicável, demonstrem e articulem o seu comprometimento contínuo com a gestão de riscos por meio de uma política, uma declaração ou outras formas que claramente transmitam os objetivos e o comprometimento com a gestão de riscos de uma organização. Convém que o comprometimento inclua, mas não se limite a análise crítica e melhoria.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	As responsabilidades relativas ao monitoramento e à análise crítica estão claramente definidas na política de gestão de riscos e detalhadas nos planos, manuais ou documentos normativos da Gestora DTVM. As atividades de monitoramento e análise crítica dos riscos e seus tratamentos, bem como auditorias realizadas pelas funções que fornecem avaliações, são realizadas de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada na Gestora DTVM.	[ ]
Nível 4	As responsabilidades relativas ao monitoramento e à análise crítica estão claramente definidas na política de gestão de riscos e detalhadas nos planos, manuais ou documentos normativos da Gestora DTVM. As atividades de monitoramento e análise crítica dos riscos e seus tratamentos, bem como auditorias realizadas pelas funções que fornecem avaliações, são realizadas de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada na Gestora DTVM.	[ ]
Nível 3	As atividades de monitoramento e análise crítica dos riscos e seus tratamentos, bem como auditorias realizadas pelas funções que fornecem avaliações, são realizadas de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada na Gestora DTVM.	[ ]
Nível 2	As atividades de monitoramento e análise crítica dos riscos e seus tratamentos, bem como auditorias realizadas pelas funções que fornecem avaliações, são realizadas em um nível básico na Gestora DTVM.	[ ]
Nível 1	As atividades de monitoramento e análise crítica dos riscos e seus tratamentos não são na Gestora DTVM, nem auditorias que forneçam avaliações...ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>54</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

## Cláusula C6 – Melhoria do sistema de gestão de riscos

### Item C<sub>61</sub> – Não conformidade e ação corretiva

**O que diz a Norma:** A gestão de riscos eficaz requer que os elementos relativos aos princípios patrocinem a criação e proteção de valor, destacando, dentre outros elementos, melhoria contínua, na qual a gestão de riscos é melhorada continuamente por meio do aprendizado e experiências.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	As unidades de auditoria e controle interno da Gestora DTVM asseguraram de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, que o relatório considere a perspectiva de seus dirigentes e sobretudo inclua ações corretivas em relação a não conformidades.	[ ]
Nível 4	As unidades de auditoria e controle interno da Gestora DTVM asseguraram de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada, que o relatório considere a perspectiva de seus dirigentes e sobretudo inclua ações corretivas implementar em relação a não conformidades.	[ ]
Nível 3	As unidades de auditoria e controle interno da Gestora DTVM buscam assegurar de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada, que o relatório considere a perspectiva de seus dirigentes e sobretudo inclua ações corretivas em relação a não conformidades.	[ ]
Nível 2	As unidades de auditoria e controle interno da Gestora DTVM buscam assegurar em um nível básico, que o relatório considere a perspectiva de seus dirigentes e sobretudo inclua ações corretivas que a organização deverá implementar em relação a não conformidades.	[ ]
Nível 1	As unidades de auditoria e controle interno da Gestora DTVM não asseguraram que o relatório considere a perspectiva de seus dirigentes e sobretudo inclua ações corretivas em relação a não conformidades....ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>61</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

### Item C<sub>62</sub> – Melhoria contínua

**O que diz a Norma:** Convém que organização melhore continuamente a adequação, suficiência e eficácia da estrutura de gestão de riscos e a forma como o processo de gestão de riscos seja integrado. À medida que lacunas ou oportunidades de melhoria pertinentes são identificadas, convém que a organização desenvolva planos e tarefas e os atribua àqueles responsabilizados pela implementação. Uma vez implementadas, convém que estas melhorias contribuam para o aprimoramento da gestão de riscos

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM melhora de forma sistemática e otimizada a adequação, suficiência e eficácia de sua estrutura de gestão de riscos e a forma como o processo de gestão de riscos é integrado na organização. À medida que lacunas ou oportunidades de melhoria pertinentes são identificadas, a Gestora DTVM desenvolve planos e tarefas e os atribui àqueles responsabilizados pela sua implementação.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM melhora de forma sistemática, porém ainda não otimizada, a adequação, suficiência e eficácia de sua estrutura de gestão de riscos e a forma como o processo de gestão de riscos é integrado na organização. À medida que lacunas ou oportunidades de melhoria pertinentes são identificadas, a Gestora DTVM busca desenvolver planos e tarefas e os atribui àqueles responsabilizados pela sua implementação	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca melhorar de forma proativa, porém ainda não sistemática, a adequação, suficiência e eficácia de sua estrutura de gestão de riscos e a forma como o processo de gestão de riscos é integrado na organização.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca melhorar em um nível básico a adequação, suficiência e eficácia de sua estrutura de gestão de riscos e a forma como o processo de gestão de riscos é integrado na organização.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não busca melhorar a adequação, suficiência e eficácia de sua estrutura de gestão de riscos e a forma como o processo de gestão de riscos é integrado na organização ....ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>62</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

## SEÇÃO 'PROCESSO DE GESTÃO DE RISCOS'

### Cláusula C7 – Comunicação e consulta

#### Item C<sub>71</sub> – Comunicação e consulta

**O que diz a Norma:** O propósito da comunicação e consulta é auxiliar as partes interessadas pertinentes na compreensão do risco, na base sobre a qual decisões são tomadas e nas razões pelas quais ações específicas são requeridas. A comunicação busca promover a conscientização e o entendimento do risco, enquanto a consulta envolve obter retorno e informação para auxiliar a tomada de decisão. Convém que uma coordenação estreita entre as duas facilite a troca de informações factuais, oportunas, pertinentes, precisas e compreensíveis, levando em consideração a confidencialidade e integridade da informação, bem como os direitos de privacidade dos indivíduos.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM adota, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, a comunicação e consulta como auxílio às partes interessadas pertinentes na compreensão do risco, na base sobre a qual decisões são tomadas e nas razões pelas quais ações específicas são requeridas.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM adota, de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada, a comunicação e consulta como auxílio às partes interessadas pertinentes na compreensão do risco, na base sobre a qual decisões são tomadas e nas razões pelas quais ações específicas são requeridas.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca adotar, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada, a comunicação e consulta como auxílio às partes interessadas pertinentes na compreensão do risco, na base sobre a qual decisões são tomadas e nas razões pelas quais ações específicas são requeridas.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca adotar, em um nível básico, a comunicação e consulta como auxílio às partes interessadas pertinentes na compreensão do risco, na base sobre a qual decisões são tomadas e nas razões pelas quais ações específicas são requeridas.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não adota a comunicação e consulta como auxílio às partes interessadas pertinentes na compreensão do risco....ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>71</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

## Cláusula C8 – Escopo, contexto e critérios

### Item C<sub>81</sub> – Definido o escopo

**O que diz a Norma:** Convém que a organização defina o escopo de suas atividades de gestão de riscos. Como o processo de gestão de riscos pode ser aplicado em diferentes níveis (por exemplo, estratégico, operacional, programa, projeto ou outras atividades), é importante ser claro sobre o escopo em consideração, os objetivos pertinentes a serem considerados e o seu alinhamento aos objetivos organizacionais. Ao planejar a abordagem, as considerações incluem: (i) objetivos e decisões que precisam ser tomadas; (ii) resultados esperados das etapas a serem realizadas no processo; (iii) tempo, localização, inclusões e exclusões específicas; (iv) ferramentas e técnicas apropriadas para o processo de avaliação de riscos; (v) recursos requeridos, responsabilidades e registros a serem mantidos; e (v) relacionamentos com outros projetos, processos e atividades.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM define, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, o escopo de suas atividades de gestão de riscos de forma clara e o escopo de suas atividades de gestão de riscos, os objetivos pertinentes a serem considerados e seu alinhamento aos objetivos organizacionais	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM define, de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada, o escopo de suas atividades de gestão de riscos, os objetivos pertinentes a serem considerados e seu alinhamento aos objetivos organizacionais.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca definir de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada, o escopo de suas atividades de gestão de riscos, os objetivos pertinentes a serem considerados e seu alinhamento aos objetivos organizacionais.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca definir, em um nível básico, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada, o escopo de suas atividades de gestão de riscos, os objetivos pertinentes a serem considerados e seu alinhamento aos objetivos organizacionais.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não define o escopo de suas atividades de gestão de riscos nem os objetivos pertinentes a serem considerados e o seu alinhamento aos objetivos organizacionais....ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>81</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

## Item C82 – Contextos externo e interno

**O que diz a Norma:** Os contextos externo e interno são o ambiente no qual a organização procura definir e alcançar seus objetivos. Convém que o contexto do processo de gestão de riscos seja estabelecido a partir da compreensão dos ambientes externo e interno, nos quais a organização opera. Convém que a organização reflita o ambiente específico da atividade ao qual o processo de gestão de riscos é aplicado. Compreender o contexto é importante porque: (i) a gestão de riscos ocorre no contexto dos objetivos e atividades da organização; (ii) fatores organizacionais podem ser uma fonte de risco; (iii) propósito e escopo do processo de gestão de riscos podem estar inter-relacionados com os objetivos da organização como um todo.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM estabelece, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, o contexto do processo de gestão de riscos a partir da compreensão dos ambientes externo e interno, nos quais a organização opera.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM estabelece, de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada, o contexto do processo de gestão de riscos a partir da compreensão dos ambientes externo e interno, nos quais a organização opera.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca estabelecer, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada, o contexto do processo de gestão de riscos a partir da compreensão dos ambientes externo e interno, nos quais a organização opera.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca estabelecer em um nível básico o contexto do processo de gestão de riscos a partir da compreensão dos ambientes externo e interno, nos quais a organização opera.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não estabelece o contexto do processo de gestão de riscos a partir da compreensão dos ambientes externo e interno, nos quais a organização opera... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C82:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

### Item C83 – Definido critérios de risco

**O que diz a Norma:** Convém que a organização especifique a quantidade e o tipo de risco que podem ou não assumir em relação aos objetivos. Convém também que estabeleça critérios para avaliar a significância do risco e para apoiar os processos de tomada de decisão. Convém que os critérios de risco sejam alinhados à estrutura de gestão de riscos e sejam personalizados para o propósito específico e o escopo da atividade em consideração. Convém que os critérios de risco reflitam os valores, objetivos e recursos da organização e sejam consistentes com as políticas e declarações sobre gestão de riscos. Convém que os critérios de risco sejam estabelecidos levando em consideração as obrigações da organização e os pontos de vista das partes interessadas. Embora convenha que os critérios de risco sejam estabelecidos no início do processo de avaliação de riscos, eles são dinâmicos; e convém que sejam continuamente analisados criticamente e alterados, se necessário.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM especifica, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, a quantidade e o tipo de risco que pode ou não assumir em relação aos objetivos. Estabelece critérios alinhados à estrutura de gestão de riscos e personalizados para o propósito específico e o escopo da atividade em consideração, refletindo os valores, objetivos e recursos da organização, consistentes com as políticas e declarações sobre gestão de riscos.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM especifica, de forma sistemática e continuamente aprimorada, mas ainda não otimizada, a quantidade e o tipo de risco que pode ou não assumir em relação aos objetivos. Estabelece critérios alinhados à estrutura de gestão de riscos e personalizados para o propósito específico e o escopo da atividade em consideração, refletindo os valores, objetivos e recursos da organização, consistentes com as políticas e declarações sobre gestão de riscos.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca especificar, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada, a quantidade e o tipo de risco que pode ou não assumir em relação aos objetivos. Estabelece alguns critérios alinhados à estrutura de gestão de riscos e personalizados para o propósito específico e o escopo da atividade em consideração, refletindo os valores, objetivos e recursos da organização, consistentes com as políticas e declarações sobre gestão de riscos.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca especificar em um nível básico a quantidade e o tipo de risco que pode ou não assumir em relação aos objetivos. Estabelece alguns critérios alinhados à estrutura de gestão de riscos e personalizados para o propósito específico e o escopo da atividade em consideração, refletindo os valores, objetivos e recursos da organização, consistentes com as políticas e declarações sobre gestão de riscos.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não especifica a quantidade e o tipo de risco que pode ou não assumir em relação aos objetivos, nem estabelece critérios alinhados à estrutura de gestão de riscos e personalizados para o propósito específico e o escopo da atividade em consideração..... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C83:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].



## Cláusula C9 – Processo de avaliação de riscos

### Item C<sub>91</sub> – Identificação de riscos

**O que diz a Norma:** O propósito da identificação de riscos é encontrar, reconhecer e descrever riscos que possam impedir que uma organização alcance seus objetivos. Informações pertinentes, apropriadas e atualizadas são importantes na identificação de riscos. A organização pode usar uma variedade de técnicas para identificar incertezas que podem afetar um ou mais objetivos. Convém que os seguintes fatores e o relacionamento entre estes fatores sejam considerados: (i) fontes tangíveis e intangíveis de risco; (ii) causas e eventos; (iii) ameaças e oportunidades; (iv) vulnerabilidades e capacidades; (v) mudanças nos contextos externo e interno; (vi) indicadores de riscos emergentes; (vii) natureza e valor dos ativos e recursos; (viii) consequências e seus impactos nos objetivos; (ix) limitações de conhecimento e de confiabilidade da informação; (x) fatores temporais; (xi) vieses, hipóteses e crenças dos envolvidos. Convém que a organização identifique os riscos, independentemente de suas fontes estarem ou não sob seu controle. Convém considerar que pode haver mais de um tipo de resultado, o que pode resultar em uma variedade de consequências tangíveis ou intangíveis.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM identifica, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, os riscos que possam impedir o alcance de seus objetivos. Busca informações pertinentes, apropriadas e atualizadas na identificação de riscos.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM identifica, de forma sistemática e continuamente aprimorada, mas não otimizada, os riscos que possam impedir o alcance de seus objetivos. Busca informações pertinentes, apropriadas e atualizadas na identificação de riscos.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca identificar, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada, os riscos que possam impedir o alcance de seus objetivos. Busca informações pertinentes, apropriadas e atualizadas na identificação de riscos.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca identificar em um nível básico os riscos que possam impedir o alcance de seus objetivos. Busca informações pertinentes, apropriadas e atualizadas na identificação de riscos.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não identifica os riscos que possam impedir o alcance de seus objetivos, nem busca informações pertinentes, apropriadas e atualizadas na identificação de riscos..... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>91</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

### Item C<sub>92</sub> – Análise de riscos

**O que diz a Norma:** O propósito da análise de riscos é compreender a natureza do risco e suas características, incluindo o nível de risco, onde apropriado. A análise de riscos envolve a consideração detalhada de incertezas, fontes de risco, consequências, probabilidade, eventos, cenários, controles e sua eficácia. Um evento pode ter múltiplas causas e consequências e pode afetar múltiplos objetivos.

A análise de riscos pode ser realizada com vários graus de detalhamento e complexidade, dependendo do propósito da análise, da disponibilidade e confiabilidade da informação, e dos recursos disponíveis. As técnicas de análise podem ser qualitativas, quantitativas ou uma combinação destas, dependendo das circunstâncias e do uso pretendido. A análise de riscos fornece uma entrada para a avaliação de riscos, para decisões sobre se o risco necessita ser tratado e como, e sobre a estratégia e os métodos mais apropriados para o tratamento de riscos. Os resultados propiciam discernimento para decisões, em que escolhas estão sendo feitas e as opções envolvem diferentes tipos e níveis de risco.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM analisa, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, os riscos, compreendendo a natureza do risco e suas características, incluindo o nível de risco, com o detalhamento apropriado. Utiliza as técnicas mais adequadas às circunstâncias e ao uso pretendido no tratamento dos riscos.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM analisa, de forma sistemática e continuamente aprimorada, mas não otimizada, os riscos, compreendendo a natureza do risco e suas características, incluindo o nível de risco, com o detalhamento apropriado. Utiliza as técnicas mais adequadas às circunstâncias e ao uso pretendido no tratamento dos riscos.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca analisar, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada, os riscos, compreendendo a natureza do risco e suas características, incluindo o nível de risco, com o detalhamento apropriado.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca analisar em um nível básico os riscos, compreendendo a natureza do risco e suas características, incluindo o nível de risco, num nível inicial de detalhamento.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não analisa os riscos nem utiliza as técnicas mais adequadas às circunstâncias e ao uso pretendido no tratamento dos riscos ..... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>92</sub>** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ISSO ABNT NBR 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

### Item C<sub>93</sub> – Avaliação de riscos

**O que diz a Norma:** O propósito da avaliação de riscos é apoiar decisões. A avaliação de riscos envolve a comparação dos resultados da análise de riscos com os critérios de risco estabelecidos para determinar onde é necessária ação adicional. Isto pode levar a uma decisão de: (i) fazer mais nada; (ii) considerar as opções de tratamento de riscos; (iii) realizar análises adicionais para melhor compreender o risco; (iv) manter os controles existentes; (v) reconsiderar os objetivos. Convém que as decisões levem em consideração o contexto mais amplo e as consequências reais e percebidas para as partes interessadas externas e internas. Convém que o resultado da avaliação de riscos seja registrado, comunicado e então validado nos níveis apropriados da organização.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM estabelece, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, a avaliação de riscos, com o propósito de apoiar decisões, levando em consideração o contexto mais amplo e as consequências reais e percebidas para as partes interessadas externas e internas. A Gestora DTVM registra, comunica e valida o resultado da avaliação nos níveis hierárquicos apropriados.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM estabelece, de forma sistemática e continuamente aprimorada, mas não otimizada, a avaliação de riscos, com o propósito de apoiar decisões, levando em consideração o contexto mais amplo e as consequências reais e percebidas para as partes interessadas externas e internas. A Gestora DTVM registra, comunica e valida o resultado da avaliação nos níveis hierárquicos apropriados.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca estabelecer, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada, a avaliação de riscos, com o propósito de apoiar decisões, levando em consideração o contexto mais amplo e as consequências reais e percebidas para as partes interessadas externas e internas.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca estabelecer em um nível básico a avaliação de riscos, com o propósito de apoiar decisões, levando em consideração o contexto mais amplo e as consequências reais e percebidas para as partes interessadas externas e internas.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não estabelece a avaliação de riscos... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>93</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

## Cláusula C10 – Tratamento de riscos

### Item C<sub>101</sub> – Seleção de opções de tratamento de riscos

**O que diz a Norma:** Selecionar a(s) opção(ões) mais apropriada(s) de tratamento de riscos envolve balancear os benefícios potenciais derivados em relação ao alcance dos objetivos, face aos custos, esforço ou desvantagens da implementação. As opções de tratamento de riscos não são necessariamente mutuamente exclusivas ou apropriadas em todas as circunstâncias. As opções para tratar o risco podem envolver um ou mais dos seguintes: (i) evitar o risco ao decidir não iniciar ou continuar com a atividade que dá origem ao risco; (ii) assumir ou aumentar o risco de maneira a perseguir uma oportunidade; (iii) remover a fonte de risco; (iv) mudar a probabilidade; (v) mudar as consequências; (vi) compartilhar o risco (por exemplo, por meio de contratos, compra de seguros); (vii) reter o risco por decisão fundamentada.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM estabelece, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, um processo de seleção de opções para o tratamento de riscos, de acordo com os objetivos da organização, critérios de risco e recursos disponíveis, procedendo monitoramento e análise crítica, visando assegurar que as diferentes formas de tratamento se tornem e permaneçam eficazes.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM estabelece, de forma sistemática e continuamente aprimorada, mas não otimizada, um processo de seleção de opções para o tratamento de riscos, de acordo com os objetivos da organização, critérios de risco e recursos disponíveis, procedendo monitoramento e análise crítica, visando assegurar que as diferentes formas de tratamento se tornem e permaneçam eficazes.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca estabelecer, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada, um processo de seleção de opções para o tratamento de riscos, de acordo com os objetivos da organização, critérios de risco e recursos disponíveis, sem proceder monitoramento e análise crítica.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca estabelecer em um nível básico um processo de seleção de opções para o tratamento de riscos, de acordo com os objetivos da organização, critérios de risco e recursos disponíveis, sem proceder monitoramento e análise crítica.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não estabelece um processo de seleção de opções para o tratamento de riscos, de acordo com os objetivos da organização, critérios de risco e recursos disponíveis... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>101</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

### Item C<sub>102</sub> – Preparando e implementando planos de tratamento de riscos

**O que diz a Norma:** O propósito dos planos de tratamento de riscos é especificar como as opções de tratamento escolhidas serão , de maneira que os arranjos sejam compreendidos pelos envolvidos e o progresso em relação ao plano possa ser monitorado. Convém que o plano de tratamento identifique claramente a ordem em que o tratamento de riscos será implementado. Convém que os planos de tratamento sejam integrados nos planos e processos de gestão da organização, Convém que as informações fornecidas no plano de tratamento incluam: (i) a justificativa para a seleção das opções de tratamento, incluindo os benefícios esperados a serem obtidos; (ii) aqueles que são responsabilizáveis e responsáveis por aprovar e implementar o plano; (iii) as ações propostas;(iv) os recursos requeridos, incluindo contingências; (v) as medidas de desempenho; (vi) as restrições; (vii) os relatos e monitoramento requeridos; e (viii) quando se espera que ações sejam tomadas e concluídas.

Nível	Descrição em consulta às partes interessadas apropriadas.	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM elabora , de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, planos de tratamento de riscos, visando garantir que os arranjos sejam compreendidos pelos envolvidos e seu progresso monitorado e integrado aos planos e processos de gestão da organização.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM elabora , de forma sistemática e continuamente aprimorada, mas não otimizada, planos de tratamento de riscos, visando garantir que os arranjos sejam compreendidos pelos envolvidos e seu progresso monitorado e integrado aos planos e processos de gestão da organização	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca elaborar, de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada, planos de tratamento de riscos, para que os arranjos sejam compreendidos pelos envolvidos e seu progresso monitorado e integrado aos planos e processos de gestão da organização.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM elabora em um nível básico planos de tratamento de riscos para que os arranjos sejam compreendidos pelos envolvidos e seu progresso monitorado.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não elabora planos de tratamento de riscos... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>102</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

## Cláusula C11 – Monitoramento e análise crítica

### Item C<sub>111</sub> – Monitoramento e análise crítica

**O que diz a Norma:** O propósito do monitoramento e análise crítica é assegurar e melhorar a qualidade e eficácia da concepção, implementação e resultados do processo. Convém que o monitoramento contínuo e a análise crítica periódica do processo de gestão de riscos e seus resultados sejam uma parte planejada do processo de gestão de riscos, com responsabilidades claramente estabelecidas. Convém que monitoramento e análise crítica ocorram em todos os estágios do processo. Monitoramento e análise crítica incluem planejamento, coleta e análise de informações, registro de resultados e fornecimento de retorno. Convém que os resultados do monitoramento e análise crítica sejam incorporados em todas as atividades de gestão de desempenho, medição e relatos da organização.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	Na Gestora DTVM, o monitoramento contínuo e a análise crítica periódica do processo de gestão de riscos e seus resultados são realizados de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada. O monitoramento contínuo e a análise crítica periódica constituem uma parte planejada do processo de gestão de riscos, com responsabilidades claramente estabelecidas.	[ ]
Nível 4	Na Gestora DTVM, o monitoramento contínuo e a análise crítica periódica do processo de gestão de riscos e seus resultados são realizados de forma sistemática e continuamente aprimorada, porém ainda não otimizada. O monitoramento contínuo e a análise crítica periódica são uma parte planejada do processo de gestão de riscos, com responsabilidades claramente estabelecidas.	[ ]
Nível 3	Na Gestora DTVM, o monitoramento contínuo e a análise crítica periódica do processo de gestão de riscos e seus resultados são realizados de forma proativa, porém ainda não sistemática, nem aprimorada continuamente. A Gestora DTVM busca realizar o monitoramento contínuo e a análise crítica periódica como parte planejada do processo de gestão de riscos, com responsabilidades claramente estabelecidas.	[ ]
Nível 2	Na Gestora DTVM, o monitoramento contínuo e a análise crítica periódica do processo de gestão de riscos e seus resultados são realizados em um nível básico. A Gestora DTVM pretende que o monitoramento contínuo e a análise crítica periódica seja parte planejada do processo de gestão de riscos, com responsabilidades claramente estabelecidas.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não realiza o monitoramento contínuo e a análise crítica periódica do processo de gestão de riscos e seus resultados ... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou ad hoc em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>111</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

## Cláusula C12 – Registro e relato

### Item C<sub>121</sub> – Registro e relato

**O que diz a Norma:** Convém que o processo de gestão de riscos e seus resultados sejam documentados e relatados por meio de mecanismos apropriados. O registro e o relato visam: (i) comunicar atividades e resultados de gestão de riscos em toda a organização; (ii) fornecer informações para a tomada de decisão; (iii) melhorar as atividades de gestão de riscos; (iv) auxiliar a interação com as partes interessadas, incluindo aquelas com responsabilidade e com responsabilização por atividades de gestão de riscos. Convém que as decisões relativas à criação, retenção e manuseio de informação documentada levem em consideração, mas não se limitem a, o seu uso, a sensibilidade da informação e os contextos externo e interno. O relato é parte integrante da governança da organização e convém que melhore a qualidade do diálogo com as partes interessadas e apoie a Alta Direção e os órgãos de supervisão a cumprirem suas responsabilidades. Os fatores a considerar para o relato incluem, mas não estão limitados a: (i) diferentes partes interessadas e suas necessidades específicas de informação e requisitos; (ii) custo, frequência e pontualidade do relato; (iii) método de relato; (iv) pertinência da informação para os objetivos organizacionais e para a tomada de decisão.

Nível	Descrição	Nível de maturidade
Nível 5	A Gestora DTVM estabelece, de forma sistemática, continuamente aprimorada e otimizada, o registro e o relato do processo de gestão de riscos e seus resultados, por meio de mecanismos apropriados, visando fornecer informações para tomada de decisão, melhorar as atividades de gestão de riscos e auxiliar a interação entre partes interessadas.	[ ]
Nível 4	A Gestora DTVM estabelece, de forma sistemática e continuamente aprimorada, mas não otimizada, o registro e o relato do processo de gestão de riscos e seus resultados, por meio de mecanismos apropriados, visando fornecer informações para tomada de decisão, melhorar as atividades de gestão de riscos e auxiliar a interação entre partes interessadas.	[ ]
Nível 3	A Gestora DTVM busca estabelecer, de forma proativa, mas ainda não sistemática, nem continuamente aprimorada, o registro e o relato do processo de gestão de riscos e seus resultados, por meio de mecanismos apropriados.	[ ]
Nível 2	A Gestora DTVM busca estabelecer em um nível básico o registro e o relato do processo de gestão de riscos e seus resultados, por meio de mecanismos apropriados.	[ ]
Nível 1	A Gestora DTVM não estabelece o registro e o relato do processo de gestão de riscos e seus resultados.... ou em caso positivo, a Gestora DTVM procede de maneira informal, casuística ou <i>ad hoc</i> em relação a este item da Norma.	[ ]

**Justificativa C<sub>121</sub>:** [identifique práticas da Gestora DTVM ou desafios relacionados a este item da Norma ABNT NBR ISO 31000:2018 que possam justificar seu julgamento na coluna à direita].

## **Anexo 1**

### **Descrição do método *Analytic Network Process* (ANP)**

Este anexo é extraído da dissertação de Gomes (2021) e descreve o método ‘*Analytic Network Process*’ (ANP).

O método ANP é um processo para decompor um problema em uma estrutura de rede, permitindo identificar relações de dependência e *feedback* intra e entre conjuntos de elementos (Saaty e Takizawa, 1986; Saaty, 1996; 2004; 2005).

O método ANP é uma evolução do método AHP. Com isso, utiliza a base do AHP para realizar as suas operações. O método AHP compreende quatro etapas, de acordo com a descrição de Saaty (1991) e Costa (2006): (i) organização da estrutura hierárquica, através da identificação do foco principal, dos critérios e subcritérios (quando existirem) e das alternativas, refletindo as relações existentes entre eles; (ii) obtenção dos dados e coleta de julgamentos de valor, através da comparação dos elementos dois a dois e estabelecimento das matrizes de comparações; (iii) análise das matrizes de comparações geradas na fase anterior, que indicarão a prioridade de cada alternativa em relação ao foco principal; (iv) análise dos indicadores de desempenho derivados, como índices de consistência por exemplo.

No método AHP, os elementos de uma hierarquia para a resolução de problemas de decisão são o foco principal, o conjunto de alternativas viáveis e o conjunto de critérios.

O foco principal é o objetivo global, o que a resolução do problema trará. As alternativas viáveis são as possibilidades de escolha dentro do problema para que a decisão seja tomada. Por fim, os critérios são as características ou propriedades a partir das quais as alternativas devem ser avaliadas.

Na sequência, serão descritos os aspectos gerais sobre o processo para a aplicação do método ANP.

A primeira etapa – formulação do problema de decisão - consiste dos seguintes passos:



- Passo 1 – Construção da rede com a identificação das cláusulas e seus elementos;
- Passo 2 – Determinação das relações de causa e efeito entre cláusulas e elementos;
- Passo 3 – Construção da matriz de controle hierárquico;
- Passo 4 – Construção da matriz de dominância interfatorial.

Na segunda etapa (julgamentos), devem ser realizados quatro passos, como segue:

- Passo 1 – Comparações pareadas dos elementos e das cláusulas;
- Passo 2 – Verificação da consistência dos julgamentos;
- Passo 3 – Obtenção dos autovetores de prioridades e matriz de peso dos clusters.

Finalmente, a terceira etapa refere-se a elaboração das supermatrizes e obtenção do resultado final:

- Passo 1 – Construção da supermatriz sem pesos;
- Passo 2 – Obtenção da supermatriz ponderada;
- Passo 3 – Elevação da supermatriz ponderada à potência;
- Passo 4 – Obtenção da matriz limite;
- Passo 5 – Resultado final.

### **Etapa 1: Formulação do problema de decisão**

Consiste na estruturação do problema de decisão. Em aplicações do ANP necessita-se formar grupos que agrupem critérios e alternativas indicando por meio de uma rede a existência ou não de relações entre os elementos de cada um. A figura Ap.1 indica um exemplo hipotético de uma rede para aplicação do método ANP.

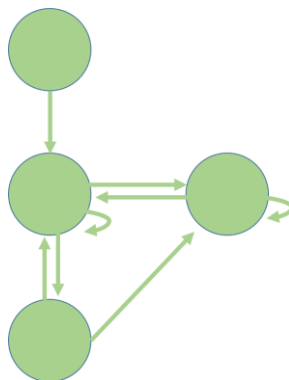


Figura Ap. 1 – Exemplo didático de uma rede para aplicação do método ANP  
Fonte: Saaty, 1996.

Na sequência, ocorre a estruturação da matriz de controle hierárquico, que apresenta a relação entre as cláusulas, e da matriz de dominância interfatorial, cujo objetivo é indicar a relação entre os elementos, uma vez que uma rede pode possuir uma representação complexa.

Binárias, por padrão as matrizes de controle hierárquico e a matriz de dominância interfatorial possuem a diagonal da planilha igual a 0. Caso o elemento na linha influencie o elemento da coluna, insere-se 1 na respectiva célula da matriz e 0, caso contrário. A tabela Ap.1 mostra um exemplo didático de uma matriz de controle hierárquico de uma rede hipotética de 2 cláusulas e a tabela Ap.2 apresenta um exemplo hipotético de uma matriz de dominância interfatorial preenchida com as relações entre 3 elementos de uma rede hipotética.

Tabela Ap.1 – Exemplo hipotético de uma matriz de controle hierárquico

	Cláusula 1	Cláusula 2
Cláusula 1	0	1
Cláusula 2	1	0

Tabela Ap.2 – Exemplo hipotético de uma matriz de dominância interfatorial

	Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3
Elemento 1	0	1	0
Elemento 2	1	0	1
Elemento 3	1	1	0

## Etapa 2: Julgamentos

Após a hierarquização, o método indica os julgamentos de valor a partir de uma matriz de comparação pareada relaciona os itens a serem comparados de maneira que os valores atribuídos aos julgamentos feitos são registrados na célula indicada para avaliações na sequência.

No método AHP, a matriz de decisão  $A = (a_{ij})$ ,  $i, j = 1, 2, \dots, n$ , é uma matriz de ordem  $n$ , sendo  $n$  o número de elementos a serem comparados de forma pareada.  $A$  é uma matriz recíproca positiva, isto é,  $a_{ij} = 1/a_{ji}$  e  $a_{ij} > 0$ ,  $\forall i, j = 1, 2, \dots, n$  (Saaty, 2001).

Visto que há dificuldades relacionadas às características de escalas de atribuição de valores, como, por exemplo, a possibilidade de classificar objetos de

forma individual, que tendem a ser lineares e homogêneas entre outros aspectos, diferentemente do mundo real, Saaty (2001) recomenda que atributos devem ser tratados com escalas relativas.

Os julgamentos nas comparações pareadas consistem em responder duas perguntas: (i) qual dos dois elementos é o mais importante em relação ao objetivo desejado e com qual intensidade. Para tal, deve ser adotada a escala de nove pontos proposta por Saaty (1991), como mostra o quadro Ap. 1 a seguir.

Quadro Ap. 1 – Escala Saaty de nove pontos para comparações pareadas

Intensidade	Definição
1	Mesma importância
3	Importância moderada de um item comparado ao outro
5	Importância grande ou essencial de um item comparado ao outro
7	Importância muito grande ou demonstrada de um item comparado ao outro
9	Importância absoluta de um item comparado ao outro
2, 4, 6, 8	Valores intermediários entre os valores adjacentes

Fonte: Saaty, 1991.

O elemento mais importante receberá um valor inteiro, enquanto o menos importante receberá o inverso dessa unidade, como indicado no exemplo didático da figura Ap. 1.

**Matriz A**

	A	B	C	D
A	1	5	6	7
B	1/5	1	4	6
C	1/6	1/4	1	4
D	1/7	1/6	1/4	1

Figura Ap. 1 – Exemplo didático de matriz de julgamentos para o método AHP

Fonte: Saaty, 1991.

As letras A, B, C e D indicam os elementos a serem comparados de forma pareada. A diagonal da matriz recebe sempre 1, pois é a comparação do elemento consigo próprio. Para o preenchimento dos outros campos, são realizados os julgamentos para determinar a intensidade da importância, utilizando a escala determinada por Saaty. Para as comparações inversas, são adicionados os valores recíprocos referentes a cada julgamento, que estão na parte superior direita da matriz.

Realizando  $a_{ij} = w_i/w_j$ , a matriz  $A = (a_{ij})$  de comparações pareadas dos elementos  $A_1, A_2, \dots, A_n$  pode ser descrita de acordo com a figura Ap. 2, em que os valores alocados às comparações obedecem a uma escala relativa baseada na comparação dos valores de importância  $w_1, w_2, \dots, w_n$ , relativo aos respectivos elementos.

$$\begin{matrix} & A_1 & \dots & A_n \\ \begin{matrix} A_1 \\ \vdots \\ A_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{w_n}{w_1} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Figura Ap. 2 – Matriz de decisão relativa  
Fonte: Saaty, 1996.

Com as matrizes recíprocas devidamente estruturadas, obtém-se o vetor de prioridades, ou pesos, a partir do cálculo do autovetor normalizado do máximo autovalor. Existem métodos específicos para o cálculo aproximado desses valores (Saaty, 1991). Tais aproximações foram desenvolvidas por limitações computacionais da época em que o método foi desenvolvido, sendo custoso o cálculo de autovetores e autovalores para matrizes de ordem elevada.

Para fins deste trabalho, será utilizado o valor preciso de ambas as grandezas, que são denotadas matricialmente pela equação (01).

$$Aw = \lambda_{\max} w \quad (01)$$

$A$  é a matriz de julgamentos (quadrada, recíproca e positiva);

$w$  é o autovetor principal, referente aos pesos;

$\lambda_{\max}$  é o autovalor principal de  $A$ .

A figura Ap. 3 representa a equação (01) na forma matricial.

$$\begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{w_n}{w_1} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = \lambda \begin{bmatrix} w_1 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix}$$

Figura Ap. 3 – Matriz de decisão relativa  
Fonte: Saaty, 1996.

A consistência das avaliações é obtida através do índice de consistência (IC), verificado por meio da equação (02), que objetiva calcular o desvio de  $\lambda_{\max}$  em relação a  $n$ , já que a utilização da escala para os julgamentos geram variações em  $a_{ij}$ , alterando  $\lambda_{\max}$ .

$$IC = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (02)$$

É comum os julgamentos realizados pelos especialistas gerarem inconsistências, porque fazem parte da avaliação humana, porém espera-se que sejam as menores possíveis. Para avaliar a coerência, utiliza-se a razão de consistência (RC), verificado por meio da equação (03).

$$RC = \frac{IC}{IR} \quad (03)$$

O índice randômico (IR) é o índice de consistência de uma matriz recíproca gerada aleatoriamente, baseada na escala de 1 a 9, com recíprocas forçadas (Saaty, 1996). Este valor é tabelado e varia de acordo com a ordem da matriz. Na tabela Ap. 1, é apresentado o valor de IR para matrizes de ordem 1 até 10.

Tabela Ap. 1 – Índice de consistência aleatória (IR)

Tamanho $n$	1	2	3	4	5	6	7	8
IR	0	0	0,52	0,89	1,11	1,25	1,35	1,40

Fonte: Saaty (1996).

### Etapas 3: Elaboração das supermatrizes e obtenção do resultado final

Com o cálculo dos pesos dos elementos através do cálculo dos vetores de prioridades e a verificação da consistência dos julgamentos, elaboram-se a supermatriz original, supermatriz ponderada e a supermatriz limite.

A supermatriz original relaciona todos os elementos organizados em seus grupos e com os respectivos vetores de prioridades. A supermatriz ponderada, estocástica, é obtida multiplicando a supermatriz original pelas prioridades das cláusulas. Já a supermatriz limite é calculada com a aplicação do método das potências à matriz ponderada. O resultado final do método ANP, com as respectivas prioridades dos elementos, é verificado com a supermatriz limite, cujos valores necessitam ser normalizados.

## Referências bibliográficas do Anexo 1

COSTA, H. G. **Auxílio multicritério à decisão: método AHP**. Rio de Janeiro: Abepro. 2006.

GOMES, F. V. **Modelo de autoavaliação de sistemas de gestão da inovação de organizações, baseado na Norma ABNT NBR ISO 56002:2020**. Rio de Janeiro, 2021. 152 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Metrologia. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

SAATY, T. L. **Decision making with dependence and feedback: the analytic network process**. Pittsburgh: RWS Publications, 1996.

SAATY, T. L. Fundamentals of the analytic network process – multiple networks with benefits, costs, opportunities and risks. **Journal of Systems Science and Systems Engineering**, Vol. 13, no. 3, p.348-379, 2004.

SAATY, T. L. **Método de análise hierárquica**. São Paulo: Mc-Graw-Hill, Makron. 1991.

SAATY, T. L. **Theory and applications of the analytic network process: decision making with benefits, opportunities, costs and risks**, 1st ed., Pittsburgh: RWS Publications, 2005.

SAATY, T.L.; TAKIZAWA, M. Dependence and independence: From linear hierarchies to nonlinear networks. **European Journal of Operational Research**, v. 26, n.2, p. 229-237, 1986.