



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE INFORMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

GILKA ROCHA BARBOSA

UM *FRAMEWORK* PARA GESTÃO DE RISCOS EM PROJETOS ACADÊMICOS

Recife
2023

GILKA ROCHA BARBOSA

UM *FRAMEWORK* PARA GESTÃO DE RISCOS EM PROJETOS ACADÊMICOS

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciência da Computação. Área de Concentração: Engenharia de Software e Linguagens de Programação.

Orientador: Prof. Dr. Hermano Perrelli de Moura

Coorientadora: Profa. Dra. Cristine Martins Gomes de Gusmão

Recife

2023

Catálogo na fonte
Bibliotecária Monick Raquel Silvestre da S. Portes, CRB4-1217

B238f Barbosa, Gilka Rocha
 Um framework para gestão de riscos em projetos acadêmicos / Gilka
 Rocha Barbosa. – 2023.
 244 f.: il., fig., tab.

 Orientador: Hermano Perrelli de Moura.
 Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CIn, Ciência da
 Computação, Recife, 2023.
 Inclui referências e apêndices.

 1. Engenharia de software. 2. Gestão de projetos. I. Moura, Hermano
 Perrelli de (orientador). II. Título.

 005.1 CDD (23. ed.) UFPE - CCEN 2023-155

Gilka Rocha Barbosa

“Um Framework para Gestão de Riscos em Projetos Acadêmicos”

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciência da Computação. Área de Concentração: Engenharia de Software e Linguagens de Programação

Aprovada em: 24/08/2023.

Orientador: Prof. Dr. Hermano Perrelli de Moura

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alexandre Marcos Lins de Vasconcelos
Centro de Informática/ UFPE

Prof. Dr. Sérgio Castelo Branco Soares
Centro de Informática / UFPE

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches da Silva
Instituto de Engenharia de Produção e Gestão / UNIFEI

Profa. Dra. Caroline Maria de Miranda Mota
Departamento de Engenharia de Produção / UFPE

Prof. Dr. Wellington Pinheiro dos Santos
Departamento de Engenharia Biomédica / UFPE

AGRADECIMENTOS

Desejo expressar os meus agradecimentos àqueles que, de alguma forma, ajudaram-me a concretizar esta tese:

A Deus, que nas adversidades me deu a mão, mostrou-me novo caminho e me deu esperança que tudo iria dar certo.

Quero agradecer ao Professor Hermano Perrelli de Moura, pelo estímulo de pleno crescimento e aprendizado. Agradeço pelo proceder tranquilo, preciso e científico com que sempre conduziu as nossas reuniões, sem nunca ter permitido desânimo, mesmo quando as coisas não corriam bem.

De igual forma, agradeço à Professora Cristine Martins Gomes de Gusmão, pelo tema do trabalho que me motivou, pelas conversas que sempre deram resultados importantes, por sua parceria e amizade, pelas palavras de motivação e por me mostrar os caminhos para o alcance dos nossos objetivos.

Aos professores Hermano e Cristine, pelo que representam para mim, todo o meu respeito, admiração e orgulho de tê-los como orientadores.

Aos professores Alexandre Marcos Lins de Vasconcelos, Carlos Eduardo Sanches da Silva, Caroline Maria de Miranda Mota, Sérgio Castelo Branco Soares e Wellington Pinheiro dos Santos, por aceitarem participar do exame desta tese e trazerem importância e significado a um processo tão importante da minha vida, o meu mais profundo agradecimento.

Agradeço aos professores Adson Cunha, Alexandre Luna, Alexandre Vasconcelos, Alixandre Santana, Carlos Sanches, Caroline Miranda, Cristine Gusmão, Fabio Queda, Hermano Perrelli, José Gilson, Ivaldir Farias, Marcelo Marinho, Renata de Souza, Robson Godoi, Sérgio Soares, Wellington Santos e Wylliams Santos pela cooperação e preciosas opiniões. Que honra ter convivido com vocês nesse ambiente de tanto conhecimento!

Aos colegas Ana Cristina Garcia, Fabrizio Farias, Fúlvia Lima, Jefferson Barbosa, Jeferson Kenedy, Joelson Araújo, Gliner Alencar, Ozonias Brito, Melquizedequi Santos, Patrícia Moser e Vitor Sobral, sou grata pela amizade e cooperação demonstradas.

Aos amigos Nelson Galvão e Walter Felipe, quero agradecer pela sempre inteira disponibilidade, pelos momentos de bom convívio, e pelas boas discussões e a alegria que por vezes se instalavam.

Agradeço à Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco, à qual tenho a alegria e orgulho de pertencer, e aos professores Emerson Lima e José Roberto Cavalcanti, pelo grande apoio.

E finalmente, agradeço à minha amada família: aos meus pais, Geni e Adalberto, que decerto estão lá no céu, muito felizes por este momento; à minha irmã Marli...por tudo... por ser minha irmã... por ter sido minha mãe e minha filha; ao meu irmão Jeff; e ao meu irmão Jailton, pelo tanto que me ensinou. Quanto amor!

Agradecimentos a Armando, meu esposo, pelo incentivo e preocupação com que sempre acompanhou meu trabalho, pela paciência e amor demonstrados nos meus momentos não tão bons; e ao meu filho Lucas, por tudo... pela preocupação, pela compreensão, pelo estímulo, pelo apoio, pelo: mãe... “como tá o doutorado?” ... “ainda falta muito?” “tá tudo bem?” ...” posso ajudar?” ..., que bênção é você, meu filho! Para vocês, meus amores, de novo: Muito obrigada!

A todos, meu sincero, profundo e eterno agradecimento. Que fase boa passei com vocês!

Todas as espécies de embates são formas de Guerra. Se você não conhece o inimigo nem a si mesmo, perderá todas as batalhas. O curso da ação adequada é avaliar o adversário para assegurar a vitória e calcular os riscos. Saem vencedores os que lideram batalhas conhecendo estes elementos; saem derrotados os que lutam ignorando-os (SUN_TZU, [s.d.]).

RESUMO

Gerenciar os riscos é vital para minimizar falhas em projetos e processos. Nessa direção, as instituições vêm investindo em pesquisas e desenvolvimento de ferramentas e metodologias para apoio à gestão de riscos que, embora predominantes em muitos setores, parecem ainda incipientes no ensino superior. Nessa conjuntura, esta tese foca no desenvolvimento de uma solução para a prática da gestão de riscos de projetos acadêmicos no âmbito das Instituição de Ensino Superior. Para atingir esse objetivo, esta tese seguiu diretrizes de *Design Science Research*, e foi estruturada em três etapas: (1) Identificação e consolidação da lacuna da pesquisa; (2) Proposta e construção da solução para gestão de riscos de projetos acadêmicos em Instituições de Ensino Superior; e (3) Avaliação e consolidação da solução construída. Entre as contribuições desta tese, destaca-se o desenvolvimento do *Risk in Academic Projects at Higher Education – RAPHE, framework* para suporte à gestão de riscos em projetos acadêmicos, organizado a partir da agregação de quatro elementos: Processos, disponibilizando ações e atividades coordenadas para especificar o contexto do projeto e avaliar e tratar riscos; Base de Referências, com registro e categorização de riscos que ocorrem em projetos acadêmicos; Base de Recomendações, com diretrizes e orientações para a execução do processo de gestão, que pode ser vista como um guia de boas práticas; e Procedimentos, com rotinas de automação dos cálculos, sugestões e acompanhamento do tratamento dos riscos, o *RAPHE Platform*. O RAPHE constitui um instrumento para compreensão, implementação, suporte e melhoria contínua dos processos de gestão de riscos de projetos acadêmicos; bem como busca fomentar a aderência desses projetos às decisões estratégicas organizacionais.

Palavras-Chave: gestão de projetos; gestão de riscos; instituições de ensino superior; projetos acadêmicos.

ABSTRACT

Managing risks is vital to minimize failures in projects and processes. In this direction, institutions have been investing in research and development of tools and methodologies to support risk management, which, although prevalent in many sectors, still appears to be incipient in higher education. Now, this thesis focuses on developing a solution for the practice of risk management of academic projects within the scope of Higher Education Institutions. To this, it was considered Design Science Research guidelines, structured in three stages: (1) Identification and consolidation of the research gap; (2) Proposal and construction of the solution for risk management of academic projects in Higher Education Institutions; and (3) Evaluation and consolidation of the constructed solution. Among the main contributions of this thesis, the development of Risk in Academic Projects at Higher Education – RAPHE stands out. RAPHE is a framework aimed at supporting risk management in academic projects, organized from the aggregation of four elements: Processes, providing actions and coordinated activities to specify the project context and assess and address risks; Reference Base, with registration and categorization of risks that occur in academic projects; Base of Recommendations, with guidelines and guidelines for carrying out the management process, this base can be seen as a guide to good practices; and Procedures, with calculation automation routines and suggestions for dealing with risks, the RAPHE Platform. The construction aspects of RAPHE aimed to constitute it as an instrument for understanding, implementing, supporting, and continuously improving the risk management processes of academic projects, which can also be used to adhere these projects to organizational strategic decisions.

Keywords: academic project; higher education institutions; risk management; project management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo de integração entre ensino, pesquisa e extensão	32
Figura 2 - <i>Enterprise Risk Management</i> – COSO.....	50
Figura 3 – Componentes e Princípios do COSO	52
Figura 4 – Princípios NBR 16337	53
Figura 5 – Processo de gestão de riscos NBR 16337	54
Figura 6 – Gerenciamento de riscos do projeto PMBOK.....	56
Figura 7 – Primeira versão e componentes.....	118
Figura 8 – RAPHE Versão 2: Componentes.....	125
Figura 9 – RAPHE: fluxo de informações entre componentes.....	126
Figura 10 – Atividades planejadas para os grupos focais	127
Figura 11 – Visão geral do <i>Framework</i> RAPHE (Versão 3).....	140
Figura 12 – Elementos e fluxo do RAPHE.....	141
Figura 13 – Componentes de Processos do RAPHE	141
Figura 14 – Subprocesso Especificar Contexto.....	142
Figura 15 – Subprocesso Avaliar Riscos	144
Figura 16 – Etapa Tratar Riscos.....	146
Figura 17 – Base de Referências	147
Figura 18 – Base de Recomendações	150
Figura 19 - Procedimentos	157
Figura 20 - <i>Framework</i> RAPHE.....	222
Figura 21 - Etapas do processo de gestão de risco	223
Figura 22 – Subprocesso Especificar Cenários.....	223
Figura 23 – Subprocesso Avaliar Riscos	224
Figura 24 – Subprocesso Tratar Riscos	224
Figura 25 – Procedimento para análise de risco	238
Figura 26 - Procedimento para mensuração de risco.....	238
Figura 27 - Procedimento para planejamento do tratamento de risco	239
Figura 28 - Procedimento para monitoramento de risco.....	239
Figura 29 - Recomendações para identificação de riscos	240

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Projetos concluídos no tempo previsto	113
Gráfico 2 - Projetos concluídos no custo previsto	113
Gráfico 3 - Projetos concluídos com o escopo previsto.....	114
Gráfico 4 - Objetivos de tempo, custo e escopo previstos	114

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Exemplo de projetos acadêmicos.....	33
Quadro 2 – Definições de risco	44
Quadro 3 - Aspectos entre ABNT NBR 16337, COSO e PMBOK	57
Quadro 4 – Processo para desenvolvimento e uso de frameworks.....	70
Quadro 5 – Classes de <i>frameworks</i>	71
Quadro 6 – Tipos de frameworks de acordo com a interação organizacional	71
Quadro 7 - Estrutura de decisão da pesquisa	73
Quadro 8 - Caminho da pesquisa.....	74
Quadro 9 - Classificação da pesquisa	74
Quadro 10 – Estrutura do método de trabalho	79
Quadro 11 – Ciclos da Pesquisa	81
Quadro 12 - Etapas da pesquisa, objetivos e capítulos da tese	82
Quadro 13 - Fases e Atividades do Processo de MSL	84
Quadro 14 – Etapas e fases do MSL.....	91
Quadro 15 - Termos da <i>string</i> de busca	93
Quadro 16 - Bases de Dados Eletrônicas.....	93
Quadro 17 - Processo de seleção de estudos.....	96
Quadro 18 - Instrumento para extração de dados	97
Quadro 19 - Resultados da seleção por Base de Dados.....	97
Quadro 20 - Estudos selecionados.....	98
Quadro 21 - Qualidade das publicações – H-Index SJR	99
Quadro 22 - Fatores de risco em projeto acadêmico.....	100
Quadro 23 - Fatores críticos de sucesso em projeto acadêmico.....	103
Quadro 24 - Atividades do <i>survey</i>	108
Quadro 25 - Itens mais citados no <i>survey</i>	118
Quadro 26 – Avaliadores da versão inicial	123
Quadro 27 – Perfil dos participantes do primeiro grupo focal	130
Quadro 28 - Matriz de Riscos	153
Quadro 29 - Registro de riscos com níveis de risco calculados	154
Quadro 30 – Matriz de Riscos Combinando Valores	154
Quadro 31 - Critérios para priorização e tratamento de riscos	155
Quadro 32 - Recomendações para identificação do contexto interno	225

Quadro 33 - Recomendações para identificação do contexto externo	225
Quadro 34 - Recomendações para identificação dos riscos	225
Quadro 35 - Recomendações para análise dos riscos	225
Quadro 36 - Recomendações para avaliação dos fatores dos riscos.....	226
Quadro 37 – Recomendações para tratamento dos riscos	226
Quadro 38 – Riscos e Fatores de Riscos	227
Quadro 39 – Componente para identificação de riscos	227
Quadro 40 - Componente para avaliação de riscos	228
Quadro 41 – Base de referências de riscos	231
Quadro 42 - Recomendações para identificação do contexto interno	234
Quadro 43 - Recomendações para identificação do contexto externo	235
Quadro 44 - Recomendações para identificação dos riscos	235
Quadro 45 - Recomendações para análise dos riscos	236
Quadro 46 - Recomendações para avaliação dos fatores dos riscos.....	236
Quadro 47 - Recomendações para tratamento dos riscos	237

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Qualidade dos estudos segundo Beecham (2007)	99
Tabela 2 - Principais dificuldades e obstáculos enfrentados	115
Tabela 3 - Exemplo de Escala de Probabilidade	153
Tabela 4 - Exemplo de Escala de Impacto	153
Tabela 5 - Critérios para avaliação da qualidade.....	244

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APM	Association for Project Management
CGU	Controladoria Geral da União
CIN	Centro de Informática;
CMMI	Capability Maturity Model Integration
COSO	Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission
CSF	Critical Success Factor
DS	Design Science
DSR	Design Science Research
EAP	Estrutura Analítica do Projeto
ERM	Enterprise Risk Management
FCS	Fator Crítico de Sucesso
FERMA	Federation of European Risk Management Associations
FMEA	Failure Mode Effect Analysis
FMECA	Failure Mode Effect and Criticality Analysis
FR	Fator de Risco
GP	Gestão de Projetos
GQM	Goal, Question, and Metric
GR	Gestão De Riscos
HEI	Higher Education Institution
IEC	International Electrotechnical Commission
IES	Instituição de Ensino Superior
ISO	International Organization for Standardization
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MP	Ministério Público
MSL	Mapeamento Sistemático da Literatura
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PM	Project Management
PMBOK	Project Management Body of Knowledge

PMI	Project Management Institute
PRAM	Project Risk Analysis and Management
PRINCE2	Projects In Controlled Environments
QP	Questão de Pesquisa
R & D	Research and Development
RAMP	Risk Analysis and Management for Projects
RAPHE	Academic Projects at Higher Education
RFA	Risk Factor Analysis
RISMAN	Risk Management
RM	Risk Management
SEI	Software Engineering Institute
SHAMPU	Shape, Harness and Manage Project Uncertainty
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	MOTIVAÇÃO E PROBLEMA	19
1.2	OBJETIVOS	24
1.3	ESCOPO	25
1.4	ESTRUTURA DO DOCUMENTO	26
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	28
2.1	INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	28
2.2	PROJETOS ACADÊMICOS	31
2.3	GERENCIAMENTO DE PROJETOS, PROGRAMAS E PORTFÓLIOS	36
2.3.1	Gerenciamento de Projetos	37
2.3.2	Gerenciamento de Programas	40
2.3.3	Gerenciamento de Portfólios	41
2.4	GESTÃO DE RISCOS	43
2.4.1	Gerenciamento de riscos em IES	58
2.4.2	Gerenciamento de riscos em projetos	61
2.4.3	Gerenciamento de riscos de programas	63
2.4.4	Gerenciamento de riscos de portfólio	66
2.5	FRAMEWORK	68
2.6	RESUMO DO CAPÍTULO	72
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	73
3.1	DESENHO METODOLÓGICO E CLASSIFICAÇÃO	73
3.2	POSICIONAMENTO FILOSÓFICO	77
3.3	MÉTODO DE TRABALHO	78
3.4	ETAPAS METODOLÓGICAS	82
3.5	MÉTODOS DE COLETA DE DADOS	83
3.5.1	Mapeamento Sistemático da Literatura	83
3.5.2	Survey	84
3.5.3	Opinião de Especialistas	85
3.5.4	Grupo Focal	86
3.6	AMEAÇAS À VALIDADE	87
3.7	RESUMO DO CAPÍTULO	89
4	CONCEPÇÃO DO FRAMEWORK	91
4.1	MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA	91

4.1.1	Objetivo	92
4.1.2	Questões de Pesquisa	92
4.1.3	Estratégia de Busca	92
4.1.4	Seleção dos Trabalhos	95
4.1.5	Resultados e Discussão	97
4.1.6	Contribuições para o framework	107
4.2.	SURVEY	107
4.2.1	Planejamento	108
4.2.2	Execução	110
4.2.3	Resultados	111
4.2.4	Contribuições para o framework	117
4.3	PRIMEIRA VERSÃO DO FRAMEWORK	118
4.4	RESUMO DO CAPÍTULO	119
5	AVALIAÇÃO E EVOLUÇÃO DO FRAMEWORK	121
5.1	OPINIÃO DE ESPECIALISTAS	121
5.1.1	Planejamento	122
5.1.2	Execução	122
5.1.3	Resultados	123
5.1.4	Contribuições para o framework	125
5.2	GRUPO FOCAL	126
5.2.1	Planejamento	127
5.2.2	Execução	130
5.2.3	Resultados	131
5.2.4	Contribuições para o framework	136
5.3	RESUMO DO CAPÍTULO	137
6	FRAMEWORK RAPHE	138
6.1	VISÃO GERAL	140
6.2	PROCESSOS	141
6.2.1	Especificar Contexto	142
6.2.2	Avaliar Riscos	143
6.2.3	Tratar Riscos	145
6.3	BASE DE REFERÊNCIAS	147
6.4	BASE DE RECOMENDAÇÕES	149
6.4.1	Especificar Contexto	150

6.4.2	Avaliar Riscos	151
6.4.3	Tratar Riscos	155
6.5	PROCEDIMENTOS	157
6.6	RESUMO DO CAPÍTULO	158
7	CONCLUSÃO	159
7.1	ATENDIMENTO A QUESTÕES E OBJETIVOS	161
7.2	PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES	164
7.3	LIMITAÇÕES	164
7.4	TRABALHOS FUTUROS	165
	REFERÊNCIAS	167
	GLOSSÁRIO	189
	APÊNDICE A – MATERIAL SUPLEMENTAR DO MSL	193
	APÊNDICE B – MATERIAL SUPLEMENTAR DO SURVEY	194
	APÊNDICE C – MATERIAL SUPLEMENTAR PARA O LEVANTAMENTO DE OPINIÃO DE ESPECIALISTAS	202
	APÊNDICE D - MATERIAL SUPLEMENTAR DO GRUPO FOCAL	204
	APÊNDICE E – BASE DE REFERÊNCIAS	231
	APÊNDICE F – BASE DE RECOMENDAÇÕES	234
	APÊNDICE G – PROCEDIMENTOS	238
	APÊNDICE H - TRABALHOS RELACIONADOS	241
	APÊNDICE I – CRITÉRIOS DE QUALIDADE	244

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo aborda os principais estímulos para a realização desta tese, entre eles, aspectos que motivam e justificam a proposta, questões, objetivos e escopo da pesquisa, e a estrutura desta tese.

1.1 MOTIVAÇÃO E PROBLEMA

As práticas de governança¹, ferramentas de *compliance*² e gestão de riscos são tendência para a gestão corporativa e contribuem para uma melhor tomada de decisões que envolvam o negócio e sua continuidade (TRIVELATO; MENDES; DIAS, 2018). Evidentemente, a agregação dessas práticas induz a melhores resultados estratégicos, ressaltando-se que a gestão de riscos é fundamental para que as outras sejam bem-sucedidas.

A Instituição de Ensino Superior (IES) expõe-se a uma ampla variedade de riscos, incluindo austeridade financeira, maior responsabilização, mudança de política governamental, regulamentações legais, segurança cibernética, reputação e garantia de qualidade (PWC COOPERS, 2022). Inserida em um ambiente cada vez mais competitivo e multissetorial, precisa incorporar essa tendência, adaptar-se a influências internas e externas, concorrentes, políticas governamentais, e número crescente de alunos, enquanto compete por um limitado financiamento público ou privado (BRYDE; LEIGHTON, 2009), enquanto estudantes contemporâneos estão mal preparados para o rigor acadêmico e a independência emocional e professores e administradores debatem estabilidade, excelência acadêmica e resultados financeiros (LOCKWOOD, 2015).

No Brasil, a educação superior é realizada por IES, regulamentada pelo Ministério da Educação (MEC) que, entre outras classes, pode ser de natureza pública ou privada (BRASIL, 2017). A gestão de riscos nas IESs públicas vem

¹ Governança: sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas. <https://www.ibgc.org.br/conhecimento/governanca-corporativa>. Acessado em jan/2023.

² *Compliance*: conjunto de medidas internas que permite prevenir ou minimizar os riscos de violação às leis decorrentes de atividade praticada por um agente econômico e por qualquer um de seus sócios ou colaboradores (CADE, 2016).

sendo incentivada principalmente a partir da Instrução Normativa Conjunta Nº 1/2016 do Ministério do Planejamento e Controladoria Geral da União, que dispõe sobre controles internos, gestão de riscos e governança no âmbito do Poder Executivo Federal (BRASIL. MP/CGU, 2016). Nessa direção, a Portaria nº. 234/2018 do MEC, que institui a sua Política de Gestão de Riscos e Controles, recomenda técnicas de observância às melhores práticas, e define que a alta administração deve estabelecer condições e estrutura para a gestão de riscos em IES (BRASIL. MEC, 2018). É importante perceber que as IESs privadas, principalmente por sua sujeição ao MEC, também se inserem nesse contexto.

As IESs prestam serviços à sociedade e ao mercado com base nos três pilares das suas atividades acadêmicas: ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 1988; RAMOS et al., 2019; SOUSA et al., 2016). A busca por contribuições sociais tem gerado forte demanda por procedimentos de gestão que as apoiem no cumprimento das suas obrigações, mantendo-se produtivas e competitivas. Para Lockwood (2015), essa dinâmica pode ser respondida por meio do uso de abordagens e técnicas que colaborem para a melhoria do gerenciamento, tais como, desenvolvimento de projetos e gerência dos riscos.

Para Kerzner (2002), organizações públicas, privadas, com ou sem fins lucrativos, buscam empreender projetos para apoiar o desenvolvimento dos seus objetivos estratégicos, responder a necessidades, solucionar problemas, desenvolver ideias, ou realizar oportunidades. O gerenciamento de projetos facilita o planejamento, a execução e o gerenciamento de atividades complexas (PMI, 2008) que afetam a vida cotidiana. A eficácia de uma organização depende, em boa parte, do sucesso de seus projetos.

A gestão de projetos é predominante em muitos setores, mas é aparentemente negligenciada no ensino superior (ARIFF et al., 2014). Isso ocorre porque, segundo Snyder (2019), só recentemente a IES percebeu que as estruturas organizacionais e operacionais desse tipo de gerenciamento podem ser benéficas para implementar a mudança organizacional. Austin *et al.* (2013), argumentam que setores como ensino superior não tiveram sucesso na gestão de projetos devido à rotatividade dos envolvidos, restrições de recursos, interesses concorrentes, custo operacional, falta de necessidade de eficiência ou resultados; e ao corpo docente tendendo a se sentir limitado pelos processos

de gerenciamento de projetos, a resistir à Estrutura Analítica do Trabalho (EAP)³ e a avaliar se realmente compensa investir tempo e recursos no projeto.

Como alternativa para melhoria tanto dos resultados dos projetos como das organizações, gerenciar riscos é vital para minimizar a possibilidade de falhas (KENDRICK, 2003). Nessa perspectiva, é fácil constatar na literatura e nas instituições diversos e consolidados mecanismos⁴ que podem ser usados para gerir riscos, como disposto em COSO (2017a) e ABNT NBR ISO 31000 (2018a) – voltados para riscos corporativos, e PMBOK (PMI, 2017a), ABNT NBR 16337 (2020) e PRINCE2 (2019) - estruturáveis para gerenciamento de riscos de projetos. A combinação entre esses ambientes deve estimular a definição e institucionalização de procedimentos otimizados para identificação, avaliação e tratamento dos riscos, aperfeiçoando assim, o processo de tomada de decisão (KERZNER, 2017). Entretanto, segundo Neto, Alencar e Queiroz (2015) e Ariff (2014), apesar de serem mecanismos bem estruturados, o formalismo, por algumas vezes excessivo, tem tornado a adoção desses processos e técnicas uma tarefa complexa.

As atividades acadêmicas em uma IES são desenvolvidas por meio da prática do ensino, pesquisa e extensão, elementos indissociáveis (BRASIL, 1988, Art. 207), que representam a finalidade da organização. Essas atividades são produzidas e implementadas por meio de projetos elaborados especificamente para este fim: os projetos acadêmicos. Em complemento, os projetos corporativos em IES são aqueles voltados para a estruturação e consecução dos processos administrativos institucionais, visam atender a uma necessidade interna do negócio, beneficiando a instituição e contribuindo para sua estratégia organizacional (BARROS, 2015). Projetos corporativos e projetos acadêmicos suportam a existência da IES e apresentam instigantes diferenças entre si, que não devem ser ignoradas para sua construção.

³ EAP: Decomposição hierárquica orientada às entregas do trabalho a ser executado pela equipe para atingir os objetivos do projeto (PMI, 2008)

⁴ Nesta tese, o termo “mecanismo” é usado no sentido de recurso que dê suporte a estratégias empíricas, como ferramentas, metodologias, processos, diretrizes, técnicas, normas, padrões entre outros.

A integração de conhecimentos aplicados à elaboração, gestão, execução e avaliação de projetos acadêmicos ainda não ocorre com frequência por diversos fatores (SCHMELEVA; UMNOVA, 2017). Riol e Thuillier (2015) afirmam que os responsáveis usam ferramentas intuitivas, simplificadas e informais, relacionadas ao conhecimento tácito⁵, ao invés de se apropriarem de ferramentas de gestão de projetos, avaliação de desempenho, de tempo e custo, avaliação de riscos, etc. Ademais, as incertezas conceituais, técnicas e financeiras que caracterizam a maioria dos projetos acadêmicos também desestimulam projetos inteiramente planejados. Outro fator é que nem sempre se pode precisar como componentes da equipe e os projetos irão evoluir juntos. Há de se considerar ainda, o dinamismo do ambiente acadêmico e as atividades multitarefas exercidas pelo gerente do projeto⁶, seja ele docente, pesquisador ou outra categoria de colaborador.

Há uma rica literatura voltada para gestão de risco. Tradicionalmente, os estudos que abordam o gerenciamento de riscos em IES, em sua maioria estão relacionados à governança corporativa. Como exemplo, tem-se entre outros, o trabalho de Hal Wang *et al.* (2021), que apresenta a gestão de riscos como um padrão necessário para internacionalização da cooperação entre IESs; a pesquisa elaborada em universidades brasileiras por Araújo e Gomes (2021), cujo resultado direciona sugestões de ações para o contexto operacional e melhoria do grau de maturidade da gestão de riscos; a comparação feita entre regulamentação e estruturas do gerenciamento de riscos em IESs apresentadas por Klochkova (2017); e a reflexão promovida por Raanan (2009), que ressalta a importância de gerenciar os riscos na de qualquer instituição de ensino superior.

Nesse ambiente, estudos que tratam dos projetos acadêmicos, usualmente, descrevem e classificam os riscos. Isso pode ser visto em Odlin, Benson-Rea e Sullivan-Taylor (2021) que discutem os riscos em estágios acadêmicos em IES; Barbosa *et al.* (2020), com fatores críticos de sucessos e

⁵Conhecimento tácito é intrínseco a cada indivíduo, adquirido com a prática e de difícil compartilhamento. Esse tipo de conhecimento contrapõe o conhecimento explícito, que é o conhecimento em seu modo formal, expresso em cálculos matemáticos, livros, manuais e de fácil compartilhamento (FERREIRA FILHO, 2018).

⁶No âmbito desta tese, o termo “gerente do projeto” refere-se ao docente, pesquisador ou colaborador, responsável pelo gerenciamento de projeto acadêmico em IES.

fatores de riscos que afetam essa projetos de ensino, pesquisa e extensão; Healey (2015) com sua tipologia que classifica riscos de ensino a distância; e Huber (2011), que propõe oito grupos de riscos em IES, entre eles, o que engloba os riscos de ensino e pesquisa, que considera os mais importantes.

Em menor frequência aparecem na literatura trabalhos que apresentam algum mecanismo para apoio no gerenciamento dos riscos nos projetos acadêmicos, entre eles: Pereira (2016) com uma proposta de modelo de processo para gestão de projetos acadêmicos em saúde, envolvendo riscos; Wang, Chen e Zhang (2014), que apresentam um método para gerenciamento de riscos em projetos de pesquisa; e Rodage, Lei e Ganjeizadeh, com proposta de modelo para gestão de riscos em projetos de pesquisa e desenvolvimento, embora esses projetos sejam componentes fundamentais para o sucesso da instituição como um todo. Essa situação ressalta a carência de processos de gestão de riscos direcionados particularmente para o *status* de IES e seus projetos acadêmicos.

Gerir riscos de projetos acadêmicos compreende incerteza sobre fatores como por exemplo: burocracia; cultura; financiamento; recursos; situações políticas e sociais; qualidade e rotatividade da equipe; internacionalização; competição, múltiplas atividades concomitantes e, às vezes, falta de experiência em processos de gestão de projetos e/ou de riscos. Esses foram fatores comuns nas pesquisas apresentadas em Hao Wang *et al.* (2021), Barbosa *et al.* (2020), Sousa *et al.* (2016) e Lockwood (2015). Disponibilizar um mecanismo viável e apropriado pode minimizar as consequências de fatores adversos e propiciar decisões mais afinadas para alcançar melhor desempenho ao projeto e, conseqüentemente, à organização.

Considerando o cenário delineado e exposto, esta tese busca responder as seguintes questões de pesquisa (QP):

QP1: *Quais os construtos necessários e como estruturá-los em um processo para gerenciar riscos de projetos acadêmicos em IES?*

QP2: *Quais os elementos disponíveis nos principais mecanismos referenciais atuais devem ser incorporados?*

As abordagens disponíveis para gestão de riscos são genéricas por natureza (ARIFF *et al.*, 2014), orientando o que cada equipe deve contemplar

em seu planejamento; mas não, como proceder; pois consideram que isso está diretamente relacionado às características e ao contexto de cada projeto. Assim, esta tese visa mitigar o problema evidenciado e ratificado: *O caráter desafiador da elaboração de um processo para gerir riscos de projetos acadêmicos em IES*. Para tal desafio, a estrutura desta tese envolve quatro lentes: Gestão de Projetos, Gestão de Riscos, Instituições de Ensino Superior e Projeto Acadêmico.

1.2 OBJETIVOS

A gestão de riscos é reconhecida como um aspecto preponderante para o sucesso dos projetos. Entretanto, sua prática em IES parece ser significativamente menos desenvolvida em comparação com outras categorias de organizações. Ademais, embora haja vários arcabouços disponíveis para a prática da gestão de riscos, os projetos acadêmicos, por sua especificidade, necessitam de abordagens customizadas, como forma de redução da ocorrência de riscos e do esforço para gerenciá-los. Para Ariff (2014), a necessidade de uma estrutura de gerenciamento é amplamente reconhecida por acadêmicos e pela indústria.

Para solução do problema explicitado, em suma, esta tese apresenta como principal objetivo: *“Desenvolver um framework para a prática da gestão de riscos em projetos acadêmicos no ambiente de Instituições de Ensino Superior”*.

Para a consecução deste objetivo, é necessário que sejam alcançados os seguintes objetivos específicos:

- 1) Identificar como se caracterizam os projetos acadêmicos e os fatores de riscos a eles associados.
- 2) Elaborar lista, estruturada e classificada, com riscos associados a projetos acadêmicos.
- 3) Compreender como a gestão de riscos é executada nas Instituições de Ensino Superior.
- 4) Definir uma forma de priorização de riscos para melhores decisões na gestão de riscos.

- 5) Analisar a adaptabilidade de mecanismos disponíveis à gestão de riscos em projetos acadêmicos.
- 6) Criar um *framework* que estimule a gestão de riscos e que seja de fácil interoperabilidade aos processos administrativos organizacionais.
- 7) Avaliar o potencial de contribuição do *framework* proposto.

Em suma, a especificidade, complexidade e quantidade de eventos inesperados associados aos projetos acadêmicos podem prejudicá-los, e a imposição de normativas governamentais exigindo a adoção de processos explícitos para gerir riscos nas instituições, e a indisponibilidade de abordagens adequadas para atender tais requisições induzem à necessidade de elaboração de uma solução apropriada. Considerando esse cenário, esta tese mapeou as principais características, fontes e tipos de riscos presentes nesses projetos e criou um framework para apoiar a escolha de medidas e decisões oportunas para seu gerenciamento, reduzindo ou evitando ocorrências negativas. A elaboração desta solução se baseou em literatura direcionada, diretrizes empíricas⁷ para gerenciamento de riscos, experiência dos gestores, cooperação e colaboração dos atores envolvidos. Esta tese contribui para o aumento do conhecimento, compreensão e prática da gestão de riscos de projetos acadêmicos em IES.

1.3 ESCOPO

Ao reunir dados de gerenciamento de projetos (GP) e gestão de riscos (GR), prioritariamente relacionados aos projetos acadêmicos em IES, espera-se que esta tese possa contribuir positivamente para entender e propor práticas de gestão de projetos acadêmicos viáveis para beneficiar essas instituições. O propósito desta tese está limitado à concepção, avaliação e evolução de um framework para gestão de projetos acadêmicos em IES, o *Risk in Academic Projects at Higher Education* (RAPHE).

⁷ A pesquisa empírica é mais do que mera especulação ou suposições sobre atividades de desenvolvimento ou avaliação pelas partes interessadas; o pesquisador deve ser capaz de usar métodos de pesquisa apropriados para investigar suas questões de pesquisa e para coletar e analisar os dados (WOHLIN; AURUM, 2015).

Nesse cenário, esta tese aborda prioritariamente os projetos de pesquisa como objeto básico para estudo, uma vez que, em geral, apresentam-se como projetos menos estruturados, conseqüentemente, mais complexo de serem tratados que outros tipos de projetos acadêmicos (ensino e extensão).

Uma abordagem integrada de gestão estratégica de riscos permite que as instituições forneçam consistentemente um desempenho superior, ao mesmo tempo que gerenciam riscos de forma proativa (CLARKE; VARMA, 1999). Visando a essa abordagem, esta tese, embora alcance as IESs privadas, aproxima-se das IES públicas brasileiras, que necessitam estar a par da implantação de processo de gestão de riscos corporativos que vêm ocorrendo por requisito da legislação federal, como exemplo: a Decisão Normativa nº 107/2010 do Tribunal de Contas da União, que requer informações sobre o gerenciamento de risco (BRASIL. TCU, 2010a); a Instrução Normativa Conjunta do Ministério do Planejamento e Controladoria Geral da União Nº 01/2016, que demanda a sistematização de gestão de riscos (BRASIL. MP/CGU, 2016); e a Portaria do Ministério da Educação nº. 234/2018, que designa recomenda condições e estrutura para a gestão de riscos em IES (BRASIL. MEC, 2018).

Assim, esta tese entrega às IES públicas uma alternativa para avanço na cooperação entre o processo de gestão de riscos corporativos e riscos acadêmicos.

1.4 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

Além deste Capítulo introdutório, que apresenta a contextualização dos temas envolvidos, motivação, justificativa, problema, objetivos gerais e específicos, e questões da pesquisa, esta tese está estruturada em:

Capítulo 2 – Fundamentação Teórica: Aborda fundamentos e conceitos sobre gestão de projetos, gestão de riscos, projetos acadêmicos, Instituições de Ensino Superior e outros temas relevantes.

Capítulo 3 – Metodologia de Pesquisa: Expõe a abordagem metodológica para a condução desta tese.

Capítulo 4 – Concepção do *Framework*: Apresenta protocolos e resultados de um mapeamento sistemático da literatura e um *survey*, que deram origem à primeira versão do *framework*.

Capítulo 5 – Avaliação e Evolução do *Framework*: Mostra as etapas de desenvolvimento do *framework* e as versões intermediárias construídas, mediante intervenções sugeridas a partir de sessões de Opinião de Especialistas e de Grupo Focal.

Capítulo 6 – *Framework* RAPHE: Exibe a versão atual do *Framework*.

Capítulo 7 – Conclusão: Dispõe a aderência dos resultados aos objetivos, conclusões, limitações circunstanciais, principais dificuldades e contribuições desta tese, bem como recomendações para trabalhos futuros.

Compõem esta tese, em adição aos capítulos citados, as referências, onde são registradas informações sobre as obras citadas ao longo do texto; o glossário, esclarecendo o significado de alguns termos; e os apêndices, que complementam informações não apresentadas integralmente no texto: Apêndice A – contém material complementar sobre o mapeamento sistemático da literatura desenvolvido, Apêndice B – adiciona informações sobre o *survey* aplicado, Apêndice C – detalha como foi desenvolvida a pesquisa para levantamento de opiniões de especialistas, Apêndice D – apresenta planejamento e operacionalização de pesquisa feita com grupo focal, Apêndice E – contém a estrutura, conteúdo e exemplos da Base de Referências do RAPHE, Apêndice F – apresenta estrutura, conteúdo e exemplos da Base de Recomendações do RAPHE, Apêndice G – mostra a interface do aplicativo RAPHE *Plataform*, o Apêndice H - com os trabalhos relacionados, e por fim, Apêndice I – apresenta os critérios de qualidade utilizados para avaliação dos estudos selecionados no Mapeamento Sistemático da Literatura.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo sintetiza os principais temas e conceitos abordados nesta tese. Inicialmente, são apresentadas considerações referentes à IES, para uma explanação das principais características estruturais e legais; em seguida, concepção sobre a projetos acadêmicos. Completam este capítulo aspectos, definições e caracterizações de riscos e de seu gerenciamento, incluindo algumas abordagens atuais e trabalhos relacionados; e a caracterização necessária da abordagem de *framework* considerada nesta tese. Essa base teórica subsidia, portanto, a compreensão de conceitos essenciais considerados para construção dos objetivos desta tese.

2.1 INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

O Artigo 45 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) determina que “A educação superior será ministrada em instituições de ensino superior, públicas ou privadas, com variados graus de abrangência ou especialização” (BRASIL. LDB, 1996, 2021, p. 33). A primeira universidade do Brasil foi criada em 1920, pelo Decreto nº 14.343 (BRASIL, 1920). Em 1931, determinou-se que universidade poderia ser oficial/pública (federal, estadual ou municipal) ou livre/particular. A Lei da Reforma Universitária - Lei nº 5540/68 (BRASIL, 1968) estabeleceu associação entre ensino, pesquisa e extensão, e, embora tenha sido elaborada para IES federais, atingiu as particulares que, como dependiam do governo, precisaram se reestruturar para atender ao estabelecido (SOUZA; MIRANDA; SOUZA, 2019).

As IESs estão passando por uma transformação em todo o mundo. A dinâmica da globalização, as necessidades da economia baseada no conhecimento e as novas tecnologias de comunicação estão transformando profundamente todas as instituições. Esse processo carrega novas missões e papéis para o ensino superior, ao mesmo tempo em que aumenta sua importância. Atualmente, quando se adensa a concorrência em nível nacional e internacional, a sua transformação se torna imprescindível, sendo vital considerar as necessidades e expectativas da sociedade. O significado disso é que a determinação e gestão de estratégias, sistemas, projetos e processos ganharam grande importância (BAKOĞLU et al., 2016).

IES é um subconjunto das instituições de ensino (BRASIL, 2017; CHINYIO; GAMESON; SURESH, 2011) e é vista como um fator básico para a produção de uma força de trabalho qualificada e para garantir a produção de conhecimento por meio da pesquisa e da inovação; o seu papel se fortalece na medida em que, motivada pelo ambiente socioeconômico, apresenta-se como o caminho para melhorar a economia de um país (BASHIR, 2015). Em essência, por um lado, tem que se tornar mais responsável pela maneira como administra seus negócios, por outro lado, é obrigada a atender às necessidades de professores, pesquisadores, funcionários, alunos e sociedade (MCCAFFERY, 2010); seu papel é plural, diverso, e estruturado por e para diferentes grupos.

Destinada para geração e difusão de conhecimento (NEZ; FRANCO, 2016), a IES é uma instituição pluridisciplinar para a formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano (BRASIL. LDB, 1996, 2021; BRASIL, 1988; UNESCO, 2008). Essa organização complexa ainda é caracterizada por atender diferentes tipos de estudantes, que podem dispor de tempo integral ou parcial; diversos tipos de pessoas; variadas fontes de financiamento; professores com diferentes carga horária e áreas de formação; diversos tipos de obtenção de fundos e agregação de pessoas, em suma, são singulares (TAYLOR; MACHADO; PETERSON, 2008).

A Constituição Federal Brasileira, promulgada em 1988, consagrou a autonomia universitária, estabeleceu a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 1988), assegurando que

“Art. 207. As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. (EC no 11/96)

§ 1º É facultado às universidades admitir professores, técnicos e cientistas estrangeiros, na forma da lei.

§ 2º O disposto neste artigo aplica-se às instituições de pesquisa científica e tecnológica.”

As atividades de ensino, pesquisa e extensão constituem, portanto, funções que realizam a missão da IES. Essas atividades são independentes funcionalmente, mas podem estar interligadas, devem ser tratadas de forma equivalente, e conceituam-se de acordo com a singularidade e interdependência entre as atribuições que abrangem. Segundo Santos (2014), o ensino foi a

primeira missão, posteriormente despontou a pesquisa, e em seguida, a função de extensão. Enquanto o ensino se baseia no "já conhecido" e a pesquisa se concentra no "ainda desconhecido", a extensão objetiva transformar o "ainda desconhecido" em algo conhecido. É necessária, para tanto, uma dinâmica sistematizada: a pesquisa produzir conhecimento para que ele possa ser difundido, vinculando ensino e pesquisa, e estendendo a sua utilidade social.

A Constituição Federal Brasileira de 1988 garantiu também os princípios básicos da participação do setor privado na oferta de ensino, conforme (BRASIL, 1988):

“Art. 209. O ensino é livre à iniciativa privada, atendidas as seguintes condições:

- I – cumprimento das normas gerais da educação nacional;
- II – autorização e avaliação de qualidade pelo Poder Público.”

Nesse sentido, a LDB estabelece que as IESs públicas ou privadas estão ligadas ao sistema federal de ensino da União, uma vez que (BRASIL. LDB, 2021, p. 16):

“Art. 16. O sistema federal de ensino compreende:

- I – as instituições de ensino mantidas pela União;
- II – as instituições de educação superior mantidas pela iniciativa privada;
- III – os órgãos federais de educação.”

A IES não está à parte da evolução pela qual o ambiente organizacional está sendo submetido. O ensino superior enfrenta aumento nos níveis de exigência, por parte de formuladores de políticas, em todo o espectro de atividades - administrativas ou acadêmicas - dada a massificação do número de estudantes e o reconhecimento do seu amplo impacto econômico (POTGIETER; BASSON; COETZEE, 2011; TAYLOR; BAINES, 2012). Segundo Bashir (2015), globalmente, no ensino superior ocorre uma mudança do modelo de colegiado para o gerenciado. No modelo colegiado, as funções de ensino, pesquisa e administração estão entrelaçadas gerencialmente, e é basicamente uma instituição autônoma; no gerenciado, os gerentes não necessariamente são acadêmicos, requerendo uma maior profissionalização da gerência. Para moldar e adaptar-se a essas mudanças, a capacitação, a determinação de estratégias, a distribuição coerente de recursos, e o gerenciamento de sistemas, projetos e processos, tornaram-se vitais (BAKOĞLU et al., 2016).

Em resumo, existem desafios e mudanças nas IES em todo o mundo. Esses desafios vêm da exigência da sociedade de que respondam às necessidades do Estado, querendo mais controle, e dos *stakeholders*⁸ internos, interferindo na forma como as IES são administradas. Seu processo de gestão pode tornar-se ainda mais difícil e complicado por interferências externas, tais como globalização, alta competitividade e busca crescente por conhecimento; e internas, por exemplo, variedade de objetivos, fragmentação da estrutura, relativa autonomia dos profissionais, e disseminação de decisões ao longo de várias unidades e atores.

Segundo Deloitte's (2017), os principais riscos do ensino superior representam danos à reputação ou à marca, desaceleração econômica ou recuperação lenta e aumento da concorrência. Para Bryde e Leighton (2009), uma resposta à nova dinâmica centra-se na implementação de abordagens e técnicas de gestão para melhoria do desempenho organizacional.

O gerenciamento de projetos é uma das práticas de paradigmas corporativos que vem sendo importadas para o modelo acadêmico. Porém, a elaboração de formas mais eficientes de gestão dos seus projetos, facilitador-chave com o qual as organizações melhoram a eficiência para serem mais produtivas, vem sendo prejudicada pela ausência de estruturas e métodos relacionados (BRYDE; LEIGHTON, 2009).

Na próxima seção, é apresentada uma visão geral sobre os projetos acadêmicos que permeiam a IES.

2.2 PROJETOS ACADÊMICOS

Organizar o trabalho em projetos é um fenômeno crescente em nossa sociedade. Organizações e indivíduos estão se organizando em torno de projetos, concorrendo para a evolução da pesquisa e da prática em gestão de projetos como uma resposta a esse fato (MOURA, 2011).

Projeto é um esforço temporário empreendido, que se constitui em um conjunto de ações inter-relacionadas, com prazo - início, meio e fim - de

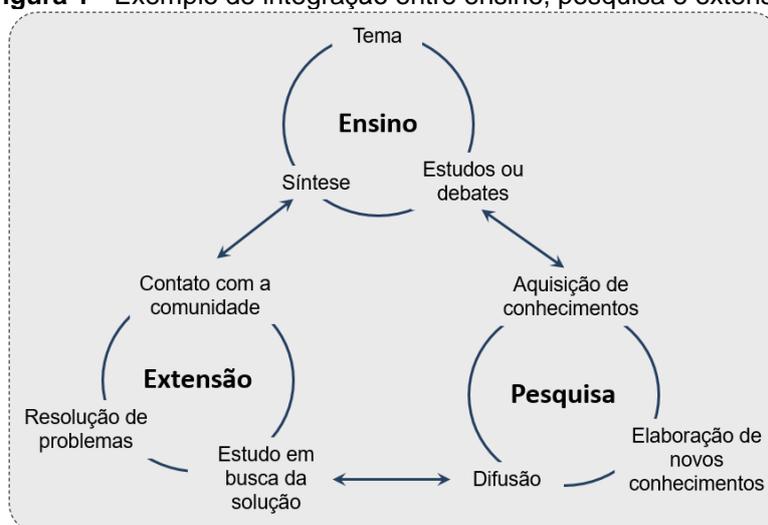
⁸ Partes interessadas, todas as pessoas que possuem um interesse numa Organização, Projeto, Serviço etc. podem se interessar por atividades, metas, recursos ou entregas. Podem incluir clientes, parceiros, funcionários, acionistas, proprietários etc. (RANCE, 2007).

execução definido, recursos e objetivos previstos; que visa ao desenvolvimento de um novo produto, serviço ou resultado único. Os projetos podem iniciar a partir de demandas específicas, para resolução de problemas ou aproveitamento de oportunidades. Além disso, projetos ocorrem em ambientes com vários graus de incerteza, ameaças e oportunidades, que as equipes de projeto exploram, avaliam e decidem como lidar (ISO, 2012; KERZNER, 2017; PMI, 2021).

Projetos acadêmico é um empreendimento voltado para desenvolvimento e implementação das atividades acadêmicas - ensino, pesquisa e extensão (UFPE, 2018) – dimensões que representam o propósito da IES. Este enquadramento é complementado por projetos corporativos, administrativos ou empresariais que visam estruturar e concretizar os processos de gestão institucional, atendendo a uma necessidade interna do negócio, beneficiando a instituição e contribuindo para sua estratégia organizacional (BARROS, 2015).

A Figura 1 contém um exemplo de relacionamento entre ensino, pesquisa e extensão, e atividades que podem ser desenvolvidas por meio de projetos.

Figura 1 - Exemplo de integração entre ensino, pesquisa e extensão



Fonte: Adaptada de (FILHO, 1997)

Nesse cenário, organizações como a Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (2018), Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT (2018), Universidade Federal da Paraíba - UFPB (2013), Universidade Federal do Ceará - UFC (UFC, 2018), Universidade Federal do Cariri - UFCA (2019), Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE (2017) entre outras, classificam os projetos acadêmicos em cinco categorias:

- Ensino – envolve atividades de ensino relativas a cursos de graduação, de pós-graduação lato sensu, stricto sensu, profissionalizante ou cursos sequenciais de formação complementar, presencial ou à distância.
- Pesquisa e de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – relativo a estudos, atividades de pesquisa científica e de inovação tecnológica propostos por pesquisadores.
- Extensão – referente a propostas de atuação na realidade social, de natureza acadêmica, com caráter educativo, social, artístico, cultural, científico ou tecnológico, que envolva transferência à comunidade do conhecimento gerado e instalado na universidade.
- Desenvolvimento Institucional – envolve os programas, projetos, atividades e operações especiais, inclusive de natureza infraestrutural, material e laboratorial, que favoreçam a melhoria mensurável das condições da instituição.
- Inovação – voltado para introduzir novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características do produto, serviço ou processo já existente, e que coopere para melhoria e efetivo ganho de qualidade ou desempenho.

O Quadro 1 apresenta exemplos de projetos acadêmicos da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) classificados quanto à natureza dos projetos. Importante destacar a versatilidade destes conceitos bem como a sobreposição do objeto do projeto, em alguns momentos.

Quadro 1- Exemplo de projetos acadêmicos

Tipo	Ensino	Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico	Extensão	Desenvolvimento Institucional	Inovação
Exemplo	Mais Médicos para o Brasil	Recomendação de Conteúdo	SABER na Melhor Idade	II EDUCAR	Registros de Produtos de Software
Característica	Ministério da Saúde	Sistema de Recomendação de Conteúdo	Inclusão Digital	II Encontro Educação em Rede –	Registros da produção acadêmica

Tipo	Ensino	Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico	Extensão	Desenvolvimento Institucional	Inovação
	Especialização a Distância	baseado em Inteligência Artificial		Evento 100% Online	
Duração	6 anos	3 anos	1 ano	4 meses	3 a 6 anos
Participantes	Grupo de Pesquisa + Universidade	Grupo de Pesquisa + Universidade	Grupo de Pesquisa + Universidade + Prefeitura do Recife + Comunidade Assistida	Grupo de Pesquisa + Universidade + Sociedade Civil	Grupo de Pesquisa
Orçamento	Alto	Pequeno	Muito Pequeno	Muito Pequeno	Médio
Financiamento	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	CNPq	Universidade - LOA	Sociedade Civil	CNPq + Universidade

Fonte: Saber⁹ Tecnologias Educacionais e Sociais (SABER, 2019)

Observando os exemplos apresentados no Quadro 1, é possível pensar que os projetos apresentados possam conduzir à execução de outros projetos. Um projeto de ensino, por exemplo, pode capitanear projetos menores que apresentam objetivos específicos de pesquisa e extensão.

O projeto também pode ser tipificado quanto ao nível de seu direcionamento ao mercado ou à pesquisa científica. A duração de um projeto se correlaciona com seu tipo, quanto mais próximo o projeto estiver do mercado, menor será seu ciclo de vida, já que a concorrência sugere a necessidade do produto estar no mercado o mais rápido possível. Por outro lado, uma pesquisa puramente científica geralmente contribui para a aquisição de novos conhecimentos e a ênfase é na cooperação e não na competição, um projeto como esse leva mais tempo que os projetos voltados para mercado. Usualmente, recursos públicos costumam ser direcionados para apoio à pesquisa puramente científica, enquanto a indústria está mais interessada em contribuir para

⁹ SABER TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E SOCIAIS é um grupo de pesquisa da UFPE que tem como objetivo apoiar a qualificação de estudantes e profissionais em diferentes campos de atuação, por meio de projetos educacionais e sociais com foco na educação de grupos populacionais diversos, dentro ou fora dos ambientes formais de ensino. Para isso, realiza pesquisas e desenvolve inovações educacionais e tecnológicas disponibilizadas por meio de plataformas de ensino a distância (SABER, 2019).

pesquisa aplicada e orientada para o mercado (BEGIČEVIĆ; DIVJAK; HUNJAK, 2010).

Os projetos acadêmicos visam à produção de novos conhecimentos, independentemente de considerações ideológicas, políticas ou econômicas, são voltados para contribuições sociais (RIOL; THUILLIER, 2015). Podem ser entendidos como processo de interação entre potencial intelectual de equipes de recursos humanos agregados a uma IES e fatores materiais, técnicos, informacionais, organizacionais, financeiros, cronológicos, entre outros, em processos interdependentes para desenvolvimentos de serviços e produtos, criação de inovação e conhecimento em uma IES (SCHMELEVA; UMNOVA, 2017). Um projeto acadêmico pode trazer benefícios para a IES, colaboradores, comunidade local ou sociedade em geral etc. (AUSTIN et al., 2013; BEGIČEVIĆ; DIVJAK; HUNJAK, 2010).

Nesse bojo, os projetos de pesquisa, quando comparados a outros, possuem peculiaridades as apresentadas nos estudos de Philbin (2017) e em Huber (2011), que ressaltam a dificuldade de visualização do objetivo final; variabilidade do resultado, que pode ser tangível ou intangível, serviço ou produto; possuem atributos abstratos; não apresentam padrão definido; abrangem domínios de conhecimento variados e mutáveis; Dvir (1998), que os considera como uma inovação (radical, incremental ou disruptiva) ou uma confirmação de algo já proposto; e, em sua maioria, são novos e não têm predecessores, e em Leng *et al.* (2019), que argumentam que além dos riscos comuns, como contratos, impostos e fundos, mais atenção deve ser dada aos riscos de tempo, tecnologia, mudança de membro, coordenação e mudança de meta, esses projetos estão sujeitos a incontáveis riscos mutáveis e incertos, e boa parte destes estão fora do controle do gestor. Assim, devido à sua variabilidade e complexidade, gerenciar seus riscos torna-se mais difícil.

Segundo Begičević, Divjak e Hunjak (2010), esses projetos podem ser caracterizados como projetos puramente científicos, projetos típicos de P&D com forte base de pesquisa e potencial de aplicação, projetos orientados para o mercado com um componente de inovação, e projetos que potencializem o desenvolvimento do ensino superior.

É necessário aperfeiçoamento gerencial, de ferramentas e técnicas para que os projetos acadêmicos obtenham melhores resultados (RIOL; THUILLIER,

2015). Os responsáveis devem preparar cuidadosamente o projeto de acordo com seu objetivo e estratégia institucional, e devem estar cientes de oportunidades e benefícios do projeto, riscos e custos relacionados aos riscos (BEAUDRY; ALLAQUI, 2012). Liderar e administrar organizações intensivas em conhecimento, povoadas por cientistas e docentes (SCHMELEVA; UMNOVA, 2017), com um conjunto complexo de stakeholders - funcionários, quadro docente, políticos, administração, membros da comunidade, alunos, pais entre outros (LOCKWOOD, 2015), é um grande desafio.

2.3 GERENCIAMENTO DE PROJETOS, PROGRAMAS E PORTFÓLIOS

As relações entre as organizações têm sido caracterizadas por elevada concorrência em todos os setores. As exigências de qualidade de produtos e serviços, uso de recursos, segurança ambiental e tecnologias são crescentes, induzindo à implementação equilibrada de projetos de diversas direções e escalas (SIMIONOVA; SIMIONOV, 2021)

Um projeto não existe isoladamente e deve ser vinculado a programas, portfólios de projetos e aos objetivos estratégicos da organização. Portanto, projeto é um elemento da tríade portfólio-programa-projeto, que segue a visão estratégica da organização (SANCHEZ et al., 2009).

Enquanto um projeto é esforço temporário criado para produzir resultados acordados (ISO, 2018), um programa é uma estrutura composta por projetos relacionados gerenciados coordenadamente para a obtenção de benefícios que não estariam disponíveis se eles fossem gerenciados individualmente (PMI, 2017a) e um portfólio é uma coleção de componentes agrupados para atender, no todo ou em parte, aos objetivos estratégicos de uma organização (ISO, 2018)

A principal diferença entre um portfólio de projetos e um programa é que um portfólio não tem necessariamente um ciclo de vida (SANCHEZ et al., 2009). O conceito de gerenciamento de programas e de gerenciamento de portfólios é mais amplo que o gerenciamento de projetos. Neles, os projetos, programas e portfólios possuem abordagens distintas (PMI, 2021).

2.3.1 Gerenciamento de Projetos

Algumas vezes complementares outras vezes coincidentes, várias são as definições de gestão de projetos, entre elas: é uma forma de raciocinar sobre a utilização de recursos e a realização de objetivos, por intermédio do planejamento, da programação e do controle de uma série de tarefas integradas de forma a atingir os objetivos pré-determinados com êxito (KERZNER, 2017). Consiste na aplicação de métodos, ferramentas, técnicas e competências a um projeto (ISO, 2012), ou a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, a fim de atender aos seus requisitos (PMI, 2008). Gestão de projetos é valiosa, pois aumenta a satisfação dos clientes e das partes interessadas, reduz os custos e melhora a produtividade (RIOL; THUILLIER, 2015); entretanto, projetos geram não apenas benefícios e oportunidades, mas também, custos e riscos potenciais (BEGIČEVIĆ; DIVJAK; HUNJAK, 2010).

De acordo com *PRojects IN Controlled Environments* (PRINCE2), diferente da gestão de negócios corporativos como atividade usual, que é um processo contínuo; o gerenciamento de projetos envolve a criação de novos conjuntos de atividades para atingir fins ou objetivos acordados, a cada novo empreendimento (PRINCE2, 2019).

Tradicionalmente, a gestão de projetos era percebida como um empreendimento operacional, onde a maioria dos projetos podia ser gerenciada de maneira semelhante - com a atividade de projeto focada na criação de um bom plano e, em seguida, envidando todos os esforços para manter o plano durante todo o projeto. O projeto tinha como objetivo cumprir as metas de tempo, orçamento e requisitos, e o sucesso era medido pela forma como a equipe poderia atingir esse objetivo. A abordagem clássica ao gerenciamento de projetos foi desafiada nos últimos anos por sugestões para adotar uma abordagem mais adaptativa e estratégica. O objetivo de um projeto (e a responsabilidade de sua equipe) é alcançar resultados de negócios explorando novas oportunidades de mercado e tecnológicas e criando vantagem competitiva e valor agregado (DVIR; SHENHAR, 2011).

O gerenciamento de projeto inclui a integração das várias fases do seu ciclo de vida e é realizado mediante processos. Os processos selecionados para

executar um projeto devem ser alinhados em uma visão sistêmica. Cada fase do ciclo de vida do projeto deve ter resultados específicos. Esses produtos devem ser revistos regularmente durante o projeto para atender aos requisitos do patrocinador, clientes e outras partes interessadas (ISO, 2012).

Fedderke e Goldschmidt (2015) ressaltam que o gerenciamento de projetos bem-sucedidos requer planejamento cuidadoso, acompanhamento consciente e monitoramento contínuo. Vários aspectos da implementação do projeto devem ser observados, tais como, definição de papéis e responsabilidades, supervisão do progresso do projeto, planejamento e gerenciamento do orçamento e manutenção de registros. É necessário ainda, que estratégias sejam fornecidas, com ênfase em abordagens proativas que evitam problemas em vez de um gerenciamento reativo de crises.

A gestão ineficaz resulta em falha do projeto que se estende ao aumento dos custos de produção, atrasos na distribuição de novos produtos, organizações ineficazes, vantagem estratégica não realizada ou mesmo falência. Para evitar consequências do gerenciamento inadequado, especialmente relativo a projetos complexos, os gerentes de projeto utilizam técnicas sistemáticas para planejar, organizar, monitorar, comunicar, e adaptar-se a mudanças que possam surgir durante o ciclo de vida do projeto, gerenciando também a tecnologia e a cultura organizacional (LOCKWOOD, 2015).

Conceitos formais de gerenciamento de projetos são mais prevalentes em setores bem estabelecidos, mas parecem escassos no ensino superior (AUSTIN et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2016; TAYLOR; BAINES, 2012). De acordo com Fowler, Lindahl, e Sköld (2015), ferramentas e técnicas inerentes à gestão de projeto tradicional, linear e instrumental fizeram nos últimos anos uma entrada sutil em IES, tornando-se o projeto o veículo preferido para controlar atividades patrocinadas pelo governo. Órgãos de financiamento supostamente precisam de medidas que lhes permitam manter uma conta próxima de seus investimentos, e garantir que os recursos financeiros distribuídos estejam sujeitos a uma gestão cuidadosa e eficiente.

Para Beaudrya e Allaouia (2012), entre dois paradigmas principais hoje contemplados na gestão de projetos (linear tradicional e técnicas ágeis), pode-se dizer que o modelo de projeto que está sendo utilizado no mundo acadêmico

para monitorar o progresso e os gastos científicos, e para transformar fundos em resultados da pesquisa, em sua maioria pertence ao modelo mais tradicional, oriundo da indústria clássica, e particularmente do trabalho orientado para o desenvolvimento convencional de produtos, com foco na execução de tarefas predefinidas, as ferramentas e técnicas correntes. Ainda segundo os autores, essa conjunção remete ao questionamento se, de fato, esse é um modelo adequado para gerenciar o desenvolvimento de projetos iterativos cheios de incertezas, e cuja estrutura conceitual e direção futura estão constantemente sujeitas a renegociação ou reformulação.

Em contraste com outras organizações, características específicas da IES no que diz respeito à sua estrutura organizacional, bem como sua gestão e operações, exigem uma abordagem de gerenciamento de projetos sob medida e que se alinhe bem com as peculiaridades do setor de ensino superior, habilidades e cultura específicas dos pesquisadores (LECHTCHINSKAIA; UFFEN; BREITNER, 2011; RIOL; THUILLIER, 2015). A falta desses critérios é contraproducente e pode impedir o sucesso dos projetos.

O papel de gestor e líder de projetos acadêmicos, em geral, é desenvolvido por pesquisadores, docentes ou outra categoria responsável pelo projeto (RIOL; THUILLIER, 2015). Os quais, em grande parte, não apresentam conhecimento sobre a administração, ou mesmo, gerenciamento de atividades e pessoas, além de disporem de pouco tempo para as atividades de gestão e precisarem conciliar seu tempo na IES com as atividades de acadêmicas (DOMINGUES, M. J.; FILHO, A. A; CRUZ, 2009; JUNIOR; JUNIOR, 2011); no entanto, entendem de pesquisa e de propostas para solucionar necessidades. Acrescente-se a esse aspecto que normalmente a equipe técnica de apoio não é suficientemente treinada para garantir que os recursos dos projetos sejam bem direcionados e executados dentro do tempo e custo requeridos.

Apesar da gestão de projetos poder transformar-se em um instrumento estratégico, existe pouca literatura relacionada à aplicação de práticas em IES; grande parte da literatura disponível sobre a capacidade de gerenciamento de projetos diz respeito às áreas tradicionais na prática (RIOL; THUILLIER, 2015; WIERSCHEM; JOHNSTON, 2005).

O gerenciamento de projetos é um facilitador chave com o qual as organizações podem melhorar a eficiência e a eficácia; nas IES, está relacionado

às mudanças que vêm sendo impostas e que precisam ser gerenciadas para que, com seus processos e ferramentas, proporcione os resultados necessários para alcançar a estratégia organizacional (AUSTIN et al., 2013). De acordo com Lockwood (2015), a compreensão de gestão de um projeto inclui o equilíbrio iterativo de compromissos do âmbito de uma mudança organizacional dentro dos recursos e custos limitados e o desejo de um nível específico de qualidade; essa gestão ineficaz resulta em fracasso do projeto, estendendo-se, por exemplo, ao aumento dos custos de produção, atrasos nas etapas, organizações ineficazes e vantagem estratégica não realizada. Essas consequências podem ser mitigadas com a utilização de técnicas sistemáticas para planejar, organizar, monitorizar, comunicar e adaptar-se ao longo do ciclo de vida do projeto.

Entre as considerações para uma gestão eficaz de projeto, está a necessidade de reconhecer que riscos e incertezas fazem parte do seu desenvolvimento e se relacionam fortemente com a variabilidade dos seus resultados. Assim, a gestão de riscos tem se tornado um mecanismo efetivo na busca por resultados e impactos positivos nos projetos, ajudando a compreender efeitos, definir tratamento, aproveitar oportunidades, e reduzir impactos e ameaças (PINTO; NOGUEIRA; CERQUINHO, 2020). Para Sommerville (2015), o gerenciamento de riscos está sendo considerado, cada vez mais, como uma das principais atividades dos gerentes de projetos.

2.3.2 Gerenciamento de Programas

Um programa é uma estrutura temporária de componentes - projetos, programas e outros trabalhos relacionados - gerenciados em conjunto para oferecer vantagens, contribuir para a consecução dos objetivos estratégicos e operacionais e obter benefícios (ISO, 2018; PMI, 2021; PRINCE2, 2019).

O programa pode incluir elementos dos trabalhos relacionados fora do escopo dos seus distintos componentes e que podem gerar proveitos que não estariam disponíveis se seus componentes fossem gerenciados individualmente. Os projetos de um programa são relacionados através do resultado comum ou da capacidade coletiva (PMI, 2021).

A gestão de programas é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para atender aos requisitos do programa e obter

benefícios e controle não disponíveis no gerenciamento de projetos individualmente. Fornece uma estrutura para gerir esforços relacionados, considerando fatores-chave como benefícios estratégicos, planejamento coordenado, interdependências complexas (PMI, 2017b) . Já para o PMBOK (2021), o gerenciamento de programa é a gestão centralizada e coordenada para que o programa atinja seus objetivos estratégicos, concentra-se nas interdependências dos projetos e ajuda a determinar a melhor abordagem para gerenciá-los. A Norma ISO/TR 21506 (2018) define gerenciamento do programa como um conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar a realização dos benefícios identificados e os resultados do programa. Essas definições são semelhantes e destacam a relação dos programas com as estratégias organizacionais.

O PMBOK (2021) apresenta entre as ações relacionadas às interdependências entre dos projetos nos programas:

- solução de restrições e/ou conflitos de recursos que possam afetar múltiplos projetos;
- alinhamento da orientação estratégica/organizacional que afeta as metas e objetivos do projeto e do programa; e
- solução de problemas e gerenciamento de mudanças em uma estrutura de governança compartilhada.

Para Sanchez et al. (2009), gerir o programa desempenha um papel importante na implementação da estratégia de uma organização porque os projetos que constituem o programa seguem a mesma direção estratégica. A gestão do programa não se concentra na entrega do produto, mas globalmente na obtenção de benefícios entregues pela gestão do conjunto de projetos.

2.3.3 Gerenciamento de Portfólios

Um portfólio é uma coleção de componentes - projeto, programa, portfólio ou outro trabalho relacionado - agrupados para atender, no todo ou em parte, aos objetivos estratégicos de uma organização (ISO, 2018). O PMI (2017b) define portfólio como um conjunto de projetos ou programas e outros trabalhos agrupados para facilitar o gerenciamento eficaz desse trabalho a fim de atender

aos objetivos de negócios estratégicos. Os projetos ou programas do portfólio podem não ser necessariamente interdependentes ou diretamente relacionados.

Gerenciar portfólio, segundo Sanchez et al. (2009), consiste em um conjunto de processos realizados com o objetivo de equilibrar o portfólio; maximizar valor e alinhar projetos ou programas aos objetivos estratégicos da organização. Para o PMI (2017b), gerenciar portfólios se refere à gestão centralizada de um ou mais portfólios, que inclui identificação, priorização, autorização, gerenciamento e controle de projetos, programas e outros trabalhos relacionados, para atingir objetivos de negócios estratégicos específicos. Já (ISO, 2018) define gerir portfólio como um conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar o cumprimento dos objetivos estratégicos

A gestão de portfólio de projeto busca fornecer um conjunto ideal de componentes focados nas estratégias da empresa, motivando a otimização e definição de prioridades (SIMIONOVA; SIMIONOV, 2021). Conforme PMI (2017b), gerir portfólios visa garantir que os projetos e programas sejam analisados a fim de priorizar a alocação de recursos, e que essa gestão seja consistente e esteja alinhada às estratégias organizacionais, com uma abordagem organizada para alcançar resultados estratégicos, considerando fundamentais os seguintes princípios:

- Esforçar-se para alcançar a excelência na execução estratégica;
- Aumentar a transparência, a responsabilidade, a prestação de contas, a sustentabilidade e a justiça;
- Equilibrar o valor da carteira em relação aos riscos globais;
- Garantir que os investimentos nas componentes do portfólio estejam alinhados com a estratégia da organização;
- Obter e manter o patrocínio e o envolvimento da alta administração e das principais partes interessadas;
- Exercer uma liderança ativa e decisiva para a otimização da utilização de recursos;
- Promover uma cultura que abrace a mudança e o risco; e
- Navegue pela complexidade para permitir resultados bem-sucedidos.

Em todos os níveis, a gestão de riscos deve ser uma atividade contínua e integrada à gestão de projetos, programas e portfólios.

Nesse contexto, a Seção 2.4 tem como foco a gestão de riscos, enfatizando a gestão de riscos em IES e em projetos, processos fundamentais para melhoria da qualidade dos seus resultados.

2.4 GESTÃO DE RISCOS

Organizações de todos os tipos e porte enfrentam influências e eventos internos e externos que produzem incertezas sobre o atingimento dos seus objetivos (ABNT, 2009a; CORRÊA, 2019; COSO, 2017b; LI; CHIHURI; BRADY, 2017; UMSU, 2021). Enquanto um evento potencialmente negativo oferece ameaça, um evento potencialmente positivo revela oportunidade.

Risco¹⁰ é um evento ou conjunto de eventos incertos que podem resultar em consequências positivas ou negativas (KEIL et al., 1998; PMI, 2008), geralmente chamadas, respectivamente, de oportunidades e ameaças (ABNT, 2009a; KWAN; LEUNG, 2011; LEHTIRANTA, 2014; RAZ; HILLSON, 2005; STEINBERG et al., 2004). Apresenta-se como o efeito¹¹ da incerteza¹² nos objetivos, podendo afetar diferentes aspectos, por exemplo, metas financeiras, de segurança e ambientais; e em diferentes níveis, tais como estratégico, tático, operacional, de projeto, de produto e de processo (ABNT, 2009a), interferindo na capacidade de um sistema de realizar sua missão caso venha a ocorrer (KWAN; LEUNG, 2011). normalmente é expresso em termos de fontes de risco, eventos potenciais, e suas consequências e suas probabilidades (ABNT, 2018a).

O Quadro 2 apresenta definições de riscos propostas por diferentes padrões¹³ e referências. Percebe-se que as definições têm pontos em comum, mas que podem ser entendidas de formas diferentes

¹⁰ Esse trabalho foca em risco como uma contingência que constitui uma ameaça à conclusão bem-sucedida de um projeto.

¹¹ Trata-se de um desvio do planejamento realizado, podendo ser positivo ou negativo (ABNT, 2009b).

¹² Estado, mesmo que parcial, da deficiência das informações relacionadas a um evento, sua compreensão, seu conhecimento, sua consequência ou sua probabilidade (ABNT, 2009b).

¹³ Aquilo que serve como regra para medidas oficialmente estabelecida por autoridade; modelo estabelecido cuja aprovação por consenso ou por autoridade oficial serve de base de comparação; standard. <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/padr%C3%A3o/>. Acessado em dezembro de 2022.

Quadro 2 – Definições de risco

Padrão	Definição	Referência
PMI 2017	Evento ou condição incerta que, se ocorrer, provocará um efeito positivo ou negativo nos objetivos de um projeto.	(PMI, 2008)
COSO ERM 2017	Possibilidade de ocorrência de eventos que afetem o alcance da estratégia e objetivo do negócio	(COSO, 2017b)
ISO 31000 2018	Efeito da incerteza nos objetivos	(ABNT, 2018a)
Orange Book	Efeito da incerteza sobre os objetivos. Risco geralmente é expresso em termos de causas, potenciais eventos e suas consequências	(GOVERNMENT FINANCE FUNCTION UK, 2020)

Fonte: A autora (2022)

Há três elementos sempre presentes na definição de um risco (como exemplo, as expostas no Quadro 2: (a) a percepção da possibilidade de uma perda potencial, provocada pela (b) incerteza do resultado em caso de materialização do risco; causando a (c) necessidade de tomar alguma decisão para lidar com essa incerteza (CHARETTE, 1990) ou aceitar o risco e absorver suas consequências como parte da estratégia instituída.

Um risco pode ter uma ou mais causas e, se ocorrer, pode ocasionar um ou mais impactos, e muitas vezes, é expresso em termos de uma combinação de consequências de um evento (incluindo mudanças nas circunstâncias) e a probabilidade de ocorrência associada (ABNT, 2009b).

Fator de risco é uma condição que pode representar ameaça para a conclusão bem sucedida de um empreendimento, é a fonte e a causa de perigo (SILVA, 2011), refere-se a aspectos internos e externos que contribuem e/ou influenciam a ocorrência e o nível de abstração de um risco (MENEZES; GUSMÃO; MOURA, 2019).

Risco é a soma de um conjunto de fatores que se materializam, podendo ser classificado de várias formas. Sommerville (2015) categoriza em risco do:

- Negócio (Riscos Corporativos) - São aqueles atrelados à organização que desenvolve o projeto ou adquire o produto resultante deste projeto.
- Produto - Referem-se aos que afetam a qualidade ou o desempenho do produto que está sendo desenvolvido.

- Projeto¹⁴ - Estão relacionados a riscos que impactam o cronograma ou os recursos do projeto.

Brasiliano (2016) apresenta riscos do Negócio como:

- Especulativos (ou dinâmicos) - Envolvem uma chance de ganho ou uma mesma possibilidade de perda no negócio.
- Puros (ou estáticos) - Envolvem apenas possibilidade de perda, não existindo nenhuma chance de ganho ou de lucro.

Os Riscos dos Negócios ou Riscos Corporativos passaram de uma abordagem que envolvia apenas aspectos financeiros e regulamentares – trabalhista, tributária e de investimento, para abranger vários ambientes de riscos que se integram e interagem. Entre eles, podem destacar-se os riscos: Estratégicos; Operacionais; nos Processos; de Engenharia, de Tecnologia da Informação; de Desastres; de Meio Ambiente; Clínicos ou de Saúde e Segurança do Trabalhador; de Segurança Empresarial; Financeiros; Legais; Sociais; de Sustentabilidade; de Comunicação; de Fraudes; na Cadeia Logística; e no Projeto (BRASILIANO, 2016; VERBANO; VENTURINI, 2013).

Os Riscos Especulativos podem ser divididos em três classes (ABNT, 2018a; BRASILIANO, 2016):

- Administrativos - Relacionados ao processo de tomada de decisões (Mercado, Financeiros e Produção).
- Políticos - Derivados de leis, decretos, portarias, resoluções etc., oriundos do Governo.
- De Inovação - Referem-se às incertezas decorrentes, normalmente, da introdução de novos produtos ou serviços no mercado, e da sua aceitação.

Pressman e Maxim (2016) categorizam os riscos do projeto como:

- Previsíveis - Possível reconhecimento por meio de históricos de projetos anteriores, análise no plano de projeto para identificação dos riscos, ou entrevista com especialistas na área.
- Imprevisíveis - Difícil identificação durante a execução do projeto, em geral, são percebidos apenas na ocorrência do evento.

¹⁴ Essa pesquisa tem enfoque em Riscos do Projeto.

O risco do projeto tem origem na incerteza que povoa todos os projetos, pode ter uma ou mais causas, e se ocorrer, afeta pelo menos um dos seus objetivos - escopo, cronograma, custo e qualidade (AVEN, 2012; KERZNER, 2017; PMI, 2008; PRESSMAN; MAXIM, 2016). É essencial agir proativamente para lidar com riscos; é necessário planejar e buscar por respostas eficazes aos impactos da sua possível ocorrência, caso contrário, a consequência pode ser o fracasso do projeto.

O processo de gestão de riscos envolve a aplicação sistemática de políticas, procedimentos e práticas para suportar atividades para contextualização, identificação, análise, avaliação, comunicação, consulta, tratamento, contingenciamento, monitoramento do risco etc. (ABNT, 2009a, 2009b; ITM, 2022; PMI, 2008; STEINBERG et al., 2004), colocando, assim, a ênfase na proatividade e não na reatividade e conduzindo à uma gestão mais ágil (ITM, 2022).

Esse processo deve consistir de elementos mais ou menos conectados, que em geral congregam no mínimo as atividades de: (1) identificar riscos, processo para determinar o que, onde, quando, porque e como pode ocorrer uma ameaça aos objetivos do negócio; (2) analisar os riscos, estudo para elencar as principais ameaças e o impacto que seria causado caso os riscos se concretizem; e (3) responder aos riscos, processo para elaboração de opções e determinação das ações para reduzir ameaças causadas pelos riscos (SCHMITZ; ALENCAR, 2012)..

A gestão de riscos inicia com a identificação, considerada a fase mais importante do processo de gestão (BAKER; PONNIAH; SMITH, 1999). Destina-se à construção de uma lista com os riscos que possam encarecer, degradar ou atrasar a realização dos objetivos de um determinado empreendimento (ABNT, 2009a). Propõe-se a pesquisar as fontes potenciais de risco, os eventos adversos, as áreas de impacto e os efeitos desfavoráveis em um cenário indesejável. A identificação do risco depende da experiência do gestor, que pode dispor de diversas técnicas e ferramentas.

Após a identificação, os riscos devem ser analisados para determinar qual é mais urgente e que necessita de mais atenção (KUTSCH; BROWNING; HALL, 2014). A análise é o processo de compreender a natureza e determinar o nível

de risco, contribuindo para sua avaliação, decisões, estratégias e métodos de tratamento de mais adequados (ABNT, 2009a).

Nos riscos, podem-se observar dois componentes independentes: a probabilidade e o impacto; ambos e a combinação deles devem ser estimados para os diferentes riscos analisados, dando suporte à determinação da importância ou nível do risco (CURTIS; CAREY, 2012; GRIMALDI; RAFELE; CAGLIANO, 2012; ISO, 2018; J. KIKWASI, 2018; PMI, 2017a; RUIJSSCHER, 2016; WANG et al., 2021; WATT, 2014; WIRICK., 2009). Para Boehm (1991a), essa estimativa é necessária para a avaliação dos riscos (que pode compreender a comparação, classificação, priorização), e desenvolver estratégias para tratamento e controle. Guimarães (2012) adverte que escalas e métodos adequados para tal combinação devem ser compatíveis com critérios definidos, quando contextos são estabelecidos.

Podem ser feitas análises qualitativas, quantitativas ou uma combinação destas, dependendo das circunstâncias e do uso pretendido dos riscos (ABNT, 2020). A análise qualitativa é o processo de priorização de riscos para análise ou ação adicional através da avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e impacto; a análise quantitativa é o processo de analisar numericamente o efeito dos riscos identificados nos objetivos do empreendimento (ABNT, 2018b; ARIFF et al., 2014; PAN; TOMLINSON, 2016; PMI, 2008; RUIJSSCHER, 2016; WIRICK., 2009).

A análise fornece uma base para o trabalho correto em relação ao desenvolvimento e à implementação de programas para o controle de risco (ARIFF et al., 2014; HALL, 1998; MAYTORENA et al., 2007). Pode ser considerada como o processo de comparar os resultados obtidos com os critérios para determinar se o risco e/ou sua magnitude é aceitável ou tolerável, e auxiliar na decisão sobre a atitude no tratamento (OLSON; WU, 2017).

Em referência ao resultado da análise, a avaliação é executada para diferenciar o nível de risco que está presente durante o processo de análise com critérios de risco ou parâmetro estabelecido, no qual o tratamento de risco pode ser baseado (ABNT, 2009a). A partir da avaliação de risco, determinam-se as opções de tratamento tendo em vista os eventos de risco e, em seguida, a opção mais adequada é incorporada ao plano de tratamento de risco (ARIFF et al., 2014).

A priorização de risco produz uma classificação ordenada dos itens de risco identificados e analisados, permite classificar os itens de risco identificados e determinar quais são os mais importantes a serem abordados. O risco é visto não apenas em termos probabilidade de ocorrência e impacto financeiro, mas também em critérios subjetivos, como impacto na saúde e segurança, impacto na reputação, vulnerabilidade e velocidade de início (CURTIS; CAREY, 2012).

O planejamento para a resposta ao risco é um processo de formulação de estratégias e meios técnicos para reduzir os efeitos negativos do risco, com base no nível de criticidade do risco (LENG et al., 2019). Visa selecionar e implementar opções de abordagens aos riscos priorizados. São opções de ações para respostas ao risco, conforme (ABNT, 2018a; CARR; KONDA, 1993; PMI, 2021; PRESSMAN; MAXIM, 2016; SOUSA et al., 2016):

- **Aceitar:** remete a que nenhuma ação seja realizada.
- **Acompanhar:** consiste em monitorar o *status* dos riscos e as ações tomadas para atenuá-los.
- **Mitigar:** requer ações que visem reduzir as causas ou consequências do risco. Utilizada para riscos classificados como alto ou extremo que apresentem um controle com uma relação custo x benefício adequada.
- **Prevenir:** usada quando os riscos têm consequências tão graves no resultado do projeto que os tornam totalmente inaceitáveis. As medidas podem incluir revisão dos objetivos do projeto, reavaliação do projeto entre outras, podendo ocasionar a substituição ou cancelamento do projeto.
- **Transferir:** passar a responsabilidade para outra parte mais capaz de gerir o risco. Utilizada para risco alto ou extremo que não apresentem um controle com uma relação custo x benefício adequada.

O monitoramento de riscos envolve a resposta aos riscos em todo o processo de gerenciamento de projetos. A saída desse processo inclui ações corretivas para lidar com os riscos e atualizações nos planos de gerenciamento de riscos (LENG et al., 2019).

Atualmente, as organizações podem dispor de um vasto arcabouço para apoio à gestão de riscos, exemplos significativos são:

- ABNT NBR 16337, Norma brasileira para gerenciamento de riscos em projetos, fornece orientação sobre conceitos, estrutura e processos que são considerados boas práticas em gerenciamento de riscos em projetos (ABNT, 2020).
- ABNT NBR ISO 31000:2018 é uma Norma brasileira que fornece diretrizes para gerenciar riscos nas organizações. Essas diretrizes podem ser aplicadas em qualquer organização, de qualquer setor ou atividade, em todos os níveis, e a qualquer tipo de risco (ABNT, 2018b),
- Guia *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) é um conjunto de conhecimentos sobre a gestão de projetos. Atualmente é referência no tema. Em sua estrutura, apresenta Áreas de Conhecimento, entre elas, uma voltada para gerenciamento de riscos, que orienta o planejamento, identificação, análise, respostas e controle dos riscos (PMI, 2017a).
- *Enterprise Risk Management* (ERM), assistido pelo *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO), que atualmente é considerado uma referência em gestão de riscos corporativos, disponibiliza um *framework* para orientar as organizações no estabelecimento em um processo para gerir riscos corporativos e para aplicação de boas práticas no tema, abrange a organização como um todo (COSO, 2007).
- *PRojects IN Controlled Environments* (PRINCE) é um método para gerenciamento de projetos, genérico - pode ser utilizado por qualquer projeto de qualquer setor, flexível - pode se adaptar a tipos de projeto diferentes e culturas organizacionais variadas, e escalonável - pode ser aplicado a projetos de qualquer dimensão (PRINCE2, 2019).
- *Project Risk Analysis and Management* (PRAM) é um guia de gestão de riscos de projeto que orienta o uso de técnicas e métodos em vários estágios do processo de gerenciamento (BARTLETT et al., 2010).
- Norma AS/NZS 4360:2004 - *Australian and New Zealand Standard for Risk Management* é pioneira entre os sistemas para gerenciar riscos

organizacionais, trata-se de um processo estruturado para o gerir diversos tipos de riscos, tais como financeiros, meio ambiente, qualidade de produtos e serviços; segurança e outros (AS/NZS, 2004).

- *Shape, Harness and Manage Project Uncertainty* (SHAMPU) fornece uma estrutura genérica específica para gestão de riscos de projetos, indicada para organizações que estão iniciando e têm pouca experiência com gestão de riscos.(CHAPMAN, C. B.; WARD, 2003).
- *Risk Analysis and Management for Projects* (RAMP), que é um processo gerenciar riscos em grandes projetos, abrange todo o ciclo de vida e vários aspectos como financeiro, comercial, jurídico ou de engenharia etc. (INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS, 2001).

Essas diferentes abordagens visam auxiliar os responsáveis pelo gerenciamento de riscos corporativos e/ou de projeto a sistematizar o processo de gestão, entre os principais e mais difundidos arcabouços para gerenciamento de riscos estão os *frameworks* COSO e PMBOK e a Norma ABNT NBR 16337.

Para o COSO, a gestão de riscos corporativos é um processo organizacional contínuo, orientado por objetivos, que deve envolver toda a organização e ser aplicado à definição de estratégias. Isso é motivado porque o risco influencia e alinha estratégia e desempenho em todos os departamentos e funções organizacionais. Gerenciar risco é dedica-se à identificação de múltiplos riscos e à adaptação da gestão de risco ao perfil de risco empresarial, gerando informações confiáveis para a tomada de decisão (COSO, 2017a).

O *framework* COSO é um conjunto de princípios organizados em cinco componentes inter-relacionados (COSO, 2017a), conforme a Figura 2.

Figura 2 - Enterprise Risk Management – COSO



Fonte: Adaptada do COSO (COSO, 2017a)

Em síntese, o COSO é composto por:

- Governança e cultura: A governança dá o tom da organização, reforçando a importância e instituindo responsabilidades de supervisão sobre a gestão de riscos. A cultura diz respeito a valores éticos, a comportamentos esperados e ao entendimento do risco na entidade.
- Estratégia e definição de objetivos: gerir riscos corporativos, estratégia e definição de objetivos atuam juntos no processo de planejamento estratégico. O apetite ao risco¹⁵ é estabelecido e alinhado com a estratégia; os objetivos de negócios colocam a estratégia em prática e servem como base para identificar, avaliar e responder aos riscos.
- Desempenho: Os riscos que podem impactar o alcance da estratégia e dos objetivos de negócios precisam ser identificados e avaliados, e priorizados com base na severidade dos riscos e no contexto do apetite a risco.
- Análise e revisão: Ao analisar seu desempenho, a organização tem a oportunidade de refletir sobre até que ponto os componentes da gestão de riscos corporativos estão funcionando ao longo do tempo e no contexto de mudanças relevantes, e quais correções são necessárias.
- Informação, comunicação e divulgação: O gerenciamento de riscos corporativos demanda um processo contínuo de obtenção e compartilhamento de informações precisas, provenientes de fontes internas e externas, originadas das mais diversas camadas e processos de negócios da organização.

Os cinco componentes do *framework* são combinados em um conjunto de princípios (Figura 3), que abrangem desde a governança até o monitoramento, e descrevem práticas que podem ser aplicadas de diferentes formas nas organizações. A adoção dos princípios permite gerenciar os riscos associados à estratégia e aos objetivos de negócios (COSO, 2017a).

¹⁵ Quantidade e tipo de riscos que uma organização está preparada para buscar, reter ou assumir (ABNT, 2009b).

Figura 3 – Componentes e Princípios do COSO



Fonte: Adaptada do COSO (COSO, 2017a)

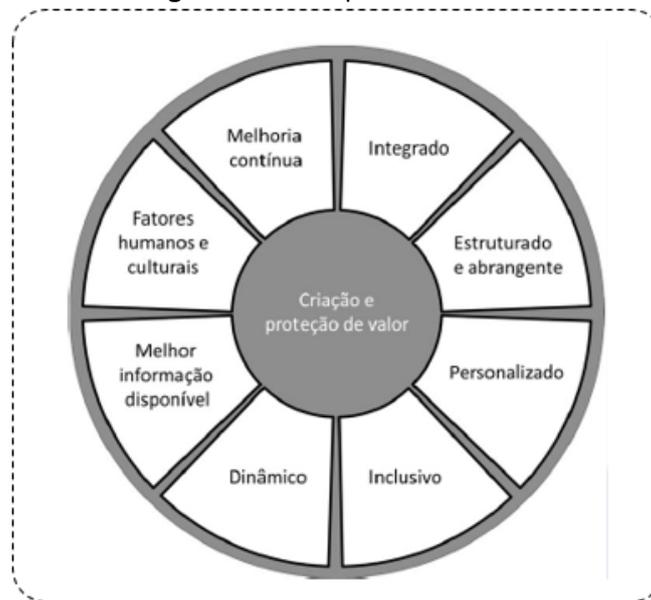
Esse conjunto de princípios direciona a forma como se pode elaborar o desenho, a implementação e a manutenção da estrutura de controles internos, fortalecendo o gerenciamento de risco associado às estratégias e objetivos organizacionais.

Em outra vertente da gestão de riscos, a Norma NBR 16337 (2020) fornece princípios, diretrizes gerais, estrutura e processos, e descreve conceitos que são considerados boas práticas¹⁶ para o gerenciamento de riscos em projetos. Apesar de muitos dos seus conceitos serem amplamente utilizados por organizações que gerenciam projetos, programas e portfólios, essa Norma não se aplica ao gerenciamento de riscos em programas e portfólios e em negócios.

Seus princípios (Figura 4) são básicos e devem ser considerados quando a estrutura e os processos de gerenciamento de riscos em projetos da organização forem estabelecidos, eles visam reger os efeitos da incerteza sobre a realização dos objetivos dos projetos e são direcionados aos mais variados tipos de empresa e projetos, “... para que o gerenciamento de riscos de projeto seja eficaz, convém que uma organização, em todos os níveis, atenda aos princípios descritos...” (ABNT, 2020, p. 3).

¹⁶ Boas práticas: atividades ou processos que comprovadamente obtiveram sucesso quando usado em várias organizações.

Figura 4 – Princípios NBR 16337



Fonte: (ABNT, 2020)

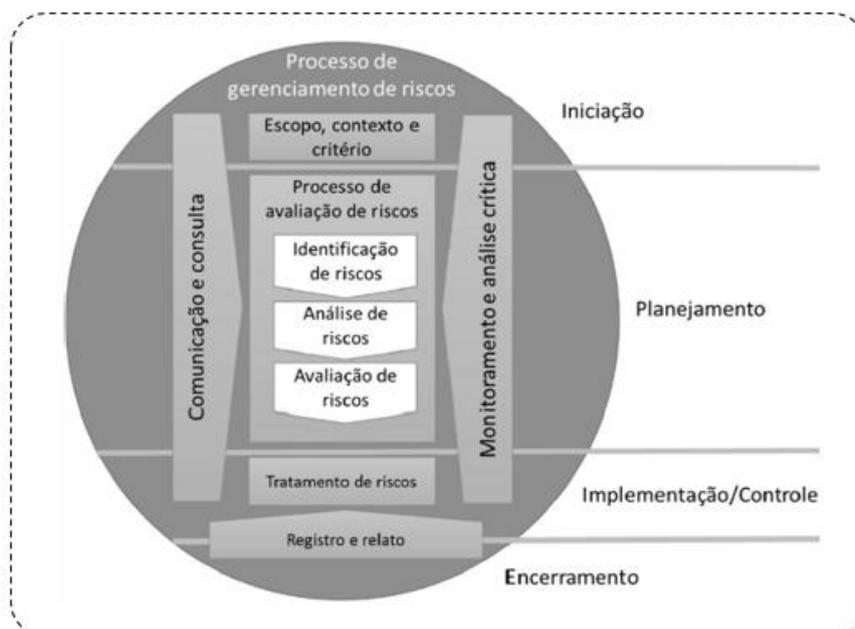
Em síntese, o gerenciamento de riscos se baseia, segundo a Norma NBR 16337, nos princípios (ABNT, 2020, p. 3–4):

- **Integrado**: Gerenciar riscos em projetos é parte integrante de todas as atividades da organização de projetos.
- **Estruturado e abrangente**: Uma abordagem estruturada e abrangente para a gestão de riscos em projetos contribui para resultados consistentes e comparáveis.
- **Personalizado**: A estrutura e o processo de gestão de riscos em projetos são personalizados e proporcionais aos contextos externo e interno da organização relacionados aos seus objetivos.
- **Inclusivo**: O envolvimento apropriado e oportuno das partes interessadas possibilita que os conhecimentos, pontos de vista e percepções destas sejam considerados. Isto resulta em melhor conscientização e gestão de riscos em projetos fundamentados.
- **Dinâmico**: Riscos podem emergir, mudar ou desaparecer à medida que os contextos externo e interno de uma organização e/ou do projeto mudem. A gestão de riscos em projetos antecipa, detecta, reconhece e responde a estas mudanças e eventos de uma maneira apropriada e oportuna.

- Melhor informação disponível: Informação mais atual e rastreável, de fontes confiáveis. As entradas para o gerenciamento de riscos em projetos são baseadas em informações históricas e atuais, bem como em expectativas futuras. A gestão de riscos em projetos explicitamente considera quaisquer limitações e incertezas associadas a estas informações e expectativas. Convém que a informação seja oportuna, clara e disponível para as partes interessadas pertinentes.
- Fatores humanos e culturais: O comportamento humano e a cultura influenciam significativamente todos os aspectos da gestão de riscos em projetos em cada nível e estágio.
- Melhoria contínua: A gestão de riscos em projetos é melhorada continuamente por meio do aprendizado e experiências.

Outro aspecto observado na Norma NBR 16337 é a estrutura do seu processo de gerenciamento de riscos (Figura 5), que propõe um desenvolvimento iterativo, cíclico (embora não seja ressaltado, como na versão mais atual da NBR 31000 (ABNT, 2018b) e dinâmico, envolvendo 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 5 – Processo de gestão de riscos NBR 16337



Fonte: (ABNT, 2020)

As atividades ou subprocessos que compõem o processo de gestão de riscos segundo a NBR 16337 (Figura 5), são distribuídas pelas fases do ciclo de vida do projeto – Iniciação, Planejamento, Implementação e Controle e Encerramento; resumidamente, apresentam-se como (ABNT, 2020):

- Comunicação e consulta: voltada para que percepções das partes interessadas sejam identificadas, registradas e consideradas no processo de tomada de decisão, e para facilitar a troca de informações pertinentes, exatas e compreensíveis, considerando os aspectos legais, normativos, contratuais e estatutários, de confidencialidade, culturais e de integridade das pessoas.
- Escopo, contexto e critérios: relativa à personalização do processo de gestão de riscos em projetos, permitindo um processo de avaliação de riscos eficaz e um tratamento de riscos apropriado; envolve a definição do escopo do projeto, e a compreensão dos contextos externo e interno.
- Avaliação de riscos: abrange a identificação de riscos, análise de riscos e avaliação de riscos; deve ser conduzida de forma sistemática, iterativa e colaborativa, com base no conhecimento e nos pontos de vista das partes interessadas. Deve utilizar a melhor informação disponível, complementada por investigação adicional, quando necessário.
- Tratamento dos riscos engloba opções para determinar e implementar ações visando ao aumento das oportunidades e à redução das ameaças para os objetivos do projeto; envolve a seleção de uma ou mais opções para modificar os riscos e a implementação dessas opções. O tratamento é cíclico e iterativo, e uma vez implementado, fornece novos controles ou modifica os existentes.
- Monitoramento e análise crítica busca garantir que as medidas de tratamento permaneçam eficazes; detectar riscos secundários que necessitam ser avaliados, tratados, monitorados e analisados criticamente.

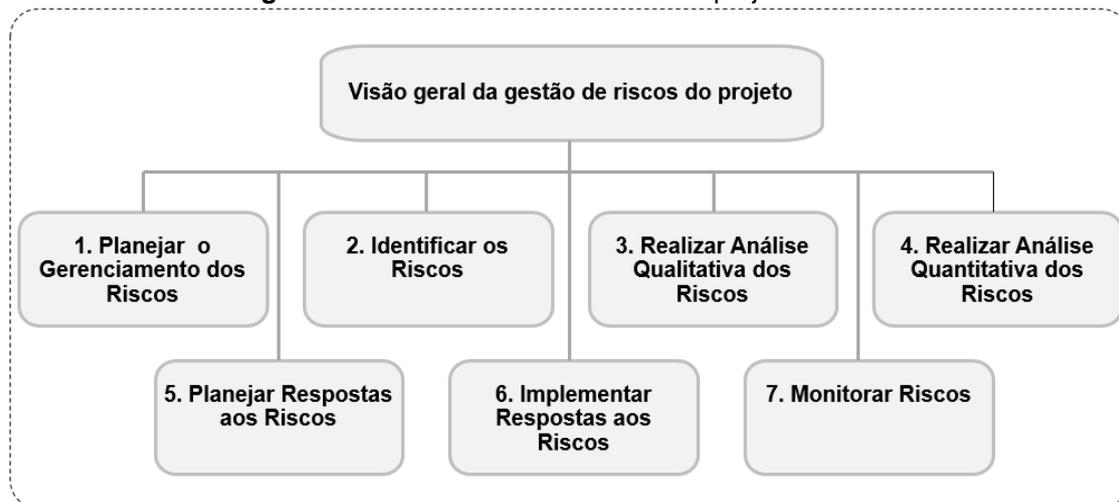
Outra abordagem influente é o PMBOK, guia que colabora com a gestão de projetos por meio da aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e

técnicas adequadas visando provocar um impacto significativo no sucesso de um projeto, por meio de um conjunto de melhores práticas, que buscam otimizar recursos de tempo, orçamento, escopo e qualidade, para atingir o resultado final do projeto com sucesso (PMI, 2008, 2017a).

O PMBOK concentra a gestão de projetos em dez áreas de conhecimento, a saber: Integração; Escopo; Tempo; Custo; Qualidade; Recursos Humanos; Comunicações; Riscos; Aquisições e Partes Interessadas. Cada área é definida por um conjunto de processos (ações e atividades inter-relacionadas) para que os resultados esperados sejam atendidos (PMI, 2017a).

A área de conhecimento Gerenciamento dos Riscos do projeto compreende os processos de condução de planejamento da gestão e a identificação, análise qualitativa e análise quantitativa, planejamento e implantação das respostas, e monitoramento dos riscos em um projeto (PMI, 2017a), que são executados de forma sistemática. A Figura 6 exibe uma visão dos processos que compõem o gerenciamento dos riscos de um projeto, segundo o PMBOK.

Figura 6 – Gerenciamento de riscos do projeto PMBOK



Fonte: Adaptada de (PMI, 2017a).

Os processos para gerenciamento dos riscos, de acordo com o PMBOK (2017a), esquematizados na Figura 6, têm como finalidade:

- Planejar o gerenciamento dos riscos: Definição das atividades, métodos e ferramentas envolvidos no gerenciamento de riscos conduzido ao longo da execução do projeto.

- Identificar os riscos: Detecção e documentação das características dos riscos que podem afetar os objetivos do projeto. Trata-se de um processo contínuo, que se estende do início ao fim do projeto.
- Realizar a análise qualitativa dos riscos: Priorização dos riscos por meio de avaliação da probabilidade de ocorrência e impacto nos objetivos do projeto, bem como de outras características.
- Realizar a análise quantitativa dos riscos: Avaliação numérica do efeito combinado dos riscos identificados e de outras fontes de incerteza nos objetivos do projeto.
- Planejar as respostas aos riscos e controlar os riscos: Definição de estratégias e do desenvolvimento de ações para lidar com a exposição geral e tratar os riscos.
- Implementar respostas aos riscos: Execução dos planos elaborados para respostas aos riscos.
- Monitorar os riscos: Acompanhamento do processo de implementação dos planos de respostas aos riscos, rastreamento dos riscos identificados, identificação e análise de novos riscos, e avaliação da eficácia do processo de risco ao longo do projeto.

Há mais diferenças entre ABNT NBR 16337, COSO e PMBOK que as semelhanças, estimulando as organizações a adotá-los de forma combinada; o Quadro 3 resume alguns aspectos de cada um.

Quadro 3 - Aspectos entre ABNT NBR 16337, COSO e PMBOK

Referência Aspecto	ABNT NBR 16337 (ABNT, 2020)	COSO (COSO, 2017a)	PMBOK (PMI, 2017a)
Estrutura	8 Princípios 5 Componentes 6 Processos	5 Componentes 20 Princípios	5 Grupos de Processos 10 Áreas de Conhecimento 47 Processos
Classificação	Norma Técnica	Framework	Framework
Foco	Gerenciamento de riscos em projetos	Gerenciamento de riscos corporativos	Gerenciamento de projetos.
Conteúdo	Princípios e diretrizes gerais para o gerenciamento de riscos em projetos.	Orientação para estabelecimento de processo de gestão de riscos corporativos e na aplicação de boas práticas.	Conjunto de conhecimentos sobre gestão de projetos.
Edição	Segunda	COSO ERM	Sexta

Fonte: A autora (2022)

As abordagens COSO (COSO, 2007, 2017b), NBR 16337 (2020) e PMBOK (PMI, 2008, 2017a), trazem orientações para prática da gestão de riscos, eles foram aprofundados por estarem, provavelmente, entre os arcabouços mais disseminados para o gerenciamento de riscos, atualmente.

2.4.1 Gerenciamento de riscos em IES

A gestão de riscos vem ganhando grande importância no meio empresarial, pois a conscientização da necessidade de administração dos riscos potenciais é uma questão de competitividade e sobrevivência (BRASILIANO, 2016).

O conceito de gestão de risco vem atraindo atenção tanto na literatura acadêmica quanto nos negócios (BERMEJO et al., 2019), estimulando sua aplicação em muitos aspectos da vida moderna e atraindo a atenção das IESs em termos de pesquisas acadêmicas, cursos e serviços oferecidos; não se trata de outra camada de burocracia, mas sim, uma ferramenta de gestão eficaz para auxiliar as universidades a atingirem seus objetivos estratégicos (SUM; SAAD, 2017). Entretanto, para Ramos *et al* (2019), em muitas IES esse processo ainda não vem sendo bem aplicado, tornando-as mais vulneráveis às incertezas do ambiente. De acordo com Sum e Saad (2017), as IES têm ensinado gestão de risco aos alunos, mas precisam praticar o que ensinam; e de acordo com Hao Wang *et al.* (2021), necessitam abordar ordenadamente e sistematicamente os riscos potenciais que a afetam, e elaborar estratégias de como lidar previamente com esses eventos

Para Soim e Collier (2013), o risco e a forma como ele é gerenciado tornaram-se uma característica da vida organizacional tanto no setor público quanto no privado, deixando de ser uma questão de preocupação restrita a finanças e voltando-se para toda a organização. No Brasil, na esfera da administração pública federal, iniciativas têm-se destacado como estímulo à prática do gerenciamento de riscos, entre elas:

1. Instrução Normativa nº 63/2010 – estabelece normas de organização e de apresentação dos relatórios de gestão e das peças complementares dos processos de contas da administração pública

- federal, para julgamento do Tribunal de Contas da União – TCU (BRASIL. TCU, 2010b).
2. Decisão Normativa nº 107/2010 - exige relatórios anuais de gestão das organizações públicas com informações da estrutura de controles internos das unidades, e do gerenciamento de risco (BRASIL. TCU, 2010a).
 3. Acórdão 1273/2015 – recomenda a elaboração de modelo de governança, gerenciamento de risco, atuação das unidades de auditoria interna, aprovação formal de planos pelo dirigente máximo, direcionamento estratégico e supervisão de resultados, em âmbito nacional - esferas federal, estadual, distrital e municipal (BRASIL. TCU, 2014).
 4. Instrução Normativa Conjunta MP/CGU Nº 01/2016 – determina a adoção de medidas para a sistematização de práticas relacionadas à gestão de riscos, aos controles internos, e à governança no âmbito do Poder Executivo federal (BRASIL. MP/CGU, 2016).
 5. Portaria MEC nº. 234/2018 – institui a Política de Gestão de Riscos e Controles do MEC. recomenda técnicas de observância às melhores práticas e define que a alta administração deve estabelecer condições e estrutura para a gestão de riscos em IES (BRASIL. MEC, 2018).
 6. Plataforma For – Ambiente de apoio ao processo de acompanhamento do planejamento institucional e na gestão de riscos das IES, através, por exemplo, da disponibilização de orientações e capacitações (BRASIL. MEC, 2023)

Notadamente, essas diretrizes abarcam processos voltados para governança corporativa; não envolvendo claramente os projetos acadêmicos necessários para a execução da atividade-fim¹⁷ dessas instituições. Por outro lado, embora essas estejam direcionadas às IESs públicas, as instituições privadas se veem sujeitas a seguir tais diretrizes por questões de concorrência e sobrevivência, além de também estarem sob as determinações do MEC, conforme a LDB (BRASIL. LDB, 2021)

¹⁷ A atividade-fim está direcionada à produção e é considerada atividade principal da organização (CHIAVENATO, 2008)

Entre os riscos enfrentados pela IES, estão os seguintes: acadêmicos (de pesquisa, de ensino, de qualidade); do corpo docente (promoção errada para estabilidade, decisão errada sobre não estabilidade, demissão em uma idade relativamente avançada); éticos; políticos; de gestão; liderança; dos alunos (declínio das notas de entrada, pressão por notas mais altas e exames mais fáceis, má colocação); institucionais (financeiros, fundos insuficientes para pesquisa, ensino, manutenção e desenvolvimento, falência); e recursos não financeiros insuficientes (salas de aula, laboratórios, equipamento, Informação e conhecimento); comercialização; concorrência; violência (segurança); legais; declínio da reputação; rotatividade do corpo docente (BEECHER; STREITWIESER, 2017; HELSLOOT; JONG, 2006; JOVANOVIĆ; MOSUROVIĆ; BERIĆ, 2020; RAANAN, 2009; RODAGE; LEI; GANJEIZADEH, 2004; RUZIC-DIMITRIJEVIC; DAKIC, 2014).

Quanto aos riscos relacionados aos projetos acadêmicos, Begičević, Divjak e Hunjak (2010) destacam as categorias de riscos: estratégicos - que envolvem riscos financeiros, os quais podem acarretar perdas financeiras ou incertezas; legais - que surgem a partir de obrigações relacionadas a contratos, direitos de propriedade intelectual, responsabilidades legais, e outros; sociais e políticos; de coordenação de projeto – decorrentes, por exemplo, da falta de experiência do gerente de projetos ou sua indisponibilidade para um novo período do projeto; de segurança - que compreendem a segurança física dos envolvidos ou do ambiente, e a segurança da informação; de comunicação - que envolvem as possíveis diferenças culturais e de linguagens; e de distâncias geográficas entre os participantes do projeto. Leng Wei *et al.* (2019) complementam que, além dos riscos de contratos, impostos e fundos, mais atenção deve ser dada aos riscos de tempo, tecnologia, mudança de membro, coordenação e mudança de meta.

Processos de gestão de riscos em IES vêm se estabelecendo, compelidos por diretrizes governamentais que atingem diretamente as IESs públicas, mas também perpassam pelas privadas, como uma forma destas se manterem operacionais. Araújo e Gomes (2021) alertam que a falta de confiança e entendimento pode contribuir para o abandono gradual da gestão de riscos como um todo nas IESs, antes mesmo de sua total adoção.

2.4.2 Gerenciamento de riscos em projetos

Todos os projetos estão frequentemente sujeitos a riscos cujo significado depende da sua natureza (GUSMÃO, 2007; KUTSCH; HALL, 2010; MARINHO, 2015; WILLUMSEN et al., 2019), que se não forem gerenciados ou mitigados, podem resultar em falha (ABNT, 2020; KUTSCH; HALL, 2010; PMI, 2017a; ROYER; NE, 2000). De acordo com PMI (PMI, 2008), o risco existe a partir do momento em que o projeto é concebido. As organizações devem escolher correr riscos no projeto de forma controladamente e intencionalmente para criar valor e equilibrar riscos e recompensas. Avançar no projeto sem um foco proativo no gerenciamento dos riscos aumenta o impacto que um risco ocorrido pode causar e pode levá-lo ao fracasso (PMI, 2008).

As atividades de gerenciamento de projetos, em especial o gerenciamento de riscos, apoiam o alcance dos objetivos de um projeto de acordo com as regras de tempo, custo e qualidade normalmente impostas, e visam maximizar as consequências positivas e minimizar as negativas (GUSMÃO, 2007; MARINHO, 2015). A gestão de riscos em projetos pode ser definida como um processo sistemático que visa identificar e gerenciar riscos, a fim de atuar em sua manifestação, por meio da eliminação, minimização ou controle, implementando sistemas e procedimentos para identificar, analisar, avaliar e tratar os riscos inerentes para qualquer projeto (MARCELINO-SÁDABA et al., 2014). A gestão de riscos compreende atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere a riscos (ABNT, 2009b, 2020; PRINCE2, 2019) por meio da aplicação sistemática de políticas, procedimentos e práticas de gestão.

São objetivos da gestão de riscos aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e reduzir a probabilidade e o impacto dos eventos negativos no projeto (ABNT, 2020; AVEN, 2016; FERMA, 2019; PMI, 2008), com o intuito de otimizar as chances de sucesso do projeto. Sua estrutura abrange um conjunto de componentes que fornecem os fundamentos e os arranjos organizacionais para a concepção, implementação, monitoramento, análise crítica e melhoria contínua da gestão de riscos (ABNT, 2009b; WILLUMSEN et al., 2019; ZHANG et al., 2018). Sua necessidade decorre, principalmente, da compreensão da necessidade de coordenar controladamente e intencionalmente

os fatores, internos ou externos ao projeto, cujo desencadeamento, ao longo do seu ciclo de vida, podem alterar seus objetivos.

O gerenciamento de riscos é atualmente um dos principais temas de interesse para pesquisadores e profissionais que atuam na área de gestão de projetos. Diferentes percepções, atitudes, valores em relação ao risco, necessidades, setores do projeto, especificações, ambientes geográficos, sociais, econômicos e políticos produziram uma variedade de definições, termos conceitos e abordagens, todos destacando a necessidade de se abordar a incerteza sistematicamente (GRIMALDI; RAFELE; CAGLIANO, 2012).

O processo de gestão de riscos deve ser interativo durante todas as etapas do projeto. Sua continuidade viabiliza a adaptação das análises com as informações que surgem durante a evolução do projeto (SOMMERVILLE, 2015). Assim, feito o planejamento, a evolução do projeto deve ser monitorada. A gestão de riscos em projetos é um processo formal; emprega métodos sistemáticos e científicos; visa identificar e avaliar a importância ou impacto dos riscos nos objetivos do projeto; e fornece mecanismos para controlar o risco individual (J. KIKWASI, 2018).

A gestão de risco deve contribuir para definir os diferentes objetivos do projeto, melhorar seu controle, aumentar suas chances de sucesso, melhorar a comunicação entre os participantes, facilitar a tomada de decisões, e priorizar ações (MARCELINO-SÁDABA et al., 2014), devendo estar em concordância com a “criação e a proteção de valor, de forma alinhada com os objetivos da organização. Isto melhora o desempenho e encoraja a inovação, o alcance dos objetivos e o atendimento de requisitos legais” (ABNT, 2020, p. 2).

Os riscos devem ser gerenciados ao longo do ciclo de vida de um projeto, para que possam ser identificados e analisados em relação aos impactos que poderão gerar nos objetivos do projeto.

A identificação contempla o processo de determinar os riscos que podem afetar o projeto, é uma tentativa sistemática para especificar ameaças ao plano do projeto (estimativas, cronogramas, recursos etc.). Busca-se caracterizar os riscos conhecidos e previsíveis, riscos genéricos ao projeto ou riscos específicos do projeto (PRESSMAN; MAXIM, 2016; SOMMERVILLE, 2015).

O tipo de risco, a sua probabilidade de ocorrência ou o seu impacto, variam ao longo do ciclo de vida, assim, é necessário proceder à identificação

dos riscos, em todas as fases do projeto. Uma vez que o risco é identificado, é possível tomar medidas para seu gerenciamento (BOEHM, 1991a; MARCELINO-SÁDABA et al., 2014).

A análise é feita para examinar todas as condições das atividades do projeto (qualitativamente) para determinar e priorizar seu impacto nos objetivos do projeto, também determinar a probabilidade (quantitativamente) e as consequências do risco, estimando seu impacto nos objetivos do projeto (MENEZES; GUSMÃO; MOURA, 2019). Entretanto, pode ocorrer a identificação de tantos itens de risco, que se torne necessário um grande investimento apenas os investigando; é nesse ponto que a priorização e suas atividades de análise de risco associadas se tornam essenciais (BOEHM, 1991a).

A gestão de riscos em projetos pode se utilizar de um conjunto de normas e padrões para apoio à sua operacionalização como, por exemplo, em: (ABNT, 2020; GUSMÃO, 2007; MENEZES; GUSMÃO; MOURA, 2019; PMI, 2021; PRINCE2, 2019). Entretanto, não há uma forma simples ou única para determinar e tratar os riscos; também não há uma abordagem única que se aplique em todas as situações. É necessário determinar a melhor para cada situação, para isso, é preciso considerar características do projeto, tais como objetivos, atividades e requisitos do projeto (CCOHS, 2022). Os riscos para os quais as estimativas de priorização são consideradas mais críticas e precisas devem receber mais atenção.

2.4.3 Gerenciamento de riscos de programas

A gestão do programa oferece uma estrutura para as organizações gerirem seus projetos de forma coordenada isso. Entretanto, os programas são empreendimentos arriscados, induzindo a que a gestão de riscos seja parte integrante da sua gestão. Um risco de programa pode ser definido como um evento ou condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito positivo ou negativo sobre um ou mais objetivos do programa (HILLSON, 2008).

Em relação à gestão de riscos em programas, de acordo Sanchez et al. (2009), há três principais questões a serem consideradas:

- a eficácia do programa na melhoria da posição competitiva da organização;

- o alcance dos benefícios esperados do programa; e
- as mudanças nas premissas das regras de negócio do programa.

De acordo com Hillson (2008), os programas ficam entre os projetos e a estratégia organizacional, conduzindo a três fontes potenciais de risco que podem afetar um programa:

- **Riscos dos componentes do programa**: Existem quatro fontes de risco que surgem dos componentes do programa.

Projetos, que são sujeitos a riscos e que podem afetar o programa. Entretanto, nem todos os riscos do projeto são relevantes para o programa; são necessários, portanto, critérios para definir qual, como, quando e que resposta exige o risco do projeto que pode impactar o programa.

Agregação de riscos do projeto, que combinados podem gerar risco para o programa.

Risco do projeto (exposição das partes interessadas a consequências de variações no resultado) e o **risco geral do projeto** (efeito da incerteza no projeto como um todo) podem impactar e devem ser considerados no âmbito do risco do programa.

Componentes que não sejam do projeto podem ser escalados e agregados gerando riscos para o programa.

- **Riscos da estratégia organizacional**: Existem programas para proporcionar benefícios alinhados com a estratégia organizacional e existem riscos estratégicos que têm implicações nesses programas.
- **Riscos do programa**: Os riscos programa enquadram-se em duas categorias principais: os que surgem das interfaces entre os componentes do programa; e os riscos relacionados à sua própria execução e gestão.

O PMI (2013) propõe seis atividades para gestão de riscos em programas

- Identificar e analisar riscos entre projetos.
- Verificar os planos de resposta aos riscos do projeto cujas ações possam afetar outros projetos.
- Propor soluções específicas para riscos escalados pelos gerentes de projeto.

- Implementar mecanismos de resposta que beneficiem mais de um projeto.
- Gerir as reservas de contingência do programa (em termos de custo e tempo).

A gestão do risco do programa deve ocorrer implicitamente, abordando risco da sua estrutura; e explicitamente, focando nos riscos individuais que surgem durante a execução do programa (HILLSON, 2008):

- O risco global pode ser gerido implicitamente através da estrutura inerente ao próprio programa. Isso ocorre em dois níveis:
 1. Os componentes do programa devem ser selecionados de forma a manter a exposição ao risco em um nível consistente com o apetite ao risco organizacional, e oferecer o retorno necessário para o negócio.
 2. O programa deve ser estruturado com flexibilidade e resiliência, para permitir melhor adequação ao nível de exposição ao risco, dividindo a sua execução em partes a fim de proporcionar uma entrega incremental de pacotes.
- É necessária também uma gestão explícita dos riscos que surgem durante a execução do programa. Isso exige um processo estruturado de gestão de riscos do programa, em etapas iterativas, como.
 1. Planejamento de iniciação e gestão de risco: Início do processo de gerenciamento de risco do programa e definição do escopo no qual os riscos serão identificados.
 2. Identificação de risco. Antes do lançamento do programa, o nível de risco global do programa é identificado e avaliado, utilizando técnicas de gestão de risco implícitas. Também são identificados os riscos individuais do programa como parte do processo explícito.
 3. Avaliação e análise de risco (qualitativa/quantitativa). Os riscos identificados devem ser avaliados e priorizados com base na sua probabilidade e/ou frequência de ocorrência e no seu impacto nos objetivos do programa.
 4. Desenvolvimento de resposta ao risco. A resposta ao nível global de exposição ao risco do programa é tratada através do processo de risco implícito, ajustando a composição do programa para

manter a eficiência. Também são necessárias respostas explícitas para riscos individuais do programa.

5. Revisão de riscos/monitoramento e controle de riscos. O risco é um desafio dinâmico dentro dos programas, e o processo de risco do programa deve ser iterativo, a fim de manter um grau apropriado de atenção ao gerenciamento de riscos.
6. Lições de risco aprendidas. Quando um programa é encerrado, é importante que a organização capture conhecimento para beneficiar programas futuro

Por fim, é importante ressaltar que, sendo os programas empreendimentos arriscados, o sucesso na sua operacionalização depende de uma gestão eficaz dos seus riscos

2.4.4 Gerenciamento de riscos de portfólio

Um portfólio é uma coleção de projetos, programas, portfólios auxiliares e operações gerenciados como um grupo para atingir objetivos estratégicos organizacionais. Esses componentes são quantificáveis - identificados, categorizados, avaliados, priorizados, autorizados – e podem estar ou não relacionados, ser ou não independentes e ter ou não objetivos relacionados (PMI, 2017a).

O gerenciamento de riscos do portfólio preocupa-se em (a) maximizar o valor do portfólio; (b) adaptar o portfólio à visão, estratégia e objetivos organizacionais, alinhando-o com o modelo de negócios; e (c) determinar como equilibrar os programas e projetos dentro do portfólio, dadas as capacidades e competências da organização. Busca alinhar seus componentes, a estratégia organizacional, o modelo de negócios e os fatores ambientais com vista a otimizar seu valor e resulta em uma execução sincronizada entre seus componentes para que alcancem o melhor sucesso possível, mediante o equilíbrio dos riscos positivos e negativos. E envolve a identificação e o equilíbrio dos fatores de risco (ambientais, humanos, legislativos, de conformidade etc.) para permitir a entrega de valor do portfólio de forma eficiente e eficaz (PMI, 2017b).

Arit (2010) destaca três tipos de riscos de portfólio:

- riscos de componentes, que constituem os riscos de seus elementos individuais;
- estruturais, associados à sua estrutura e às potenciais interações entre os componentes; e
- globais, que resultam da interação entre os riscos dos componentes que podem levar ao surgimento outros riscos e da qualidade da gestão do portfólio.

Segundo o PMI (2017b), as dependências entre diversos fatores de risco resultam em riscos emergentes que exigem uma abordagem holística de gestão de riscos de portfólio. Portanto, uma abordagem de decomposição da gestão de riscos, como pode ser vista em programa e do projeto, não é apropriada quando se trata de fatores de risco do portfólio.

O domínio da gestão de risco de portfólio, de acordo com o PMI (2017b), é composto por modelos e processos multifuncionais, e objetiva atender à proposta de valor do portfólio e, ao mesmo tempo, alinhá-lo a um nível de confiança acordado e/ou limite de risco no nível do portfólio. Seus princípios são:

- maximizar o valor do portfólio enquanto equilibra os riscos;
- promover uma cultura de mudança e de controle do risco; e
- considerar a sua complexidade.

Os processos de gestão de riscos do gerenciamento de portfólio ajudam os gestores a identificar e analisar os riscos do portfólio; concentram-se na análise da probabilidade de sucesso ou fracasso dos projetos e na análise dos riscos gerados pela seleção de um conjunto de projetos durante o balanceamento de um portfólio; e focam no equilíbrio dos riscos positivos e negativos para apoiar a visão organizacional, as metas estratégicas e os objetivos da organização, gerando assim valor para a organização (PMI, 2017b).

A próxima seção detalha uma estrutura que serve de base para construção de procedimentos, processos e outros elementos: o *framework*.

2.5 FRAMEWORK

Em publicações científicas, o termo *framework*¹⁸ é frequentemente utilizado. Entretanto, não há uma definição universal para esse termo, e as publicações nem sempre o utilizam de uma forma consistente e com características comuns (PARTELOW, 2023; STAMER; ZIMMERMANN; SANDKUHL, 2016). Para Partelow (2023), embora os *frameworks* possam ser úteis para sintetizar e comunicar conceitos-chave, fornecendo abstrações de alto nível e funcionalidades pré-construídas, tendem a carecer de transparência em relação a como foram desenvolvidos e como podem ser aplicados.

Os *frameworks* são importantes ferramentas de pesquisa em quase todos os campos da ciência. Eles são significativos para estruturar a pesquisa empírica e o desenvolvimento teórico em vários campos de pesquisa (COLDING; BARTHEL, 2019). Usados em várias disciplinas, muitas vezes com diferentes propósitos e estilos de apresentação, devem suportar a compreensão e a comunicação dos seus elementos e inter-relacionamentos em um sistema para um propósito definido.

O *Cambridge Dictionary* afirma que *frameworks* são “um sistema de regras, ideias ou crenças que é usado para planejar ou decidir algo, a parte de uma estrutura que suporta e dá forma, uma estrutura de suporte em torno da qual algo pode ser construído”¹⁹. Binder *et al.*, (2013) ressaltam que um *framework* fornece um conjunto de suposições, conceitos, valores e práticas, enfatizando a lógica normativa ou inerentemente subjetiva ao seu desenvolvimento. Já para Meredith (1993), pode ser considerado como um conjunto de conceitos, com ou sem proposições, usado para representar, descrever e explicar um fenômeno que pode ser um evento, objeto ou processo. Logo, essas definições, remetem a que um *framework* é uma importante forma de orientação, pois apoia a organização e a estruturação de ações adequadas com finalidade específica, cujo desenvolvimento sem ele seria muito custoso.

Do ponto de vista gerencial, *frameworks* são formas de traduzir questões complexas em um formato simples e analisável, retratar questões ou problemas,

¹⁸ Existem diversas traduções para o português do termo *framework*. Para o contexto desse trabalho o termo abordagem nos parece a mais adequada. No entanto, continuará sendo usado o termo em inglês no restante do texto.

¹⁹ <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/framework>. Acessado em maio/2023.

e de implementar conceitos, e podem representar um problema para um propósito definido, vincular vários elementos para mostrar um relacionamento, permitir uma visão holística de uma situação a ser capturada, demonstrar uma situação, prover uma base para resolver um problema ou fornecer uma abordagem estruturada para lidar com uma questão específica (SHEHABUDDEEN et al., 2000).

Segundo Lima e Lezana (2005), um *framework* pode assumir diferentes papéis no entendimento, representação e difusão das relações organizacionais, com o objetivo de facilitar o entendimento e a comunicação entre participantes de uma situação que possam ter diferentes perspectivas, fornecendo as categorias e representações normalmente em uma linguagem de símbolos.

Partelow (2023) argumenta que *frameworks* auxiliam a organizar pesquisas diagnósticas, descritivas e prescritivas, fornecendo o vocabulário básico de conceitos e termos para construir explicações causais esperadas de uma teoria.

O propósito de um *framework* pode ser o de compor ideias básicas (se fossem mais detalhados, seriam modelos) e dar suporte ao processo de tomada de decisão e de resolução de problemas (EBERT; KUHRMANN; PRIKLADNICKI, 2016; PARTELOW, 2023), descrever como um determinado objetivo pode ser alcançado (*Know-How*) ou descrever o que é uma situação particular (*Know-What*) (SHEHABUDDEEN et al., 2000).

Shehabuddeen et al. (2000) apresentam *framework* como um recurso para

- comunicar ideias ou descobertas para a comunidade mais ampla - de acadêmico para acadêmico ou da academia para a indústria;
- fazer comparações entre diferentes situações/abordagens;
- definir o domínio ou limites de uma situação;
- descrever o contexto ou argumentar a validade de uma descoberta; e
- apoiar o desenvolvimento de procedimentos, técnicas, métodos e ferramentas.

Isso é, de fato, o que um *framework* proporciona: abstração e conceituação de um problema ou situação

A estrutura da maioria dos *frameworks* é constituída de um conjunto de conceitos e seus relacionamentos, fornecendo as categorias e representações, muitas vezes em forma de diagramas e linguagem de símbolos (Odeh e Kamm, 2003 in LIMA; LEZANA, 2005; PARTELOW, 2023). Essa estrutura inclui meta-modelos, modelos e métodos para aplicá-los (EBERT; KUHRMANN; PRIKLADNICKI, 2016). Partelow (2023) comenta que muitas vezes *frameworks* apresentam uma natureza de “caixa preta”, pois não deixam claro o porquê de alguns conjuntos de conceitos e relacionamentos e outros não. Geralmente carecem de descrições de seu valor, usos potenciais em comparação com outros *frameworks* ou ferramentas analíticas existentes; e de orientação para sua operacionalização. Os pesquisadores geralmente os desenvolvem usando suas próprias estratégias, o que pode resultar em métodos e dados heterogêneos e incomuns.

Partelow (2023) propõe quatro processos de apoio para usar e desenvolver *frameworks*. Cada processo faz interface com o desenvolvimento e uso do *framework*: (1) generalização empírica, (2) ajuste teórico, (3) aplicação e (4) hipótese. O Quadro 4 descreve de uma síntese de aspectos a serem considerados em cada um desses passos.

Quadro 4 – Processo para desenvolvimento e uso de frameworks

Processo de mediação	Finalidade	Processo e prática
(1) Generalização empírica	Desenvolvimento	Comparação empírica, metanálise ou revisão. Inferir observações como representativas de fenômenos mais amplos
(2) Ajuste teórico	Desenvolvimento	Explicação de observações com teorias ou hipóteses existentes.
(3) Aplicação	Uso	Levantamento de diversas observações empíricas. Tomando o que é geralmente conhecido, como um guia para o que é importante observar.
(4) Hipótese	Uso	Conjectura sobre novos relacionamentos. Tomando o que é geralmente conhecido, como um guia para sugerir novas relações a serem testadas.

Fonte: Adaptada de (PARTELOW, 2023).

Vários fatores podem ser considerados para definir o posicionamento de um *framework*, entre eles: (a) preferências do pesquisador (b) justificativas (c) questões de pesquisa (d) o campo de desenvolvimento (PARTELOW, 2023); e

podem ser classificados de diversas formas. No Quadro 5 encontram-se classificações de *framework* sugeridas por Partelow (2023).

Quadro 5 – Classes de *frameworks*

Classificação/ tipologia	Fonte
Orientados para hipóteses Orientados para avaliação Orientados para a ação Orientados a problemas Abrangentes/Orientados para a teoria	(CUMMING, 2014)
Ecocêntricos Integrativos Políticos De vulnerabilidade	(BINDER et al., 2013)
Indicadores/índices Avaliações (temáticas) relacionadas ao produto Avaliações integradas	(NESS et al., 2007)

Fonte: Adaptada de (PARTELOW, 2023).

De acordo com Santos, Araújo e Correia (2014), os *frameworks* são classificados conforme sua interação organizacional, como expõe o Quadro 6.

Quadro 6 – Tipos de *frameworks* de acordo com a interação organizacional

Classe	Framework	Característica
Natureza da relação com o ambiente	Conceitual	Retrata uma abstração ou compreensão de uma situação.
	Aplicado	Aborda questões práticas de implementação em ambientes reais.
Natureza das relações entre os elementos na estrutura	Estruturado	Retrata a estrutura e posição dos elementos (mapas, modelos, processos, procedimentos, técnicas e ferramentas) dentro de um sistema.
	Dinâmico	Descreve as interações entre os elementos de um sistema.
Tipo de estratégia	Visão baseada em recursos	Sustenta a ideia de que o ponto de partida da formulação de estratégias deve ser a análise interna das competências e capacidades das organizações.
	Visão de posicionamento	Sustenta a ideia de que o ponto de partida da formulação de estratégias deve ser a análise externa sobre tendências e outros direcionadores externos que possam influenciar as trajetórias de evolução.

Fonte: Adaptada de (PARTELOW, 2023).

Frameworks são exemplos típicos de objetos de interfaces, construindo conexões entre ambientes, e entre diferentes domínios de conhecimento. Seu desenvolvimento é provavelmente a mais comum estratégia no campo da gestão para alcançar a integração e interdisciplinaridade (MOLLINGA, 2010).

Tendo em conta essas características, um *framework* constitui-se na forma adequada para representar a solução para o problema proposto nesta

tese, que pode ser categorizado como integrativo, orientado para o problema e para ação, conceitual, aplicado, estruturado e dinâmico, viabilizando o tratamento individual, integrado e cooperativo dos seus elementos estruturais e conceituais.

2.6 RESUMO DO CAPÍTULO

É premente a necessidade de investimento institucional na gestão de riscos em todos níveis e funções organizacionais. Certamente, essa ação possibilitará diminuir sobremaneira os insucessos, melhorar a execução dos processos e projetos e fomentar aumento à prospecção da instituição (ODLIN; BENSON-REA; SULLIVAN-TAYLOR, 2021).

Esse capítulo trouxe conceitos sobre IES, abordando suas características, seguidos por considerações sobre como têm enfrentado o desafio de gerenciar riscos corporativos. Também foram contemplados estudos sobre os projetos acadêmicos, como se caracterizam e como são estabelecidos pela legislação. Gestão de Projetos foi outro importante conteúdo para desenvolver esta tese; buscou-se entender suas definições, fundamentação, estruturas, padrões, entre outros. Nesse ponto, ficou evidente que a maioria dos padrões para gestão de projetos incorpora e valoriza a gestão de riscos como parte dos seus processos. Como elemento imprescindível para elaboração desta tese, este capítulo discorreu ainda sobre o gerenciamento de riscos, seus os conceitos, componentes, modelos, tendências, como as instituições vêm empenhando esforços para sua implantação nos diversos níveis, e o quanto contribuem para a efetividade dos projetos e da gestão estratégica das organizações. Por fim, foram apresentados conceitos de *frameworks*, objetos comuns para reunir em comunidades acadêmicas e profissionais, que fornecem identidade e orientam esforço para colaboração interdisciplinar.

O próximo capítulo apresenta os aspectos metodológicos que foram considerados para elaboração e execução da pesquisa descrita nesta tese.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

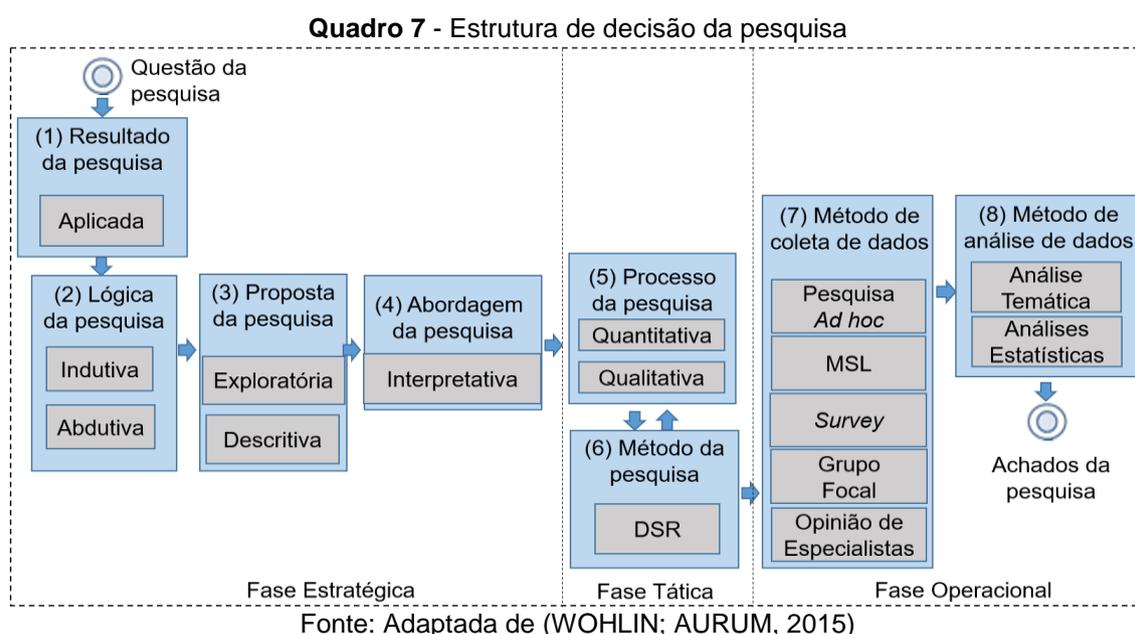
Para compreensão da metodologia de pesquisa, este capítulo apresenta o desenho metodológico, estrutura e caminho da decisão, classificação, posicionamento filosófico, métodos, estratégia das ações, delimitação e ameaças à validade entre outros aspectos para desenvolvimento desta tese.

3.1 DESENHO METODOLÓGICO E CLASSIFICAÇÃO

Quanto ao gênero, esta pesquisa se caracteriza como empírica, voltada para a face experimental e observável dos fenômenos, manipula dados e fatos, e busca traduzir resultados em dimensões mensuráveis (DYBÅ; DINGSØYR, 2008; EASTERBROOK et al., 2008; WOHLIN; AURUM, 2015). O grande valor da pesquisa empírica é o de trazer a teoria para a realidade concreta (DEMO, 1985).

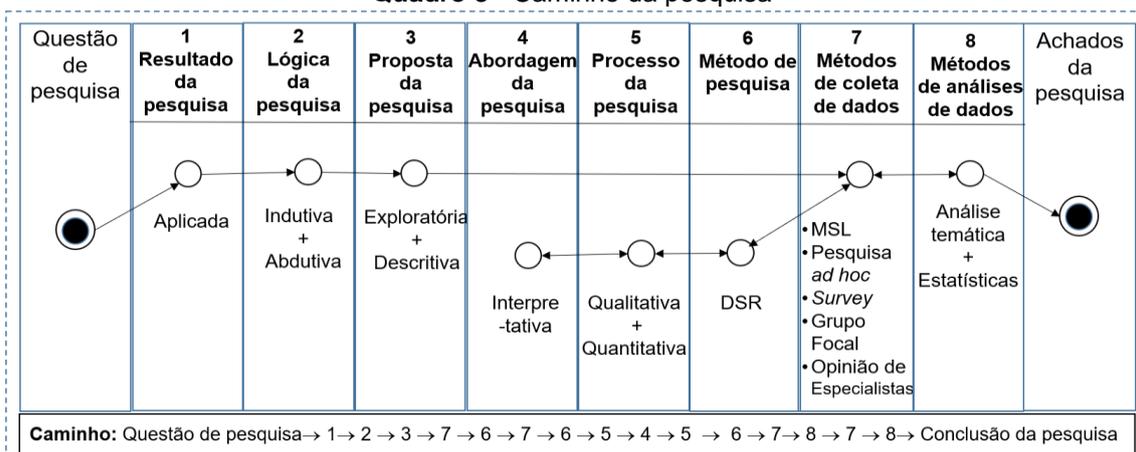
Wohlin e Aurum (2015) propõem uma estrutura para esquematização da pesquisa dividida em três fases: Estratégica, Tática e Operacional. Essa estrutura comporta a definição e análise dos pontos de tomada de decisão em cada fase da decisão, e a seleção das opções apropriadas para a pesquisa em pauta. Cada ponto representa um aspecto específico da pesquisa empírica.

Nesse contexto, a estrutura da tomada de decisão apropriada para o desenho metodológico é esquematizada no Quadro 7.



Associado à estrutura de decisão esquematizada no Quadro 7, o caminho da pesquisa visa esquematizar a sequência de passos e pontos de decisão do desenho metodológico. O Quadro 8 apresenta o caminho da pesquisa idealizado para desenho metodológico desta tese.

Quadro 8 - Caminho da pesquisa



Fonte: Adaptada de (WOHLIN; AURUM, 2015)

Em linhas gerais, os elementos que estabelecem os aspectos do caminho metodológico da estrutura da tomada de decisão para esta tese estão descritos no Quadro 9.

Quadro 9 - Classificação da pesquisa

Aspecto	Classificação da pesquisa
Resultado	<p>Aplicada - Objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.</p> <p>Depende de descobertas e desenvolvimento da pesquisa pura, tem como característica fundamental o interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos. Sua preocupação está menos voltada para o desenvolvimento de teorias de valor universal que para a aplicação imediata numa realidade circunstancial (GIL, 2008).</p> <p>Ponto de decisão 1.</p>
Lógica	<p>Indutiva - A construção do conhecimento e a explicação do fenômeno são desenvolvidas através de um processo mental. Consiste em analisar os dados coletados e, a partir disso, inferir uma verdade ou explicação geral não contida nos dados examinados de forma isolada (MARCONI; LAKATOS, 2003).</p> <p>Abdutiva - Consiste em estudar fatos e propor uma teoria para explicá-los, é um processo de criar hipóteses explicativas para determinado necessário, por exemplo, quando o investigador está propondo possíveis soluções para resolver o problema que está sendo estudado (DRESCH, 2013).</p> <p>Ponto de decisão 2.</p>

Aspecto	Classificação da pesquisa
Proposta	<p>Exploratória - considerado o passo inicial de qualquer pesquisa, objetiva a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos. Empregam-se geralmente procedimentos sistemáticos ou para a obtenção de observações empíricas ou para as análises de dados (ou ambas, simultaneamente). Obtém-se frequentemente descrições quantitativas e qualitativas do objeto de estudo, e o investigador deve conceituar as interrelações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado. Uma variedade de procedimentos de coleta de dados pode ser utilizada, como entrevista, observação participante, análise de conteúdo etc., para o estudo relativamente intensivo de um pequeno número de unidades, mas geralmente sem o emprego de técnicas probabilísticas de amostragem (MARCONI; LAKATOS, 2003).</p> <p>Descritiva - As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados. São incluídas neste grupo as pesquisas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população. Também são pesquisas descritivas aquelas que visam descobrir a existência de associações entre variáveis. As pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática (GIL, 2008).</p> <p>Ponto de decisão 3.</p>
Abordagem	<p>Interpretativa - Procurar associar as ideias expressas por meio de técnicas de codificação e comparações do texto (MARCONI, M.; LAKATOS, 2003).</p> <p>Ponto de decisão 4.</p>
Processo	<p>Qualitativa- utiliza uma abordagem buscando a emergência de uma teoria e considera o fenômeno social como algo construído pelas pessoas (CHRISTINE SPRATT, 2004).</p> <p>Quantitativa- envolve estudos que se referem à coleta direta de dados quantitativos ou casos em que dados qualitativos são quantificados para permitir, por exemplo, análises estatísticas (WOHLIN; AURUM, 2015).</p> <p>Mista - pode ser vista como um procedimento de coleta, análise e combinação de técnicas quantitativas e qualitativas em um mesmo desenho de pesquisa. O pressuposto central que justifica a abordagem multimétodo é o de que a interação entre eles fornece melhores possibilidades analíticas (CRESWELL, 2009). A conjugação de elementos qualitativos e quantitativos possibilita ampliar a obtenção de resultados em abordagens investigativas, proporcionando ganhos relevantes para as pesquisas complexas realizadas (LOPES; DAL-FARRA, 2013).</p> <p>Ponto de decisão 5.</p>
Método de pesquisa	<p>Design Science Research (DSR) - É um método para a construção e avaliação de artefatos voltados para os requisitos de um problema. É direcionado ao estudo, pesquisa e investigação do artificial e seu comportamento, tanto do ponto de vista acadêmico quanto organizacional. Requer um processo rigoroso para projetar e avaliar artefatos para solução de problemas reais e diminuição da lacuna entre a teoria e a prática. É orientada à solução de problemas específicos, não necessariamente buscando a solução</p>

Aspecto	Classificação da pesquisa
Método de coleta	<p>ótima, mas sim, a solução satisfatória para a situação, sendo passível de generalização dentro de uma mesma classe de problemas (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015).</p> <p>Pontos de decisão 6.</p>
	<p>Pesquisa <i>ad hoc</i> - Objetiva levantamento de fundamentos teóricos da pesquisa e dos conhecimentos já acumulados em torno das questões abordadas; essa bagagem de informações contribui para formular e delimitar o problema e auxilia na etapa de análise e interpretação para conferir significado aos dados (GIL, 2008).</p> <p>Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL) - É uma revisão ampla dos estudos primários existentes em um tópico de pesquisa específico que visa identificar a evidência disponível nesse tópico (FALBO, 2013). Seus resultados ajudam a identificar lacunas na área (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007).</p> <p>Survey - Caracterizada pela interrogação direta às pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes dos dados coletados (GIL, 2008), descreve “o que é” ou como as variáveis são distribuídas em uma população ou fenômeno (MERRIAM, 2009).</p> <p>Grupo Focal - Técnica de pesquisa qualitativa que coleta informações por meio da interação do grupo em um tópico determinado pelo pesquisador (MORGAN, 1998). É uma forma de entrevistas com grupos, baseada na comunicação e na interação. Seu principal objetivo é reunir informações detalhadas sobre um tópico específico (sugerido por um pesquisador, coordenador ou moderador do grupo) a partir de um grupo de participantes selecionados. Busca colher informações que possam proporcionar a compreensão de percepções, crenças, atitudes sobre um tema, produto ou serviços (BARBOUR; KITZINGER, 1998).</p> <p>Opinião de especialistas - Muitas vezes as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma investigação, sugere-se que após a formulação do problema convém consultar especialistas para apreciação crítica do material desenvolvido (GIL, 2008).</p> <p>Ponto de decisão 7.</p>
Método de análise	<p>Análise Temática - Voltada para compreensão da mensagem do autor (SILVA; MENEZES, 2003), trabalha com a noção de tema, o qual está ligado a uma afirmação a respeito de determinado assunto; comporta um feixe de relações e pode ser graficamente representada por meio de uma palavra, frase ou resumo; consiste em descobrir núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifique alguma coisa para o objetivo analítico visado (SILVEIRA; GERHARDT, 2009).</p> <p>Análise Estatística – Fundamenta-se na aplicação da teoria estatística da probabilidade. Caracterizada por razoável grau de precisão, o que a torna bastante aceita por pesquisadores com preocupações de ordem quantitativa. Os procedimentos estatísticos fornecem considerável reforço às conclusões obtidas, sobretudo mediante a experimentação e a observação (GIL, 2008).</p> <p>Ponto de decisão 8.</p>

Fonte: A autora (2019)

Pesquisas que abordam o Risco como tema, tal qual esta tese, apresentam duas perspectivas principais: (i) **enfoque específico**: objetiva usar avaliações de risco e gestão de risco para estudar e tratar o risco de atividades específicas e (ii) **enfoque genérico**: visa realizar extensivas pesquisas de risco, relacionadas a conceitos, teorias, estruturas, abordagens, princípios, métodos e modelos, para compreender, avaliar, caracterizar, comunicar e, em um sentido amplo, gerenciar o risco. O enfoque genérico fornece os conceitos e as ferramentas de avaliação e gestão a serem usados nos problemas específicos de avaliação e gestão, examinados pelo enfoque específico (AVEN; ZIO, 2014; SRA, 2018). Esta tese trata de entender o risco em projetos acadêmicos, enquadrando-se em pesquisa sobre riscos sob o **enfoque específico**, e conhecer, avaliar e gerenciar tais riscos, como no **enfoque genérico**.

3.2 POSICIONAMENTO FILOSÓFICO

Entre os princípios filosóficos - Positivismo, Construtivismo, Teoria Crítica, e Pragmatismo, apontados por Easterbrook *et al.* (2008), o mais adequado à proposta desta tese é o Pragmatismo, que considera que todo conhecimento é aproximado e incompleto e seu valor depende dos métodos pelos quais foi obtido (CRESWELL, 2009; SILVEIRA; GERHARDT, 2009).

Para Easterbrook *et al.* (2008), os pragmáticos, o conhecimento é julgado pelo quão útil é para resolver problemas práticos. Simplificando, a verdade é o que funciona no momento. Esta postura, portanto, implica um certo grau de relativismo: o que é útil para uma pessoa acreditar pode não ser útil para outra. Portanto, a verdade é relativa ao observador. Para superar críticas óbvias, muitos pragmáticos enfatizam a importância do consenso - a verdade é descoberta no processo do discurso racional e é julgada pelos participantes.

Pragmáticos tendem a pensar que o pesquisador deve ser livre para usar quaisquer métodos de pesquisa que possam esclarecer o problema da pesquisa. Em essência, o pragmatismo adota uma abordagem de engenharia para a pesquisa - valoriza o conhecimento prático sobre o conhecimento abstrato e usa todos os métodos apropriados para obtê-lo. Pragmáticos usam quaisquer métodos disponíveis e preferem fortemente a pesquisa de métodos mistos, onde

vários métodos são usados para esclarecer a questão em estudo (EASTERBROOK et al., 2008; SILVEIRA; GERHARDT, 2009).

3.3 MÉTODO DE TRABALHO

Aspectos como a caracterização do tipo de pesquisa e a descrição de etapas, técnicas e ferramentas conduzem à escolha do método de trabalho da pesquisa.

Esse método deve explicar como os objetivos serão alcançados e definir a sequência de passos lógicos que o pesquisador deve seguir para realização dos objetivos da sua pesquisa. Esse recurso precisa ser bem estruturado para assegurar a replicabilidade e conferir maior clareza e transparência na execução da pesquisa, possibilitando um reconhecimento da sua validade por outros pesquisadores (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015).

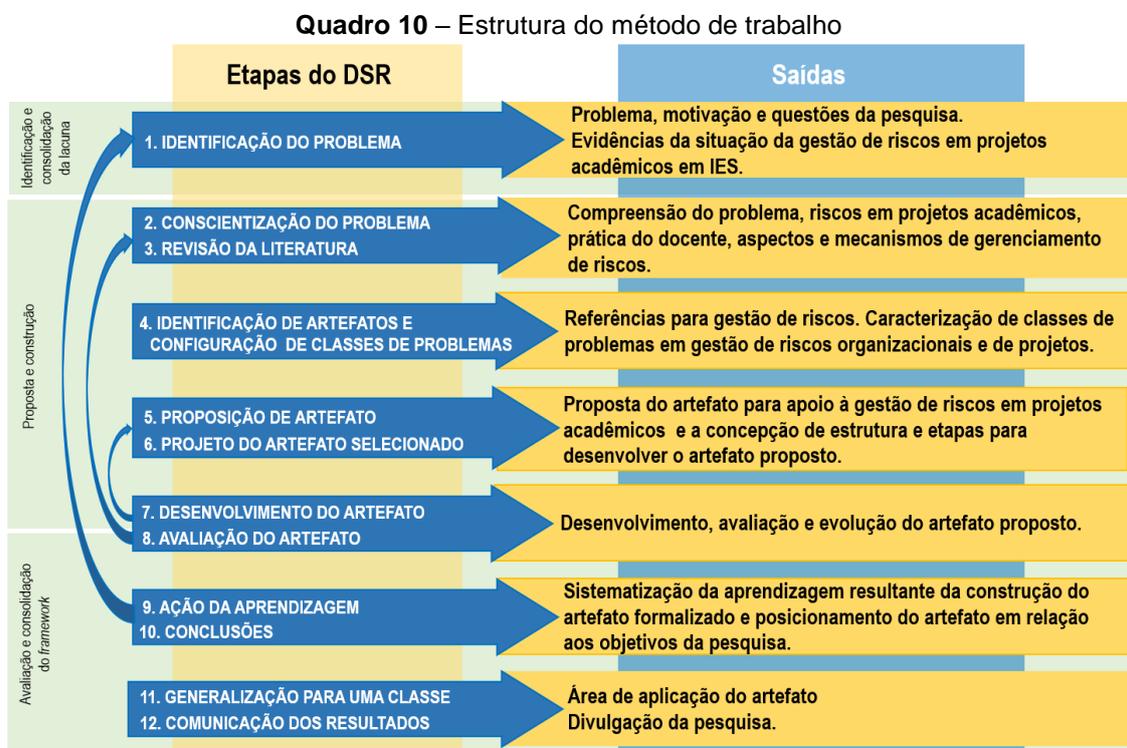
Segundo Peffers (2007), o Design Science (DS) é importante para a criação de um artefato de sucesso, que seja relevante para a solução de um problema até então não resolvido, cuja qualidade e eficácia sejam rigorosamente avaliadas. A Design Science Research (DSR) é um método que aparelha a produção e apresentação de pesquisas em DS, fornecendo estrutura geralmente aceita e modelo mental para sua apresentação. Também pode ajudar no reconhecimento e legitimação da pesquisa e seus objetivos, processos e resultados, e deve ajudar os pesquisadores a apresentar pesquisas com referência a uma estrutura comumente compreendida (HEVNER; CHATTERJEE, 2012; PEFFERS et al., 2007).

O princípio fundamental da DSR é que o conhecimento, a compreensão e a solução do problema são adquiridos pela construção e aplicação de artefato intencional e inovador para um domínio específico, que deve ser avaliado para garantir sua utilidade na solução do problema apontado. A construção e a avaliação do artefato devem ser feitas rigorosamente, e os resultados apresentados de forma eficaz (HEVNER; CHATTERJEE, 2012),

O planejamento metodológico considerou o desenvolvimento desta tese em 3 etapas inspiradas em Wohlin e Runeson (2021). A primeira foi a de identificação e consolidação da lacuna de pesquisa, com atividades para determinar um problema de pesquisa, que deve ser estabelecido a partir da

literatura e da prática e suscitar a necessidade de interação entre a teoria e a prática da temática. Para apoiar a identificação do problema, foi realizado um primeiro estudo de literatura para conhecer o problema e possíveis soluções. A segunda etapa foi o processo de proposta e construção do artefato para solução do problema, a engenharia criativa. E a terceira abrangeu a avaliação e consolidação do *framework*, para o refinamento da solução e sistematização dos resultados, e publicação da tese.

O Quadro 10 apresenta a estrutura do método de trabalho planejado para o desenvolvimento das pesquisas desta tese, baseado na DSR.



Fonte: Adaptada de (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015; WOHLIN; RUNESON, 2021)

As etapas da estrutura do método de trabalho, conforme Quadro 10, são:

- **Etapa 1: Identificação do problema** - Esta etapa objetiva levantar o estado-da-arte das IES e riscos em projetos acadêmicos. Foram investigados fatores de riscos e fatores críticos de sucesso, bem como critérios, procedimentos, técnicas, modelos, métodos e ferramentas adequados para prover o suporte à melhoria do desempenho no gerenciamento de riscos em projetos acadêmicos.

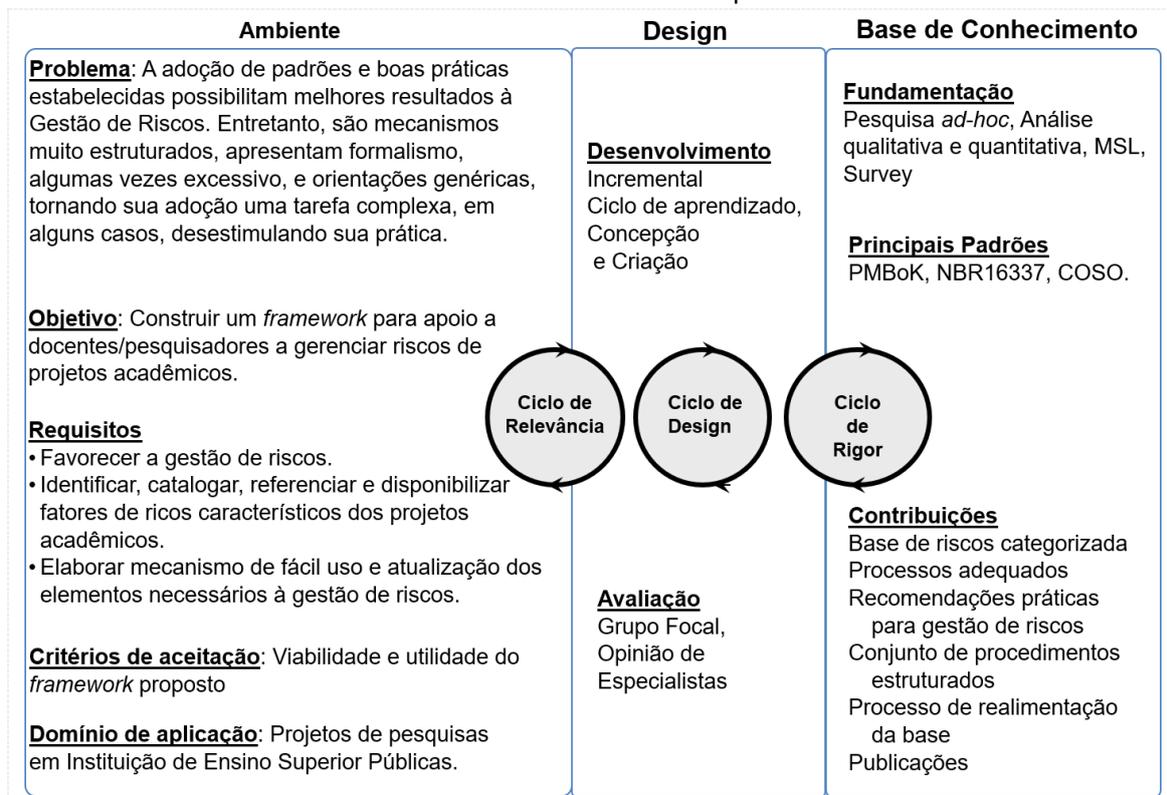
- **Etapa 2: Conscientização do problema** – Busca da maior compreensão do problema de pesquisa acessando informações para construir o fiel cenário. Foi executado um MSL para conhecimento mais profundo sobre o tema e obtenção de uma visão abrangente e significativa sobre o assunto. Também foi aplicado um *survey* para descrever e entender características dos projetos acadêmicos, ações e mecanismos usados pelos seus gestores, e o que realmente fazem quando gerenciam riscos em tais projetos.
- **Etapa 3: Revisão da literatura** – Exploração da literatura para complemento de informações obtidas na etapa anterior. Foram confirmados e adicionados riscos de projetos acadêmicos, identificadas e analisadas abordagens para gestão de riscos ora disponíveis.
- **Etapa 4: Identificação de artefatos e classes de problemas** - Busca padrões de referências para categorizá-los e identificar adaptabilidade aos projetos acadêmicos, bem como conhecer a gestão de riscos nas IESs brasileiras. Com base nesse levantamento, feito por meio de pesquisas *ad hoc*, e dos resultados obtidos em pesquisas anteriores. Foram determinados aspectos para especificação do artefato.
- **Etapa 5: Proposição do artefato** - Etapa para identificar as características necessárias para o artefato, as contribuições dos mecanismos selecionados, os requisitos da gestão de riscos corporativa em IES que influenciam os projetos acadêmicos, fomentando, assim, a especificação do artefato a ser construído.
- **Etapa 6: Projeto do artefato** - Esta etapa envolve o planejamento para desenvolver o artefato, seus componentes e estratégias de utilização. Também foi determinada a forma adequada para sua avaliação.
- **Etapa 7: Desenvolvimento do artefato** - O objetivo desta etapa é prosseguir com o desenvolvimento do framework, com elaboração da versão inicial e, se necessárias, versões intermediárias.
- **Etapa 8: Avaliação do artefato** - A fim de estabelecer Qualidade, a versão *framework* foi submetida a avaliação de especialistas para que

fosse ajustada ou confirmada sua efetividade. A avaliação foi feita por técnicas como grupo focal e opiniões de especialistas.

- **Etapa 9: Ação de aprendizagens** - Etapa referente à submissão do artefato às sugestões ou confirmações resultantes das avaliações.
- **Etapa 10: Conclusões** - Aferição do alcance do artefato às decisões enfatizadas para sua construção, conclusões, resultados, limitações da pesquisa, e sugestões de trabalhos futuros.
- **Etapa 11: Generalização para uma classe** – A forma de construção do *framework* permite que possa ser aplicado a qualquer classe de projeto acadêmicos em qualquer tipo de IES.
- **Etapa 12: Comunicação dos resultados** - Encerramento da pesquisa e publicação dos resultados.

Outra abordagem da DSR, também utilizada nesta tese e resumida no Quadro 11, é proposta por Hevner *et al.* (2004).

Quadro 11 – Ciclos da Pesquisa



Fonte: Adaptada de (HEVNER; CHATTERJEE, 2012)

O Ciclo de Relevância é relacionado ao contexto para o qual o artefato é projetado nele são identificados os critérios de aceitação dos resultados do

artefato; o Ciclo de Rigor conecta as atividades do Ciclo de Design com a base de conhecimento, fundamenta-se em teorias e métodos científicos para garantir a execução da pesquisa; e o Ciclo de Design reitera entre as atividades principais de construção e avaliação dos artefatos e processos.

Esses ciclos devem estar presentes e claramente identificáveis. O Quadro 11 apresenta as principais informações relacionadas aos ciclos da DSR elaborados para o desenvolvimento desta tese. Com as interações entre os Ciclos da DSR, cada um deles assimila os componentes dos elementos Ambiente, Design e Base de Conhecimento.

3.4 ETAPAS METODOLÓGICAS

As etapas da estrutura do método de trabalho (Quadro 10) também foi utilizada para planejamento da estrutura da tese e sua relação ao alcance dos objetivos, conforme Quadro 12.

Quadro 12 - Etapas da pesquisa, objetivos e capítulos da tese



Fonte: Adaptada de (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015)

A DSR, orientada para conhecimentos interdisciplinares que buscam solução de problemas complexos contextualizados no ambiente da aplicação, é adequada para os objetivos nesta tese, que busca aprimorar a gestão de riscos por meio da elaboração de um *framework* que se adapte às peculiaridades dos projetos acadêmicos, artefato ainda não existente.

3.5 MÉTODOS DE COLETA DE DADOS

Os métodos para a coleta de dados definidos para esta tese foram principalmente técnicas como pesquisas *ad hoc* na literatura, *survey*, MSL, Opinião de Especialistas e Grupo Focal, delineados resumidamente nas subseções seguintes.

3.5.1 Mapeamento Sistemático da Literatura

O MSL é uma revisão ampla de estudos primários numa área específica, que busca identificar evidências disponíveis. Permite que evidências em um domínio sejam plotadas em alto nível de detalhamento, possibilitando a identificação de *clusters* de evidências.

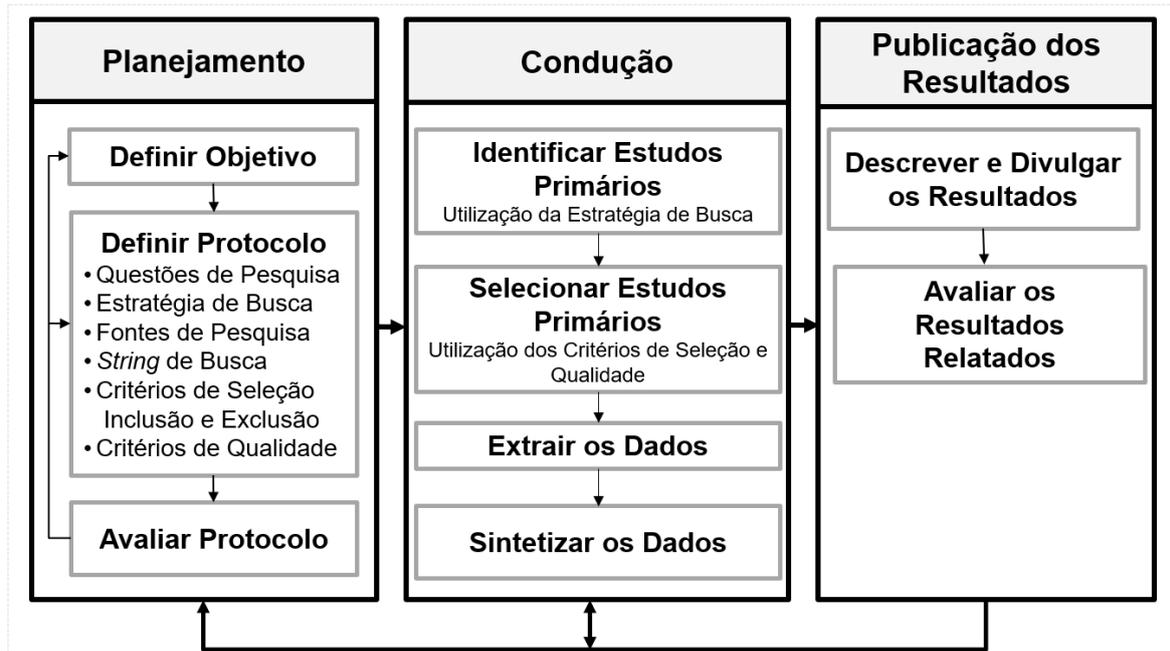
Segundo Kitchenham e Charters (2007), MSL é um estudo secundário que tem como objetivo identificar e classificar a pesquisa relacionada a um tópico amplo de pesquisa, seus resultados ajudam a identificar lacunas nessa área.

O objetivo principal desse tipo de estudo é prover uma visão geral de uma área de pesquisa, identificando a quantidade e o tipo de pesquisas e resultados disponíveis dentro dela.

O processo de MSL envolve três fases principais: Planejamento da Revisão, Condução da Revisão e Publicação dos Resultados. Essas fases e suas atividades (Quadro 13) são conduzidas de modo iterativo (FALBO, 2013).

Para pesquisadores em geral, um MSL pode prover um corpo de conhecimento e um ponto de partida para suas pesquisas (FALBO, 2013; PETERSEN et al., 2008). A metodologia visa garantir que a revisão da literatura seja imparcial, rigorosa e auditável (KITCHENHAM; BUDGEN; BRERETON, 2011).

Quadro 13 - Fases e Atividades do Processo de MSL



Fonte: (FALBO, 2013)

A Seção 4.1 apresenta o protocolo e resultados obtidos com a execução do MSL para obtenção de evidências para o desenvolvimento desta tese.

3.5.2 Survey

Survey é um método de pesquisa quantitativa comumente usado na engenharia de software empírica e na pesquisa de sistemas de informação, pode obter dados de várias fontes, incluindo indivíduos, grupos ou organizações (WOHLIN; AURUM, 2015), é um dos métodos de pesquisa mais utilizados no mundo (KITCHENHAM; PFLEEGER, 2008). Caracteriza-se pela interrogação direta às pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, solicitam-se informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter conclusões correspondentes dos dados coletados (GIL, 2008). As respostas se referem a ações, comportamentos, opiniões, perfis das pessoas etc.

A escolha desse método se deu por diversas razões, entre elas, segundo Gil (2008), visando:

- Conhecimento direto da realidade. À medida que as próprias pessoas informam acerca de seu comportamento, crenças e opiniões, a

investigação torna-se mais livre da interpretação subjetiva do pesquisador.

- Economia e rapidez. É possível a obtenção de grande quantidade de dados em curto espaço de tempo. Além de que, quando os dados são obtidos mediante questionários, os custos tornam-se relativamente baixos.
- Quantificação. Os dados obtidos podem ser agrupados, possibilitando a sua análise estatística. As variáveis em estudo podem ser codificadas, permitindo o uso de correlações e outros procedimentos estatísticos.

Nesta tese, o *survey* foi utilizado como uma estratégia preliminar exploratória e motivacional (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007) para compreender aspectos da prática de docentes, pesquisadores e outros colaboradores quando gerenciam projetos acadêmicos. Também buscou conhecer características de projetos acadêmicos em IESs e dos fatores de riscos que apresentam. Os resultados obtidos estão dispostos Seção 4.2.

3.5.3 Opinião de Especialistas

Esse método permite obter visões variadas sobre o que se quer avaliar, no contexto escolhido. A ideia da investigação é contar com especialistas na área para que ele julgue e expresse sua opinião sobre a experiência com o que está sendo avaliado. A perspectiva filosófica é essencialmente interpretativista, na qual, as pessoas têm opiniões e valores sobre o que é bom e ruim sobre o avaliado, e aceita-se que diferentes pessoas tenham diferentes visões (WAINER, 2007).

Nesse método de coleta de informações, inicialmente os especialistas são identificados e selecionados, é criada a agenda e elaborado o questionário. A aplicação dos questionários pode ser feita por meio de entrevistas individuais ou da formação de grupos (GUSMÃO, 2007).

A avaliação por especialistas se aproxima mais da pesquisa qualitativa observacional feita por um grupo de especialistas (WAINER, 2007). Pode-se contar com a participação de especialistas de diferentes perfis e experiências ou com profissionais com perfis similares (GUSMÃO, 2007). Para Waine (2007),

existe também o papel do facilitador para coletar as informações definidas, e se espera que por ser um grupo, as divergências entre eles limitem o efeito das várias subjetividades, e que por serem especialistas, os avaliadores não se prendam apenas ao que é visível e óbvio.

O planejamento, aplicação e contribuições das entrevistas com especialistas estão detalhadas no Capítulo 5.

3.5.4 Grupo Focal

Grupo focal é uma técnica de pesquisa qualitativa, derivada das entrevistas em grupos, que coleta informações por meio da comunicação e interações entre os componentes do grupo (MORGAN, 1998). Seu principal objetivo é reunir informações detalhadas sobre um tópico específico a partir de um grupo de participantes selecionados. Apresenta um custo relativamente baixo associado ao emprego e possibilidade de obtenção de dados válidos e confiáveis em um tempo abreviado. Sua formação obedece a critérios previamente determinados pelo pesquisador, de acordo com os objetivos da investigação.

A utilização dos grupos focais, de forma isolada ou combinada com outras técnicas de coleta de dados primários, tem sido indicada principalmente para a pesquisa avaliativa. Objetiva obter informações que possam proporcionar a compreensão de percepções, crenças, atitudes sobre um tema, produto ou serviços (MORGAN, 1998; RÉGIS; LEITE; RODRIGUES, 2007).

Para o refinamento do artefato, grupos focais podem ser exploratórios, que estudam o artefato para propor melhorias, em ciclos de construir e avaliar contínuos até que o artefato seja liberado para teste no ambiente de uso; ou confirmatórios, que visam estabelecer a utilidade do uso (TREMBLAY; HEVNER; BERNDT, 2010).

Para Tremblay, Hevner e Berndt (2010), entre as razões pelas quais os grupos focais são uma técnica de avaliação apropriada para projetos de pesquisa de *design*, estão:

- **Flexibilidade:** permitem um formato aberto e são flexíveis o suficiente para lidar com uma ampla gama de tópicos e domínios.

- **Interação direta com os entrevistados:** O pesquisador é colocado em contato direto com especialistas de domínio e potenciais usuários do artefato de design. Isso permite que o pesquisador esclareça quaisquer dúvidas sobre o artefato, bem como questione os respondentes sobre questões-chave.
- **Grandes quantidades de dados úteis:** As interações do grupo focal produzem uma grande quantidade de informações na forma de *feedback* qualitativo e quantitativo. Esse rico conjunto de dados permite entendimentos mais profundos, não apenas sobre as reações dos entrevistados e uso do artefato, mas também sobre outras questões que podem estar presentes em um ambiente que impactaria o design.
- **Evolução com base nos comentários de outros respondentes:** O ambiente grupal com suas oportunidades de interação permite que emerjam ideias ou opiniões que normalmente não são reveladas em entrevistas individuais.

Segundo Regis, Leite e Rodrigues (2007), pode-se considerar o processo de aplicação dos grupos focais seguindo uma linha metodológica: (i) planejamento, (ii) condução das sessões e (iii) análise dos dados, destacando como ponto fundamental o cuidado no planejamento.

Essa pesquisa considerou a realização de grupo focal com a participação de docentes, pesquisadores e outros colaboradores que gerenciam projetos acadêmicos para avaliação da estratégia aqui proposta. As conclusões obtidas com a execução do grupo focal estão contidas no Capítulo 5.

3.6 AMEAÇAS À VALIDADE

As pesquisas devem estar voltadas à produção de informações válidas e confiáveis, é necessário, portanto, que haja rigor na sua realização. Nessa linha, estudos vêm sendo desenvolvidos para reforçar e garantir validade e confiabilidade na pesquisa (MERRIAM, 2009).

Pesquisas qualitativas apresentam padrões de rigor necessariamente diferentes dos padrões da pesquisa quantitativa. Em geral, o problema central da pesquisa qualitativa é “como garantir que os dados e as conclusões obtidas

são confiáveis e válidos”. Para avaliar a credibilidade dos resultados da pesquisa, é fundamental cumprir os critérios de confiabilidade e validade para o desenho da pesquisa. A confiabilidade é o grau em que os métodos de coleta de dados produzirão descobertas consistentes e preocupa-se se observações ou conclusões semelhantes seriam feitas por outros pesquisadores ou se a maneira como os dados brutos são interpretados é viável. A validade é a medida em que os métodos de coleta de dados medem com precisão o que se destinam a medir (DA MOTA PEDROSA; NÄSLUND; JASMAND, 2012; KAZHIBEKOVA; JUSUFOVC, 2010; MERRIAM, 2009; WAINER, 2007).

Merriam (2009) ressalta que um dos pressupostos subjacentes à pesquisa qualitativa é que a realidade é holística, multidimensional e mutável. Nem um fenômeno é único, fixado, nem o que espera ser descoberto é claramente objetivado e medido como na pesquisa quantitativa. Então, validade é um objetivo em vez de um produto (nunca é algo que possa ser comprovado ou dado como certo), relativa (deve ser avaliada em relação aos propósitos e circunstâncias da pesquisa) e, propriedade independente de métodos ou conclusões (não é um contexto).

Para garantia da validade e confiabilidade, nesta tese foram considerados os critérios de validade e confiabilidade:

- Validade de Construto - concentra-se em saber se os construtos são interpretados e medidos corretamente; e pode ser reforçada pela utilização de fontes de dados variadas (EASTERBROOK et al., 2008). Para minimizar essa ameaça, as informações foram coletadas por meio de entrevistas com docentes, pesquisadores, colaboradores de projetos acadêmicos, e gestores de riscos institucionais, bem como informações obtidas a partir de bibliografia especializada. Considerando que a definição do próximo ambiente a ser pesquisado poderia ser determinado durante a pesquisa. Garantindo que fontes diversas fossem estudadas, sem preocupação com o típico ou o representativo e buscando casos significativos.
- Validade Interna - aplica-se ao desenho da pesquisa, particularmente, se os resultados realmente decorrem dos dados e se estes traduzem a realidade e são originados das condições e do contexto da pesquisa. Para reduzir essa ameaça, foi utilizada a estratégia de múltiplos

métodos de coleta e triangulação de dados (EASTERBROOK et al., 2008). Sendo consideradas variadas formas e fontes de dados e análise da pesquisa em foco, e mais de uma técnica de coleta de dados, como, análise bibliográfica, entrevistas, mais de um pesquisador e especialistas no tema.

- Validade Externa - é observado se as reivindicações de generalização dos resultados são possíveis em outros contextos (EASTERBROOK et al., 2008). Considerando a natureza qualitativa, exploratória, descritiva e empírica, esta tese não busca generalizações estatísticas; busca descrever, analisar, compreender e intervir no fenômeno. A estratégia para que o conhecimento gerado nesta tese pudesse ser utilizado em outros contextos foi a de priorizar a especificação das pesquisas, com a maior precisão possível, conforme orienta Merriam (2009).
- Confiabilidade - busca saber se o estudo produz os mesmos resultados se outros pesquisadores o replicarem (EASTERBROOK et al., 2008). Tendo em mente, como já mencionado, a característica qualitativa desta tese, sua replicação é limitada. Mesmo que as IES e seus projetos sejam semelhantes, não há garantia de que, replicando as orientações desta tese em outra instituição, não há garantia de que a replicação do estudo em outra instituição produzirá o mesmo resultado. Para mitigar esta ameaça, a estratégia foi a preparação intensiva para as pesquisas, com protocolos rigorosamente elaborados, testados e operacionalizados; uso de descrições detalhadas para transmitir o cenário e descobertas da pesquisa, especificação coerente dos métodos e procedimentos (MERRIAM, 2009).

3.7 RESUMO DO CAPÍTULO

Este capítulo apresentou conceitos, características, estrutura, componentes e etapas que integram a metodologia para desenvolvimento desta tese.

Inicialmente, foram apresentados o desenho, decisões e caminho metodológico para a pesquisa, com base em Wohlin e Aurum (2015), e detalhados os pontos abordados. Em seguida foi discutido o posicionamento filosófico que permeia esse trabalho, definido como Pragmatismo (EASTERBROOK et al., 2008). Também foram explicadas providências para reforços contra ameaças à confiabilidade e à validade da pesquisa. Continuando, na Seção 3.3 foi detalhado o método de trabalho, que fundamentado na DSR, teve os passos estruturados, conforme Dresch, Lacerda e Antunes (2015); e buscou ressaltar a relevância da pesquisa por meio dos ciclos propostos por Hevner e Chatterjee (2012). Em seguida, foram detalhadas as etapas para realização, e a relação de cada uma delas com os objetivos e estrutura desta tese. Por fim, foram explicadas, conceitualmente, as técnicas para coleta de dados: Pesquisas *ad hoc*, *survey*, MSL, Opinião de Especialistas e Grupo Focal.

4 CONCEPÇÃO DO *FRAMEWORK*

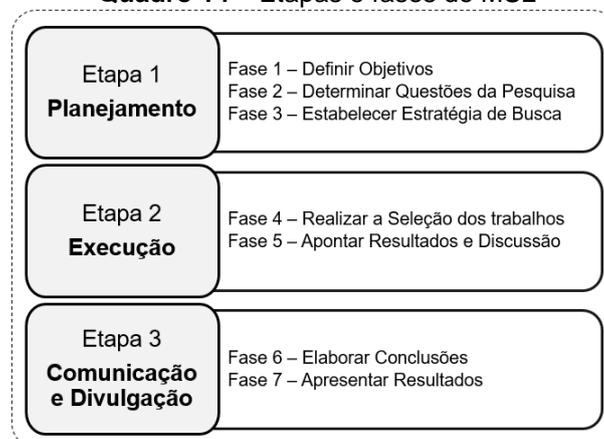
Este capítulo apresenta os resultados dos estudos que originaram RAPHE. Considerando a tipologia proposta por Partelow (2023), trata-se de um *framework* conceitual - abstração ou compreensão de uma situação; aplicado - ação concreta em um ambiente prático; estruturado – apresentando elementos de um sistema; e dinâmico - causalidade e interação entre os elementos do sistema; é orientados a problemas e à ação, conforme Cumming (2014).

Como especificado no Capítulo 3, para essa etapa inicial, foram definidos como métodos de coleta de dados, o MSL, para obtenção de informações na literatura, e o *survey*, como técnica empírica, em complemento. A Seção 4.1 descreve planejamento, aplicação e resultados do MSL, que objetivou identificar riscos, FCS e processos de gestão de riscos de projetos acadêmicos em IES; a Seção 4.2 com informações obtidas através do *survey* para identificação da prática dos docentes, pesquisadores e gerentes quando gerenciam projetos acadêmicos, e quais os riscos associados a esses projetos; a Seção 4.3 contém a primeira versão do *framework* RAPHE; e finalmente, a Seção 4.4 apresenta as considerações finais do capítulo.

4.1 MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA

Esta seção descreve componentes e resultados do mapeamento sistemático da literatura (MSL) desenvolvido para esta tese, conforme etapas e fases contidas no Quadro 14.

Quadro 14 – Etapas e fases do MSL



Fonte: A autora (2019)

A fases executadas no MSL (Quadro 14) são descritas a seguir.

4.1.1 Objetivo

O principal propósito do MSL foi identificar fatores de riscos e fatores críticos de sucesso, e a existência de métodos, ferramentas, técnicas e outros mecanismos de apoio à gestão, em projetos acadêmicos de Instituições de Ensino Superior.

4.1.2 Questões de Pesquisa

A necessidade de transformações nas IESs vem exigindo a atenção para melhoria dos seus projetos e à forma como devem encarar os riscos. No entanto, nas IESs, a gestão dos riscos dos seus projetos acadêmicos parece ser ainda incipiente. Esta pesquisa teve como foco os projetos acadêmicos em IES.

Para compreensão dos eventos que afetam os resultados e como se dá o seu gerenciamento, buscou-se conhecer:

- Quais riscos ocorrem no processo de gestão de projetos acadêmicos?
- Quais são os fatores críticos de sucesso (FCS) de projetos acadêmicos?
- Quais os mecanismos de apoio utilizados na identificação de FCS e de riscos no processo de gestão do projeto acadêmico?

Essas perguntas norteiam o planejamento, execução e síntese desse MSL.

4.1.3 Estratégia de Busca

A estratégia de busca dos estudos pode ser automática e/ou manual (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007); esse estudo adotou ambas as abordagens. Com esse parâmetro como meta, foram definidos termos, *string*, fontes de busca, critérios e processo de seleção dos estudos, expostos a seguir.

Termos e String de Busca

Os termos e *strings* são construídos a partir das estruturas das questões; contudo, às vezes são necessárias adaptações de acordo com as necessidades específicas de cada base de dados utilizadas na pesquisa.

Para geração da *string* de busca, foram consideradas as expressões das questões de pesquisa. Inicialmente, foram escolhidos os termos “gestão de riscos”, “projetos acadêmicos” e “instituição de ensino superior”. Feitos os testes com essas expressões, o resultado obtido não trouxe material suficiente para o estudo. Então foram escolhidos os termos: População (P): Projetos ou Projetos Acadêmicos; Intervenção (I): Fatores críticos de sucesso ou fatores de riscos ou gerenciamento de riscos; e Contexto (C): Ensino Superior (Quadro 15).

Quadro 15 - Termos da *string* de busca

População (P)	<i>“Project” OR “Academic Project”</i>	AND
Intervenção (I)	<i>“Success factor” OR “risk factor” OR “risk management”</i>	AND
Contexto (C)	<i>“Higher Education”</i>	

Fonte: A autora (2019)

A *string* de busca foi gerada a partir da combinação dos termos chave e sinônimos, usando conectores lógicos. Logo, a *string* de busca é exibida como: ***(“Project” OR “Academic Project”) AND (“risk factor” OR “success factor” OR “risk management”) AND (“Higher Education”).***

Fontes de Busca

Para buscas automáticas e manuais de documentos específicos, as bases de dados eletrônicas pesquisadas, consideradas as mais relevantes por Dybå, Dingsoyr e Hanssen (2007), estão relacionadas no Quadro 16.

Quadro 16 - Bases de Dados Eletrônicas

Bibliotecas Digitais	Indexadores
ACM Digital Library ²⁰ IEEE Xplorer ²¹	Springer Link ²² Scopus ²³ ScienceDirect ²⁴ Web of Science ²⁵

Fonte: A autora (2019)

²⁰ <https://dl.acm.org/>

²¹ <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>

²² <https://link.springer.com/>

²³ <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic>

²⁴ <https://www.sciencedirect.com/>

²⁵ <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/>

Obtidos os potenciais estudos primários, seguiu-se a sua análise e a avaliação da qualidade, para seleção dos achados considerados relevantes.

Critérios de Seleção das Fontes

Os estudos considerados obedeceram a critérios relacionados à disponibilidade de consulta e à resposta aos mecanismos de busca utilizando palavras-chave.

Critérios de Inclusão

Para esta pesquisa, foram definidos como critérios de inclusão estudos primários, que abordem de projetos acadêmicos em IES e que tratem de:

- gestão de riscos e/ou
- riscos e/ou
- fatores críticos de sucesso.
- Publicações entre 2013 e 2017.

Critérios de Exclusão

Não foram considerados, os estudo estudos que

- Tenham sido publicados antes de 2013²⁶;
- Não estivessem em formato de artigo completo;
- Não respondessem a nenhuma das questões de pesquisa;
- Não apresentassem resultados completos;
- Não escritos em língua inglesa;
- Não acessíveis gratuitamente;
- Estivessem em duplicidade;
- Fossem resumos, apresentações, relatórios, livros, dissertações, teses, artigos incompletos, relatórios de experiência, rascunhos, trabalhos focados no ensino de projetos, tutoriais, trabalhos de estudos secundários e trabalhos de estudos terciários.

Esses critérios definidos influenciaram o processo de seleção dos estudos.

²⁶ Últimos cinco últimos anos antes do início da pesquisa (entre 2013 e 2017).

Critérios de Avaliação da Qualidade dos Estudos

É importante avaliar a qualidade dos estudos primários, além da análise dos critérios de inclusão e exclusão. Para isto, algumas questões foram necessárias no sentido de minimizar a seleção de estudos de baixa qualidade.

Os critérios para a avaliação da qualidade dos estudos se baseiam em Dybå e Dingsøyr (2008) e Marshall, Kitchenham e Brereton (2018), e respondem às questões:

- Há uma declaração clara dos objetivos da pesquisa?
- Há uma descrição adequada do contexto?
- O projeto de pesquisa foi adequado para abordar os objetivos?
- A abordagem de pesquisa é definida?
- A estratégia de pesquisa foi adequada aos objetivos da pesquisa?
- Os dados foram coletados abordando a questão de pesquisa?
- A análise de dados foi suficientemente rigorosa?

A avaliação da qualidade dos estudos considerou a pontuação dada a cada um dos critérios escolhidos, conforme tabela de pontuação dos critérios de qualidade em Beecham (2007) e o H-Index²⁷ de acordo com o Scimago Journal & Country Rank (SJR²⁸) (SJR, 2020).

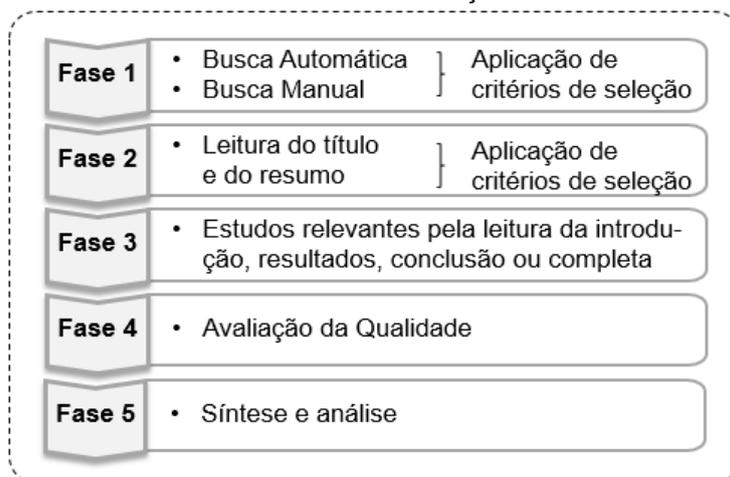
4.1.4 Seleção dos Trabalhos

Depois da definição dos termos de pesquisa e fontes de busca, a seleção dos estudos obedeceu a uma sequência de fases (Quadro 17). Nessas fases, oportunamente, foram aplicados os critérios definidos no planejamento.

²⁷ Parâmetro avaliativo por avaliar de forma simultânea os aspectos relativos à produção (quantidade de artigos produzidos) e ao impacto (número de citações).

²⁸ **SJR – SCImago Journal Rank**: Métrica baseada na reputação do periódico. Métrica Scopus.

Quadro 17 - Processo de seleção de estudos



Fonte: A autora (2019)

Fase 1: Início das buscas dos estudos primários - Nesta fase, através de busca automática, foi executada a *string* de busca nas bases selecionadas, aplicados os critérios de inclusão e exclusão, exportados os artigos aceitos para a base de estudos, e foram registrados todos os estudos considerados aderentes à primeira forma de seleção. Para complemento a possíveis fontes não selecionadas, foi feita uma busca manual, obedecendo aos critérios estabelecidos; os estudos resultantes foram incorporados aos estudos obtidos com o levantamento automatizado.

Fase 2: Os estudos foram avaliados por meio da leitura do título e palavras-chave - Os estudos resultantes da Fase 1 foram separados em dois blocos, designados para dois pares de pesquisadores. Os pares realizaram a leitura do título e resumo de forma independente, resultando na seleção apenas dos estudos que se adequaram aos critérios de inclusão e exclusão. Foram registrados os estudos selecionados e o motivo da exclusão dos não selecionados.

Fase 3: Leitura mais detalhada - Os estudos selecionados na Fase 2 foram avaliados por meio da leitura do título, palavras-chave, resumo, introdução, resultados e conclusão ou mesmo, o texto completo. Tendo registradas as informações contidas no Quadro 17.

Fase 4: Avaliação da qualidade - Todos os estudos selecionados na Fase 3 foram revisados por pares de pesquisadores, de acordo com critérios de qualidade estabelecidos para essa pesquisa.

Fase 5: Análise e síntese dos dados - Foram examinados os estudos selecionados na Fase 4 e sintetizados os dados extraídos.

Após a execução das fases, foi possível publicar dos resultados do MSL.

Registro dos Dados Levantados

Os dados extraídos foram registrados conforme Quadro 18.

Quadro 18 - Instrumento para extração de dados

Informação	Descrição
Informações Gerais	Título; Autores; Instituição; Ano de Publicação
Fatores de riscos	Fator de Risco
Fatores críticos de sucesso	Fator Crítico de Sucesso
Mecanismo de Suporte	Tipos de mecanismo de suporte: Metodologias, Processos, <i>Guidelines</i> , Técnicas, Boas Práticas ou outros mecanismos

Fonte: A autora (2019)

Os dados armazenados conforme o Quadro 18 subsidiaram a elaboração de análises apresentadas a seguir.

4.1.5 Resultados e Discussão

O Quadro 19 contém o resultado da quantidade de trabalhos selecionados por fase e por Base Eletrônica de Dados.

Quadro 19 - Resultados da seleção por Base de Dados

Base de dados	Resultados	Selecionados		
		Fase 1	Fase 2	Fase 3
Biblioteca Digital ACM	2	2	1	0
IEEE	1	1	1	0
<i>Springer Link</i>	4444	821	67	3
<i>Scopus</i>	37	34	34	6
<i>ScienceDirect</i>	2011	341	8	2
<i>Web of Science</i>	2	2	1	1
TOTAL	6497	1201	112	12

Fonte: A autora (2019)

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão aos estudos, foram selecionados 12 trabalhos, que resumem estudos internacionais (nessa fase não foram encontrados estudos nacionais) sobre gestão de riscos aplicados às IESs. Em seguida, procedeu-se a análise de como os estudos selecionados respondiam às questões de pesquisa e possíveis lacunas na área de gerenciamento de riscos em projetos acadêmicos. O Quadro 20 apresenta os estudos selecionados no MSL.

Quadro 20 - Estudos selecionados

Código	Título	Referência
E1	<i>A risk management approach for the internationalization of higher education</i>	(BEECHER; STREITWIESER, 2017)
E2	<i>Examination of factors influencing the use of mobile learning system- an empirical study</i>	(ALMAIAH; ALISMAIEL, 2019)
E3	<i>Implementing Constructivist Approach into Online Course Designs in Distance Education Institute at Eastern Mediterranean University</i>	(GAZİ, 2009)
E4	<i>Investigating faculty technology mentoring as a university-wide professional development model</i>	(BARAN, 2016)
E5	<i>Optimization of flooding recovery for Malaysian Universities</i>	(MOHAMMED; EDWARDS; GALE, 2018)
E6	<i>Reflexive deliberation in international research collaboration: Minimizing risk and maximizing opportunity</i>	(BREW et al., 2013)
E7	<i>Strengthening Skills in Research Methods in Higher Education Institutions to Improve Societal Resilience to Disasters</i>	(THAKORE et al., 2018)
E8	<i>Success factors to reduce orientation and resources-related barriers in university-industry R&D Collaboration particularly during development research stages</i>	(RAMLI; SENIN, 2015)
E9	<i>The Rise of Computing Research in East Africa: The Relationship Between Funding, Capacity and Research Community in a Nascent Field</i>	(HARSH et al., 2018)
E10	<i>The Way We Ask for Money... The Emergence and Institutionalization of Grant Writing Practices in Academia</i>	(VELARDE, 2018)
E11	<i>Towards a risk-based typology for transnational education</i>	(HEALEY, 2015)
E12	<i>University's transnational expansion: Its meaning, rationales and implications</i>	(CHEN, 2015)

Fonte: A autora (2019)

Crítérios de avaliação da qualidade dos estudos

Aplicando os critérios de qualidade proposto em Beecham (2007), o nível médio dos estudos foi 67,3 (Tabela 1), indicando que tais estudos têm requisitos

estruturais e aspectos metodológicos essenciais para embasar seus resultados e conclusões (no Apêndice I encontram-se os critérios de pontuação dos estudos selecionados).

Tabela 1 – Qualidade dos estudos segundo Beecham (2007)

Cód.	Título	Escore
E2	<i>Examination of factors influencing the use of mobile learning system- an empirical study</i>	100,0
E3	<i>Implementing Constructivist Approach into Online Course Designs in Distance Education Institute at Eastern Mediterranean University</i>	100,0
E4	<i>Investigating faculty technology mentoring as a university-wide professional development model</i>	100,0
E9	<i>The Rise of Computing Research in East Africa: The Relationship Between Funding, Capacity and Research Community in a Nascent Field</i>	100,0
E7	<i>Strengthening Skills in Research Methods in Higher Education Institutions to Improve Societal Resilience to Disasters</i>	71,4
E5	<i>Optimization of flooding recovery for Malaysian Universities</i>	50,0
E10	<i>The Way We Ask for Money... The Emergence and Institutionalization of Grant Writing Practices in Academia</i>	42,9
E8	<i>Success factors to reduce orientation and resources-related barriers in university-industry R&D Collaboration particularly during development research stages</i>	32,9
E6	<i>Reflexive deliberation in international research collaboration: Minimizing risk and maximizing opportunity</i>	28,6
E1	<i>A risk management approach for the internationalization of higher education</i>	14,3
Média:		67,3

Fonte: A autora (2019)

A qualidade das publicações também foi avaliada de acordo com o H-Index^{29,30} (SJR, 2020). No período avaliado, a média geral publicado para o H-Index estava em 28,19, e a média dos estudos selecionados para esta pesquisa foi de 43,33, evidenciando a qualidade das publicações selecionadas, as quais estão relacionadas no Quadro 21.

Quadro 21 - Qualidade das publicações – H-Index SJR

Título	H-index	Número de estudos	Tipo
<i>Higher Education</i>	80	2	<i>Journal</i>
<i>Procedia Engineering</i>	51	3	<i>Journal</i>
<i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i>	39	2	<i>Journal</i>

²⁹H-Index: Parâmetro avaliativo por aferir de forma simultânea os aspectos relativos à produção (quantidade de artigos produzidos) e ao impacto (número de citações).

³⁰ **SJR – SCImago Journal Rank:** Métrica baseada na reputação do periódico. Métrica *Scopus*.

Título	H-index	Número de estudos	Tipo
<i>Minerva</i>	33	1	<i>Journal</i>
<i>Journal of Computing in Higher Education</i>	28	1	<i>Journal</i>
<i>Turkish Online Journal of Educational Technology</i>	28	1	<i>Journal</i>
<i>Journal of the Knowledge Economy</i>	20	2	<i>Journal</i>

Fonte: A autora (2019)

Observa-se que a maioria dos estudos selecionados (Quadro 21) apresenta H-Index maior que a média do SJR, e todos são publicados em periódicos.

Fatores de sucesso e fatores de risco em projetos acadêmicos

Nesta pesquisa foram mapeados 20 diferentes fatores de risco (Quadro 22) e 40 fatores críticos de sucesso (Quadro 23). Esses dados foram categorizados de acordo com a classificação proposta pela taxonomia de risco TenStep (MOCHAL T., 2003), uma metodologia flexível e escalável para gerenciar o trabalho como um projeto (TENSTEP, 2019).

Quadro 22 - Fatores de risco em projeto acadêmico

Classe TenStep®	Fator de Risco	Estudo
Ambiente de desenvolvimento	Infraestrutura	(RAMLI; SENIN, 2015)
Membros do time	Tempo limitado para acadêmicos Diferenças de idioma Comunicação regular Diferenças de tempo entre países Prioridades individuais	(RAMLI; SENIN, 2015)
Gestão da organização	Recursos humanos Culturas diferentes Aprovação ética Gestão operacional para entrega de programa offshore Mecanismo de garantia de qualidade Falha de mercado Reputação	(RAMLI; SENIN, 2015) (HEALEY, 2015) (CHEN, 2015) (BREW et al., 2013)

Classe TenStep®	Fator de Risco	Estudo
Parâmetros do Projeto	Limitação de finanças Disponibilidade de financiamento Redução de oportunidades de investimento Pesquisa acadêmica de longo prazo <i>versus</i> pesquisa de curto prazo da indústria Desembolso de recursos	(RAMLI; SENIN, 2015) (NOKKALA; HELLER-SCHUH; PAIER, 2008) (MOHAMMED; EDWARDS; GALE, 2018) (HARSH et al., 2018) (VELARDE, 2018) (BREW et al., 2013) (BEECHER; STREITWIESER, 2017)
Sentido de Decisões	Situações políticas Situações sociais	(BREW et al., 2013) (BEECHER; STREITWIESER, 2017)

Fonte: A autora (2019)

Nesse contexto, Ramli (2015) descreve recursos e orientação como dois tipos de barreiras orientadas pela cultura como riscos que afetam a colaboração entre instituições de ensino superior e indústrias. A barreira de recursos é a limitação de finanças, recursos humanos e infraestrutura na implementação da colaboração em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) entre universidades e indústrias. A barreira de orientação aborda as diferentes missões entre os dois lados.

A IES se concentra mais na geração de novos conhecimentos, enquanto os setores industriais se concentram na geração de lucros a partir de atividades de pesquisa (IQBAL et al., 2011; RAMLI; SENIN, 2015). Por terem missões diferentes, o projeto deve ser atraente para os dois lados; caso contrário, pode tornar-se um FR. A falta de tempo para acadêmicos influencia negativamente o desenvolvimento de uma colaboração eficaz.

Outro aspecto é o tempo limitado para os acadêmicos colaborarem com a indústria, principalmente porque eles precisam concentrar-se em seus alunos, ensino e outras tarefas administrativas. Outro risco é o longo período que às vezes é necessário para fazer pesquisas na universidade. Por outro lado, a pesquisa industrial é realizada em períodos curtos porque a instituição exige que os resultados de curto prazo permaneçam competitivos no mercado e alcancem uma vantagem competitiva (RAMLI; SENIN, 2015).

Os estudos de Ramli (2015), Iqbal (2011) e Nokkala (2008) apontam para a dependência da universidade de apoio financeiro tanto do governo quanto dos setores da indústria para implementar atividades de P&D. As diferenças culturais

também são riscos possíveis; entre eles estão a transferência de experiência bloqueada, diferentes interpretações de processos, barreiras interpessoais e falta de aceitação.

Brew *et al.* (2013) se concentram em colaborações de pesquisa internacionais. Aspectos como a complexa interação da estrutura de financiamento e agência no contexto universal, para explorar como gerenciar os riscos e o tempo de produção da pesquisa, para minimizar os riscos de agência e estruturais, e ameaças de grupos de diferentes nacional e institucional contextos das instituições trabalhando juntos para os fins do dia a dia. Também alertam sobre condições relacionadas à estimativa ética, o que prolonga o tempo da pesquisa; diferenças de idioma e cultura, que interferem no andamento dos processos de pesquisa; e outros FRs, tais como situações políticas e sociais, risco individual, diferenças horárias entre os países e disponibilidade de financiamento e comunicação regular.

Beecher e Streitwieser (2017) argumentam que a internacionalização do ensino superior pode induzir a riscos que envolvem diretamente a capacidade de financiamento. Riscos externos que podem afetar novos projetos, como mudanças políticas no país anfitrião que podem alterar as prioridades do governo e influenciar os objetivos do projeto diretamente, financiando custos crescentes durante o ciclo de vida do projeto e clima político são FRs.

Os riscos em projetos acadêmicos devem considerar a forma como os pesquisadores solicitam recursos. A redação de uma concessão pode ser um FR ao desenvolver um projeto, uma vez que a obtenção de fundos para projetos depende do sucesso da proposta de pesquisa também (VELARDE, 2018).

Dentre os FCS encontrados, o aprimoramento das competências do método de pesquisa se refere a otimizar as capacidades de pesquisa e inovação e desenvolver estratégias, treinamento e estrutura de capacidades (THAKORE *et al.*, 2018). Nesse contexto, pesquisadores qualificados e eficientes aumentam consideravelmente a probabilidade de melhoria na quantidade e qualidade dos resultados do projeto (BANAL-ESTAÑOL; MACHO-STADLER; PÉREZ-CASTRILLO, 2013); equipes experientes também têm um relacionamento significativo com colaborações de sucesso (NOKKALA; HELLER-SCHUH; PAIER, 2008).

Quadro 23 - Fatores críticos de sucesso em projeto acadêmico

Classe TenStep®	Fator Crítico de Sucesso	Estudo
Ambiente de desenvolvimento	Apoio governamental e de empresas privadas para construção de capacidade humana e infraestrutura Fornecer instalações diretas ou terceirizadas para pesquisas universitárias	(RAMLI; SENIN, 2015) (HARSH et al., 2018)
Processo de desenvolvimento	Métodos de pesquisa	(THAKORE et al., 2018)
Missão e Objetivos	Objetivos e compromissos claramente definidos pelas principais partes interessadas Gestão de logística eficaz	(HARSH et al., 2018)
Gestão da organização	Cultura de inovação Apoio a pesquisadores em atividades de P&D Identificação de nichos acadêmicos e gerenciais Coordenação e colaboração Colaboração de acadêmicos estrangeiros Mobilização suficiente Comercialização do ensino superior Novos programas acadêmicos P&D financiado por IES e pela indústria	(RAMLI; SENIN, 2015) (MOHAMMED; EDWARDS; GALE, 2018) (HARSH et al., 2018)
Parâmetros do Projeto	Descontos para pesquisadores universitários Apoio de doadores Autofinanciamento Financiamento estrangeiro Aprendizagem entre pares para propostas de financiamento Padrões e normas compartilhados para redação de concessão Fatores de Qualidade Fácil de usar Design do Papel do Curso	(RAMLI; SENIN, 2015) (ALMAIAH; ALISMAIEL, 2019) (HARSH et al., 2018) (VELARDE, 2018)
Sentido de Decisões	Regulamentações governamentais e políticas sobre educação transnacional Leis e regulamentos de apoio	(CHEN, 2015) (MOHAMMED; EDWARDS; GALE, 2018)
Membros do time	Habilidades Equipe de IES em tempo integral para atividades de P&D Habilidades do método de pesquisa Treinamento de novos assistentes Habilidades de liderança e qualidades pessoais Competências dos gerentes e membros da equipe Invista em alunos para estudar no exterior e retornar com novas habilidades e conhecimentos Profissionalização da redação de bolsas Sistema de gerenciamento de informações eficaz Consulta eficaz com as principais partes interessadas e beneficiários-alvo Mecanismo de comunicação eficaz Cultura de Trabalho em Equipe Motivação Desafios de reunião Relacionamento de Mentoria	(THAKORE et al., 2018) (RAMLI; SENIN, 2015) (MOHAMMED; EDWARDS; GALE, 2018) (HARSH et al., 2018) (VELARDE, 2018) (BARAN, 2016)

Fonte: A autora (2019)

Segundo Chen (2015), outro cenário envolve universidades em escala transnacional que correm seu próprio risco pela natureza da colaboração. O desenvolvimento de projetos em escala transnacional nas Universidades de Taiwan revela que a identificação dos nichos acadêmicos e gerenciais no mercado competitivo da educação transnacional, principalmente dominado pela universidade ocidental no estágio inicial, tem um impacto significativo em seu sucesso. No entanto, é necessário identificar os desafios associados à sua implementação, incluindo a gestão operacional para a entrega de programas offshore, acordos de recursos humanos e mecanismos de garantia de qualidade, juntamente com os ajustes feitos em conformidade.

Chen (2015) ainda aponta que, além da adaptação e inovação institucional, as revisões dos regulamentos e da política sobre educação transnacional da autoridade governamental são consideradas pertinentes e necessárias para fornecer uma melhor porta de entrada para o caso das universidades se moverem internacionalmente. Destacando o fato de que as Universidades de Taiwan encontraram uma oportunidade para fomentar colaborações mais próximas transnacionalmente devido às políticas governamentais que ajudaram a aumentar os investimentos estrangeiros diretos do país, incluindo uma maior cooperação entre as Universidades de Taiwan e estrangeiras. Nesse sentido, nas universidades do Reino Unido, Healey (2015) destaca o risco de falha de mercado associado ao risco de reputação da universidade de origem.

O panorama de Financiamento de Pesquisa e Ensino Superior e sua associação com o surgimento da pesquisa em computação na África Oriental são abordados em Harsh (2018). Seu sucesso é principalmente a comercialização de ensino superior e apoio de doadores, iniciativa de administração para criar programas acadêmicos projetados explicitamente para alunos autofinanciados além de alunos financiados pelo governo, e o apoio direto de doadores para capacitação e infraestrutura fornecida pelo governo e empresas privadas. Outro fator crítico no surgimento de centros de pesquisa foi a liderança, atraindo doadores estrangeiros e oferecendo uma oportunidade aos alunos.

Essa pesquisa encontrou evidências de que fatores políticos, como a comercialização do ensino superior e o crescimento do empreendedorismo

aliado a uma cultura de inovação e empreendedorismo, contribuíram para a criação de um ambiente mais diversificado e disperso. A indústria pode ter desempenhado um papel vital fornecendo financiamento, construindo parcerias com universidades, estabelecendo centros de pesquisa e polos de inovação e empregando graduados em programas de ciência da computação. A cultura de *startups* desempenhou um papel essencial no desenvolvimento de capacidades, assim como o endosso do governo. Habilidades de liderança e qualidades pessoais ajudaram a estabelecer relações duradouras com outros atores do sistema (HARSH et al., 2018).

Uma hipótese era que a aprendizagem entre pares é a estratégia mais importante para aprender a candidatar-se a financiamento, jovens pesquisadores integrados a um grupo com uma alta densidade de redatores bem-sucedidos e produtivos têm mais probabilidade de aprender a habilidade do que seus colegas isolados. Vale ressaltar a importância das propriedades institucionais dos programas de financiamento para a forma de envolver os campos científicos com a redação de subsídios (VELARDE, 2018).

A inclusão de tecnologias de informação e comunicação (TIC) no ensino tem emergido como um fator de sucesso para o ensino superior. Almaiah (2019) sugere que o desenvolvimento de sistemas de aprendizagem móvel é uma ferramenta eficiente. Ambientes de ensino superior podem usar esses benefícios enquanto otimizam o processo de aprendizagem. Atrair alunos com sistemas educacionais móveis pode melhorar fatores diretamente como autoestudo, liberdade, mobilidade, disponibilidade, facilitando a interação aluno-professor entre outros.

A criação de projetos de software para aprendizagem acadêmica tem CSF como fatores de qualidade (qualidade da informação, qualidade do sistema e qualidade do serviço) e fatores individuais (utilidade percebida e facilidade de uso). Esses fatores influenciam diretamente na satisfação e na intenção de uso, o que pode induzir ao sucesso do projeto acadêmico.

Ainda assim, nesse cenário, a utilização de sistemas de TIC em ambientes acadêmicos oferece múltiplos benefícios, inclusive o estudo distante do centro acadêmico físico por meio de cursos online. Projetar e criar cursos online pode ser um desafio quando se trata de tentar simular e oferecer conteúdo de alta qualidade pela Internet. A integração da abordagem construtivista

mostra-se como fator determinante para o sucesso dos cursos online. Ao projetar cursos online, cultura de trabalho em equipe, design de curso e aprendizagem e habilidades são CSF durante o ciclo de vida do design de curso online (HEALEY, 2015).

Outra abordagem tecnológica que conduz a IES a alcançar uma oferta educacional de maior qualidade é apoiar a integração nas práticas de ensino dos membros do corpo docente. Cinco CSF desempenham papéis cruciais no sucesso da mentoria de tecnologia no ensino superior: motivação, enfrentar um desafio, natureza da relação de mentoria, canais de comunicação e suporte. Sustentar uma visão de integração de tecnologia requer o envolvimento de administradores, professores e alunos, entre outros atores do ambiente acadêmico. A tutoria de tecnologia pode catalisar o processo de inovação ao estabelecer uma comunidade em torno de salas de aula enriquecidas com tecnologia (BARAN, 2016).

Resultados

O objetivo do MSL apresentado foi mapear FRs e CSFs de projetos acadêmicos em IESs. Depois de realizar as fases do MSL e avaliar a qualidade, 12 estudos relevantes resultaram na identificação de 60 FR e FCS, categorizados de acordo com a taxonomia TenStep® (TENSTEP, 2019).

Os resultados indicam que poucos estudos abordam diretamente esse tema. É importante destacar que essa investigação teve como foco projetos acadêmicos, ou seja, projetos de ensino, pesquisa ou extensão em IES; estavam fora do escopo desta investigação os projetos administrativos ou gerenciais.

Os dados obtidos mostraram que a maior parte do FR e CSF em um projeto acadêmico está associado a projetos interinstitucionais, internacionais e transnacionais. Esse tipo de projeto apresenta alto grau de relevância, complexidade e peculiaridade, e seu resultado pode trazer consequências profundas, vastas e significativas para os envolvidos. Também houve várias menções de CSF e FR relacionados às habilidades da equipe e financiamento de projetos.

Os resultados ressaltam o entendimento de que a gestão da organização e os parâmetros de projeto desempenham um papel fundamental e podem tornar-se um obstáculo significativo para garantir o sucesso do projeto. Além desses, existem fatores externos como fatores políticos e sociais que podem influenciar diretamente as decisões durante o projeto e afetar seus resultados. Diferentes culturas e idiomas também podem ser barreiras.

A análise primária dos dados indica que o tema é abrangente, que os estudos dos dados precisam ser aprofundados. A principal contribuição desta pesquisa foi a identificação e categorização de riscos e fatores críticos de sucesso em projetos acadêmicos. Esta classificação visa auxiliar pesquisadores/docentes a obterem subsídios práticos para gestão de projetos acadêmicos em IES, imputando-os melhores resultados.

4.1.6 Contribuições para o framework

Os resultados obtidos foram utilizados para compreensão do estado-da-arte em riscos de projetos acadêmicos, no planejamento do *survey* com docentes e gestores de riscos em IES (Seção 4.2), e na formulação inicial do RAPHE.

Os riscos, características de projetos acadêmicos e aspectos da gestão de riscos identificados contribuíram na organização e alimentação da Base de Referências (Seção 6.3), componente estrutural e que diferencia o RAPHE de outros mecanismos identificados para gestão de riscos, dando origem à sua primeira versão (Seção 4.3). O Apêndice A contém o protocolo e documentos de operacionalização deste MSL. O Quadro 22 e o Quadro 23 mostram, respectivamente, FR e FCS, de projetos acadêmicos, suas classes e referências.

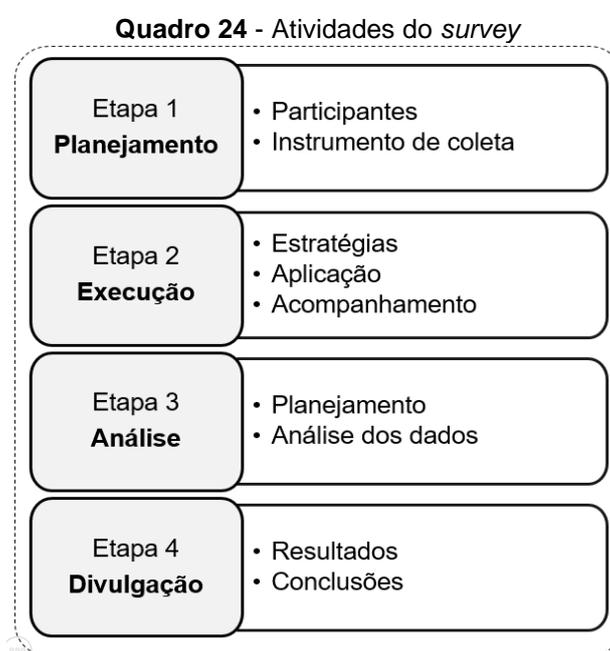
O processo e resultado deste MSL foram publicados no artigo *Risks Factors and Critical Success Factors in Academic Projects: A Systematic Mapping of the Literature* (BARBOSA et al., 2020).

4.2 SURVEY

Embora os benefícios da gestão de projetos e de riscos pareçam evidentes na literatura e em muitas organizações, parece que eles não chegaram

ainda à IES. Para conhecer mais sobre esse assunto, foi investigado como é a prática da gestão de projetos e de riscos nessas instituições, tendo como foco os projetos acadêmicos; não, os administrativos. Apesar da importância de gerenciar o potencial positivo ou negativo dos riscos nos projetos, há poucos estudos demonstrando uma aplicação prática em projetos acadêmicos. Para preencher essa lacuna, esta seção apresenta um *survey* que reflete essa situação.

O Quadro 24 apresenta as atividades do *survey*, durante o processo de planejamento, execução, análise dos dados e divulgação da pesquisa.



Fonte: A autora (2019)

Um importante resultado deste *survey* está na obtenção de informações sobre os principais aspectos dos projetos acadêmicos e de como são gerenciados em IESs. Para esse fim, as etapas, conforme Quadro 24, são detalhadas como a seguir.

4.2.1 Planejamento

O objetivo do *survey* foi entender a prática dos docentes, pesquisadores e outros colaboradores quando gerenciam projetos acadêmicos em IES, caracterizando tais projetos conforme sua natureza, identificando os fatores de

riscos que apresentam, e os mecanismos de apoio utilizados para gerenciar os riscos.

Com os objetivos da pesquisa definidos, o próximo passo foi a identificação do perfil dos participantes e a estruturação do questionário a ser aplicado.

Participantes

Os indivíduos participantes da pesquisa foram docentes, pesquisadores e outros colaboradores com experiência e capacidade de conhecimento sobre o tema, portanto, associados a alguma IES.

A seleção da amostra se deu de forma não probabilística, por meio do acesso aos endereços eletrônicos (*e-mail*) dos participantes pertencentes aos quadros de funcionários e colaboradores de universidades particulares, universidades públicas, bem como institutos de ensino superior.

Instrumento de Coleta de Dados

A partir da revisão dos objetivos e da definição das características dos indivíduos a serem pesquisados, foi desenvolvido um questionário (Apêndice B) como forma de estruturar o instrumento de coleta com um melhor relacionamento entre os objetivos a serem alcançados e as perguntas, e entre as perguntas e as respostas esperadas.

As perguntas aos participantes da pesquisa tiveram como fonte de ideias o estudo bibliográfico sobre as características de gestão de projetos, gestão de riscos e projetos acadêmicos. Quanto às características das perguntas, foi ressaltado o conteúdo prático e objetivo. O conteúdo obtido serviu como orientação para a construção dos enunciados do questionário, dos objetivos e definições do *survey*, para o qual foi elaborado um questionário estruturado com 6 questões objetivas com alternativas de respostas pré-fixadas, 12 questões abertas e 12 questões mistas.

O questionário buscou obter informações suficientes para caracterizar e explicar os aspectos singulares da gestão de projetos acadêmicos e que pudessem ser reunidos numa interpretação unificada dos muitos e diversos aspectos dos dados.

O instrumento de coleta de dados foi enviado aos respondentes através do e-mail constante em documentos específicos das IESs envolvidas; e foi elaborado por meio da ferramenta Google Forms³¹, escolhida por ser de fácil utilização para esse tipo de pesquisa.

A primeira parte do formulário se referiu aos dados demográficos dos participantes como faixa etária, gênero, titulação e instituição de ensino. A segunda teve como objetivo identificar a atuação do respondente quanto à sua atividade acadêmica. A terceira parte buscou coletar dados sobre a atuação em projetos acadêmicos. Por fim, a quarta parte contemplou aspectos sobre as atividades de gestão de projetos acadêmicos e riscos desses projetos. Uma visão do instrumento de coleta de dados encontra-se no Apêndice B.

Validação e Teste Piloto

Um estudo piloto foi conduzido para avaliação prévia do questionário, para identificar refinamentos necessários e examinar a clareza, ambiguidades, redundâncias e compreensão. Por conveniência, foram convidados seis pesquisadores, sendo três professores doutores, um da área de Matemática, um da Estatística, e um da Engenharia Civil, e três doutorandos na área de Gestão de Projetos, pertencentes ao programa de pós-graduação do Centro de Informática (CIn-UFPE). Foram selecionados considerando experiência anterior com *survey* e disponibilidade para participar do estudo piloto.

As observações e sugestões extraídas dessa avaliação foram avaliadas e algumas acatadas, provocando ajustes no texto de apresentação e no instrumento de coleta de dados. A versão do questionário que foi submetido ao teste piloto pode ser acessada no link <https://tinyurl.com/y3luhg68>; enquanto a versão aplicada se encontra em <https://tinyurl.com/y4zrjs9s>.

4.2.2 Execução

O questionário foi aplicado de forma não supervisionada, na qual os participantes respondem sem suporte por parte de terceiros. Com o objetivo de motivar os entrevistados a responderem e garantir uma taxa de resposta

³¹ <https://docs.google.com/forms>

aceitável, foram inseridas informações balizadoras no corpo do e-mail, tais como objetivos, preservação da confidencialidade, número de questões e data limite para respostas, e o envio do e-mail foi feito exclusivamente pela pesquisadora.

Com o objetivo de acompanhar a aplicação do questionário, foi desenvolvida uma planilha eletrônica (modelo disposto no Apêndice B) com os dados agrupados da seleção da amostra, e um controle de envio e recebimento da resposta individual, para alertas em caso de não recebimento da resposta.

4.2.3 Resultados

A pesquisa obteve 101 respondentes. Inicialmente foi feita uma análise descritiva dos dados por meio da ferramenta *Google Forms* – 2019, apresentada a seguir.

Perfil do Respondente

Os respondentes estavam em faixas etárias partir de 26 anos, a maioria estava entre 46 e 55 anos (30 pessoas), e o menor número de representantes foi dos que estavam acima de 65 anos, apenas 5. Oferecidas as opções de declarar ou não o sexo, todos responderam, a maioria é do sexo masculino, aproximadamente 56%.

Sobre o grau de formação, a maioria foi de doutores (87,13%), seguido de 8,91% mestres, 1,91 mestrandos, 0,99% doutorando e 0,99% especialista.

O maior número de respondentes estava associado à UFPE (53). Houve grande variação em relação ao período em trabalho na IES indicada: o período mais longo foi de 42 anos (1 docente), e o menor, 1 ano (4 docentes); e o período com maior número de respondentes foi entre 5 e 9 (8 docentes).

Atividades Acadêmicas

As atividades acadêmicas contempladas na pesquisa foram voltadas para as áreas de Ensino, Pesquisa, Extensão, Desenvolvimento Institucional e Inovação (UFPE, 2018).

Quanto à experiência de Ensino, a maioria (11 respondentes) afirmou ter 20 anos de ensino, o docente com mais tempo afirma ter 49 anos na atividade. Em relação aos anos em que atua/atuou em pesquisa, a frequência maior foi de

20 anos (12 respondentes), mas é interessante perceber que, enquanto um respondente afirma ter atuado 45 anos em pesquisa, 4 dizem nunca ter desenvolvido pesquisas na instituição.

Quanto aos anos desenvolvendo atividades de extensão, a maioria não tinha nenhuma experiência (17 respondentes), enquanto 2 desenvolviam essa atividade durante 40 anos.

Os respondentes se apresentaram em 17 áreas, sendo a maior concentração em Computação, com 14 participantes, seguido de Engenharia Civil, 13 participantes.

Atuação em Gestão de Projeto Acadêmico

Foi questionada a quantidade de projetos acadêmicos que o docente gerenciou nos últimos 10 anos, considerando a classificação proposta em (UFPE, 2018). Os projetos referidos foram distribuídos da seguinte forma:

- Quanto à atuação em Projeto de Ensino, a maioria, 64%, afirmou não ter gerenciado nenhum, proporcionando o entendimento que os docentes se agregam aos projetos de ensino preexistentes, desenvolvidos em e por outras instâncias da Instituição, passando a desenvolverem atividades de ensino, sem necessariamente terem participado do projeto.
- Pareceu haver uma prática extensiva em gestão de Projeto de Pesquisa e de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. A média foi de 10,11 projetos por respondente, embora 9% dos docentes não tenham gerenciado nenhum projeto, há relatos de docentes terem gerenciado 50 projetos nesses 10 anos considerados na pesquisa.
- Entre os pilares da educação superior estão os Projeto de Extensão, entretanto é interessante notar que, quanto à quantidade de projetos de extensão desenvolvida, 28 dos 101 não gerenciou nenhum projeto de extensão universitária, isso pode significar baixo envolvimento dos docentes com atividades de extensão. 10 projetos foi a maior quantidade de projetos de extensão gerenciados por um participante no período.
- Quanto aos Projetos de Desenvolvimento Institucional, os pesquisados em sua maioria desenvolveram poucas ações;

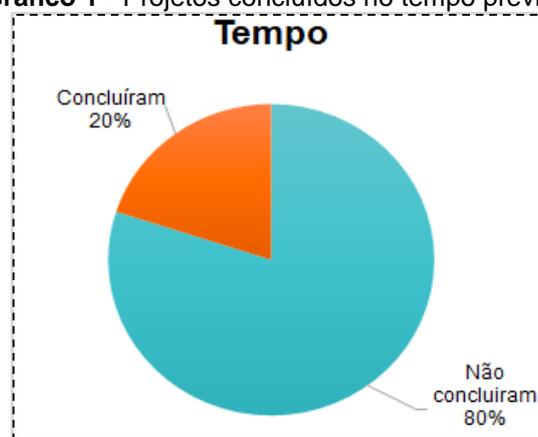
entretanto, a maioria, por exemplo, nunca desenvolveu projetos nessa classe (46,57%).

- Em relação a Projeto de Inovação, a maioria afirmou não ter gerenciado (56,43%). Um número elevado quando se trata de uma das tendências entre as atividades de um pesquisador.

Os docentes que gerenciaram projeto acadêmico avaliaram o resultado da conclusão dos projetos, independente da classe, conforme as restrições de tempo, custo e escopo definidos no planejamento. As respostas indicaram que:

- Em relação ao tempo para consecução do projeto, 20% dos projetos cumpriram o cronograma segundo o planejado, conforme Gráfico 1.

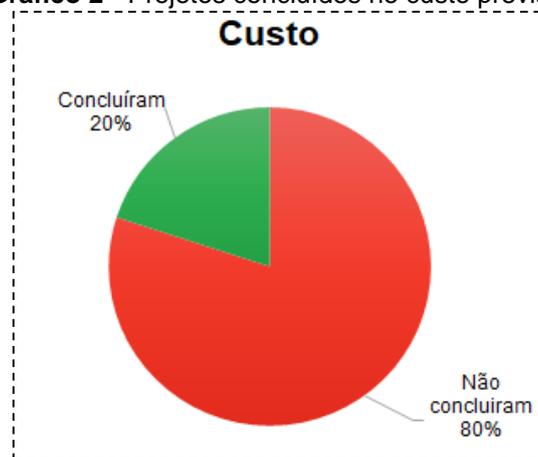
Gráfico 1 - Projetos concluídos no tempo previsto



Fonte: A autora (2019)

- Quanto à execução do projeto em consonância com o custo previsto, de todos os projetos informados, apenas 20% foram desenvolvidos dentro do orçamento previsto (Gráfico 2).

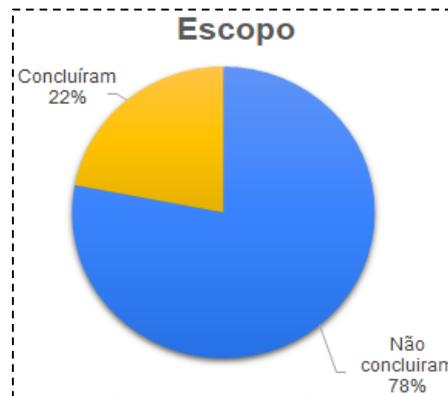
Gráfico 2 - Projetos concluídos no custo previsto



Fonte: A autora (2019)

- Questionados sobre a quantidade de projetos cujo escopo foi desenvolvido conforme planejado, 70% afirmaram que esse objetivo foi cumprido parcialmente (Gráfico 3).

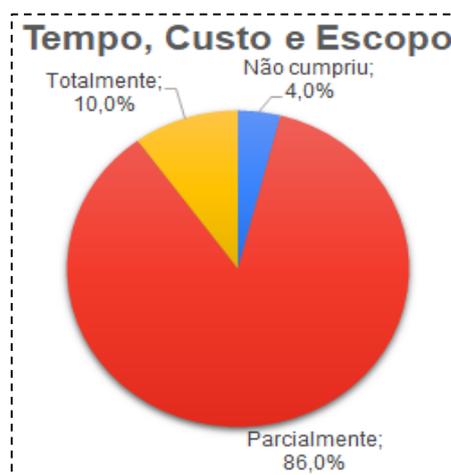
Gráfico 3 - Projetos concluídos com o escopo previsto



Fonte: A autora (2019)

- Considerando os dados sobre execução de todos os projetos apresentados em relação os objetivos de tempo, custo e escopo planejados (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Objetivos de tempo, custo e escopo previstos



Fonte: A autora (2019)

Como se vê no Gráfico 4, 10% alcançaram todos esses objetivos, a maioria (86%) cumpriu apenas parcialmente algum deles, e 4% de todos os projetos informados falharam completamente, não tendo sido concluídos.

Questionados sobre dificuldades e obstáculos enfrentados, vários foram relatados, 59 ao todo. Os mais frequentes estão relacionadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Principais dificuldades e obstáculos enfrentados

Dificuldade/Obstáculos	%
Recurso	42,8%
Burocracia	10,8%
Tempo	6,8%
Dedicação dos discentes	5,6%
Infraestrutura	5,2%
Coordenação com as demais atividades administrativas	4,0%

Fonte: A autora (2019)

Além das dificuldades elencadas na Tabela 1, outras foram citadas que merecem atenção, tais como, falta de formação para gestão, falta de metodologias, imprevisibilidade inerente à pesquisa (no caso de projetos de pesquisa), suporte institucional, e conciliar o entre ensino, pesquisa e extensão. Nesta pesquisa, as informações levantadas a partir das questões sobre dificuldades e obstáculos, quando analisados, foram consideradas como fatores de riscos dos projetos acadêmicos.

Outro questionamento foi sobre o uso de mecanismos de apoio à gestão dos projetos, 68,3% dos respondentes afirmaram não utilizar ou não conhecer. Entretanto, quando questionados se tinham interesse em algum tipo de mecanismo de suporte à gestão, 89,1% responderam que sim.

Foram referidos 51 mecanismos como apoio à gestão de projetos. Entre os mais utilizados estão *Trello*, *PMBOK*, *Scrum*, metodologia adequada, planilhas eletrônicas e *Ms Project*, nessa ordem.

Os respondentes que não utilizam, mas têm interesse em utilizar mecanismos de suporte à gestão de projetos, sugerem principalmente capacitação, gestão financeira, softwares, e apoio administrativo. Note-se a associação feita entre se capacitar para gerenciar e controlar financeiramente; esse parece ser o principal desafio na gestão de projetos acadêmicos.

Atuação em Gestão de Riscos

Questionados sobre quais foram os eventos que provocaram dificuldade ou risco inesperado, os mais citados, considerando as quantidades, foram: burocracia, questões financeiras, infraestrutura, transitoriedade e inexperiência da equipe. Também foram citados problemas com excesso de atividades do

docente e falta de apoio institucional.

Perguntados se os utilizavam algum mecanismo de suporte à gestão de riscos, a maioria, 91,1%, afirmou que não utiliza qualquer tipo de suporte à gestão de riscos. Os que utilizam indicaram, entre outros, PMBOK, MS *Project*, gráfico *Burndown*, *Early Signs/Sensemaking*, e *Isaca Risk IT Framework*.

Aos que afirmaram não terem utilizado suporte ao gerenciamento de riscos, foi questionado se seria interessante usar algum; houve um percentual significativo de indivíduos que não acha necessário apoio à gestão de riscos (21%); mas, grande parte respondeu que sim (79,0%). Aos que sinalizaram o interesse em suporte à gestão de riscos foi solicitada ideia de como poderia ser esse apoio, a maioria (82,6%) não soube indicar nenhum mecanismo, alguns sugeriram: metodologias para gerenciamento de risco, assessoria técnica, capacitação e, atualização docente, processos para definição e identificação, e avaliação dos riscos. Entre essas respostas houve expressões sobre o desconhecimento do que é risco.

Ao final, foi solicitado que, espontaneamente, os respondentes deixassem comentários e contribuições acerca da pesquisa e tópicos abordados. Em geral, as manifestações foram construtivas e remetem a uma compreensão de que é necessário um investimento na preparação dos docentes para melhoria do desempenho em gerenciamento de riscos, bem como em gestão de projetos.

Conclusão

Na prática, os resultados mostraram um histórico de desenvolvimento de projetos bem presente na atividade acadêmica, alguns docentes demonstraram gerenciar seus projetos com conhecimento de metodologias, mas a maioria, não. Em alguns projetos notou-se um nível de realização dos objetivos menos satisfatório, resultando em excedentes de custo e tempo, ou não consecução do escopo planejado. O que demonstra uma lacuna entre as orientações existentes na literatura e as práticas reais de gestão de projetos.

Apesar da maioria dos participantes concordar ser necessária a identificação de riscos e suas consequências, poucos conheciam alguma forma de fazê-la, sinalizando a necessidade de capacitação nesse processo.

Em linhas gerais, os resultados remetem a: quando questionados sobre

dificuldades para gerenciar os projetos, as repostas mais frequentes foram a gestão de recursos, gestão financeira, burocracia e gestão do tempo. Sobre o uso de mecanismos de apoio à gestão dos seus projetos, 70% dos afirmaram não utilizar ou não conhecer. Avaliação sobre o sucesso nos atributos de tempo, custo e escopo do projeto, parece confirmar o várias pesquisa demonstram, que a maioria dos projetos não é concluída nos parâmetros previstos para esses atributos.

Quanto a dificuldades inesperadas e risco, a maioria citou problemas com infraestrutura, burocracia e a transitoriedade da equipe, notadamente do aluno. E quando questionados se seria interessante algum de apoio para gestão de riscos, o mais citado foi software, mas a maioria respondeu não conhecer.

A enquete revelou possível desconhecimento, por grande parte dos respondentes, acerca de processos de gestão de riscos ou mesmo de gestão de projetos; em uma clara sinalização da necessidade de entendimento e capacitação sobre o assunto.

Muitos docentes ainda não estão preparados para lidar com os riscos que podem ocorrer em um projeto acadêmico, em alguns casos, não estão preparados sequer para reconhecê-los. As áreas compõem o desenvolvimento de projetos acadêmicos são fontes de incerteza, quer seja quanto à tecnologia escolhida, disponibilidade/capacidade/desempenho da equipe e de cada componente, funcionalidade do produto/serviço gerado, custo, cronograma, entre outra, entre outras incertezas que induzem a riscos.

Existe necessidade de apoio ao gerenciamento de projetos, bem como ao gerenciamento de riscos, aprimorado para projetos acadêmicos. É preciso orientar a identificação, análise e tratamento dos riscos que podem ocorrer em sua esfera de abrangência, incluindo o impacto que provavelmente ocorrerá além dos parâmetros do processo do desenvolvimento do projeto.

4.2.4 Contribuições para o framework

A primeira versão do framework foi construída a partir dos estudos iniciais, que direcionaram conteúdos e aspectos relacionados à temática desta tese, esclarecidos, confirmados e acrescidos com os resultados obtidos com o MSL (Seção 4.1) e com o produto do *survey* detalhado nesta seção.

Entre expressivos resultados obtidos, o *survey* contribuiu para uma melhor percepção e compreensão dos tipos de riscos, alcance, impacto, consequências e entendimento da possível interação entre eles.

Em contribuição direta para o framework, o *survey* possibilitou o registro de experiências, atividades e processos relacionados aos projetos, e de novos riscos, servindo para o desenho dos componentes Processos, Recomendações e Base de Referências. O Quadro 25 expõe os itens mais citados.

Quadro 25 - Itens mais citados no *survey*

Dificuldades	Riscos
<ul style="list-style-type: none"> • Investimento na preparação dos docentes para melhoria do desempenho em gerenciamento de projetos/riscos • Mecanismos apropriados para apoio à gestão dos projetos/riscos • Meio para identificar de riscos e suas consequências 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio financeiro • Atraso no repasse de recursos • Burocracia • Coordenação com demais atividades • Dedicção dos discentes • Infraestrutura • Recurso • Rotatividade de integrantes da equipe • Tempo

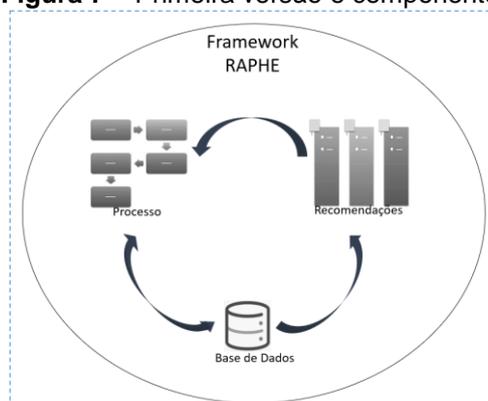
Fonte: A autora (2023)

Este *survey* foi publicado no artigo *Management Of Academic Projects In Higher Education Institutions under the Focus of The Professor and Researcher* (BARBOSA; GUSMÃO; MOURA, 2020).

4.3 PRIMEIRA VERSÃO DO FRAMEWORK

Os riscos, aspectos do gerenciamento e necessidades identificados a partir dos estudos exploratórios iniciais foram organizados em três elementos estruturantes: Processo, Recomendações e Base de Dados, dando origem à primeira versão do RAPHE (Figura 7).

Figura 7 – Primeira versão e componentes



Fonte: A autora (2020)

Esses elementos do framework foram planejados a partir dos resultados obtidos a partir das pesquisas anteriores:

- Base de Dados (posteriormente nomeada de Base de Referências) teve como fonte os riscos e fatores de riscos identificados no MSL (Seção 4.1), elencados no Quadro 22 e no Quadro 23, e nos riscos e dificuldades detectados no *survey* (Seção 4.2), dispostos no Quadro 25 e na Tabela 1;
- Processo foi gerado a partir atividades observadas e selecionadas na literatura estudada sobre processos de gestão de riscos;
- Recomendações foi desenvolvido com levando em conta atividades identificadas, tratadas e sistematizadas com base nos levantamentos feitos com o MSL (Seção 4.1), no *survey* (Seção 4.2) e na literatura estudada sobre processos de gestão de riscos.

Também foi considerada a necessidade de interação entre esses elementos.

4.4 RESUMO DO CAPÍTULO

Esse capítulo mostrou resultados obtidos com a execução de um conjunto de estudos exploratórios. Esses resultados foram utilizados para a concepção da primeira versão do *framework* RAPHE, que completa esse Capítulo.

O MSL objetivou mapear fatores de risco e fatores críticos de sucesso em projetos acadêmicos de IES. Como resultado, 12 estudos foram selecionados, e identificados 60 fatores de risco e fatores críticos de sucesso. Esses fatores foram categorizados de acordo com a classificação proposta por TenStep® e, por fim, como forma de avaliar a qualidade dos estudos selecionados, foi realizada uma análise de rigor-relevância.

Os fatores de risco e fatores críticos de sucesso mais mencionados estão relacionados às habilidades da equipe, projetos transorganizacionais, e ao financiamento. A partir desses resultados, pode-se entender que a gestão da organização e os parâmetros dos projetos desempenham papel fundamental e podem se tornar obstáculo para garantir o sucesso dos empreendimentos. Por outro lado, existem fatores externos como fatores políticos e sociais, e fatores relacionados ao governo que podem influenciar diretamente o sentido das

decisões durante o desenvolvimento do projeto e afetar seus resultados. Diferentes culturas e línguas podem ser barreiras, pois pode atrasar o desenvolvimento do projeto

Também houve a apresentação de um *survey* cujo objetivo foi entender conceitos e práticas adotadas para o gerenciamento de projetos e de riscos em projetos acadêmico, por meio de levantamento realizado com docentes, pesquisadores e outros envolvidos com gestão de projetos em IESs. Foram apresentadas e brevemente comentadas as respostas às questões que compuseram o questionário submetido aos participantes e um primeiro estudo dos dados, por meio de uma análise descritiva.

Em complemento, foi exposta a primeira versão do *framework*. O próximo capítulo está direcionado ao processo de avaliação e evolução do RAPHE.

5 AVALIAÇÃO E EVOLUÇÃO DO *FRAMEWORK*

Criar um artefato pode ser visto como iteração entre duas etapas: o desenvolvimento do artefato e sua avaliação. Um pesquisador/projetista não apenas projeta um artefato, mas deve fornecer evidências de que este artefato resolve um problema real (TREMBLAY; HEVNER; BERNDT, 2010).

Neste capítulo são apresentados estudos desenvolvidos para avaliação e evolução do *framework* RAPHE. A Seção 5.1 delinea a avaliação da versão preliminar do modelo, que foi resultado de uma sessão de grupo focal feita com docentes e pesquisadores com larga experiência em projetos acadêmicos. A cada processo de avaliação executado, uma versão intermediária de RAPHE foi criada.

Em tempo, para garantir o anonimato, a identificação dos avaliadores foi codificada com a letra A (prefixo de Avaliador), seguida por dois números: o primeiro número faz referência à avaliação, e o segundo número identifica o avaliador no grupo. Por exemplo: A1.1 identifica o Avaliador 1 da primeira avaliação feita.

5.1 OPINIÃO DE ESPECIALISTAS

A representação da primeira versão do *framework* (Figura 7) abrange três elementos inter-relacionados: Processo – para a Identificação, Análise e Avaliação de riscos; Recomendações – com orientações e diretivas com sugestões e lições aprendidas em projetos similares para operacionalização do Processo; e Banco de Dados – com riscos em projetos acadêmicos identificados, para alimentar o Processo. A saída projetada contempla um relatório com os riscos (identificados, analisados e avaliados no elemento Processo) priorizados.

Para avaliação do *framework* na Versão 1, foi realizada uma investigação com pesquisadores com experiência em projetos acadêmicos e conhecedores de gerenciamento de riscos. A enquete foi conduzida por meio de entrevistas, nas quais os avaliadores deveriam fornecer sua opinião sobre o entendimento e a utilidade do *framework* proposto, sugestões de melhoria e críticas ao modelo.

5.1.1 Planejamento

Foram desenvolvidas entrevistas semiestruturadas com questões abertas, que permitem, segundo Merriam (2009), que perguntas predefinidas possam ser ajustadas durante a realização da enquete.

Para execução das entrevistas, foi elaborado um questionário com duas partes com questões abertas e o roteiro para a apoio na condução das entrevistas (Apêndice C). A primeira parte do questionário teve como objetivo a coleta de dados pessoais e do contexto organizacional; e a segunda parte foi voltada para coletar opiniões específicas sobre o framework proposto.

As entrevistas foram agendadas e realizadas individualmente e remotamente³². Ao início da entrevista, o participante foi informado do objetivo e da importância de sua participação na pesquisa. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas com a permissão dos participantes, essa forma garantiu a correta interpretação das informações fornecidas.

Objetivo

Avaliar a proposta de componentes do *framework*, a partir das opiniões dos especialistas, para identificar a comunicação do desenho da representação, as dificuldades e as limitações percebidas, como entendiam e o que consideravam aplicável.

Participantes

Para esta pesquisa foi determinada uma amostragem intencional de caso típico, considerando para identificação e convocação dos participantes, como características desejadas: especialistas agregados a uma IES, com pelo menos cinco anos de experiência profissional e/ou acadêmica em projetos acadêmicos, e conhecimento profissional e/ou acadêmico de gestão de riscos.

5.1.2 Execução

Para avaliar a primeira versão do RAPHE, foram convidados quatro pesquisadores, conforme características determinadas para os participantes. O

³² Por ocorrer em pela fase de pandemia de Covid 19.

convite foi feito pelo *WhatsApp*³³, e contou com três participantes entre os quatro convidados. O Quadro 26 expõe o perfil dos participantes.

Quadro 26 – Avaliadores da versão inicial

Código	Perfil dos Participantes
A1.1	Possui o título de Mestre e formação acadêmica na área de Computação. Atualmente é estudante e pesquisador em uma IES. Possui experiência em desenvolvimento de projetos acadêmicos e gestão de riscos
A1.2	Possui o título de Doutor e formação acadêmica em Computação. Atualmente atua como gestor em uma IES. Possui experiência em desenvolvimento de projetos acadêmicos e largo conhecimento em gestão de riscos.
A1.3	Possui o título de Mestre e formação acadêmica na área de Computação. Atualmente é estudante e pesquisador em uma IES. Possui experiência em desenvolvimento de projetos acadêmicos e conhecimento de gestão de riscos

Fonte: A autora (2022)

Os resultados das entrevistas são apresentados em seguida.

5.1.3 Resultados

A análise e síntese dos dados foi feita de forma paralela e incremental, com a consolidação e interpretação do conteúdo, e ocorreu quase simultaneamente com a entrevista (MERRIAM, 2009). Os avaliadores sugeriram melhorias, mudanças de design, inserções de elementos e ações, originando uma versão intermediária do *framework*.

Os dados coletados foram analisados, categorizados e relacionados, visando identificar e analisar possíveis intervenções no framework. Partes resumidas e objetivas dos diálogos das entrevistas são apresentados a seguir.

- Desenho conceitual da Figura é claro? O que você completaria?
A1.1 “Sim, é claro para as imagens, não é claro para o que significa... Podia botar explicações pra ficar claro...”
A1.2 “Não achei não, não dá para entender o uso não. Eu acho que devia detalhar mais... , uma orientação”
A1.3 “Mais ou menos, os componentes, eu entendi, mas como usar, não. ... Tem que pensar como deixar mais claro...”
- Foi possível entender o objetivo desse Framework? O que sugere?

³³ Aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e chamadas de voz para smartphone, da Meta, Inc.

- A1.1** “Só olhando a figura não dá não...melhorar a figura... deixar passando mais informação”.
 - A1.2** “Depois que tu explicou, deu pra entender... Só olhando ... dá não. Detalhar, mostrar outras partes”
 - A1.3** “Não, só depois da explicação... deixar claro...”
- Os componentes do framework são suficientes para a gestão de riscos? O que você completaria?
 - A1.1** “Acho que sim... eu gostei da base e recomendações”.
 - A1.2** “Acho que sim... mas vai depender também do que tu vai botar dentro...”.
 - A1.3** “Sim... só detalhar”.
- Sobre o Processo, o que mostra de mais valioso? No que ele ajudou?
 - A1.1** “É o componente que tem que ter para um modelo de gestão de riscos... a juntar as atividades para a gestão”.
 - A1.2** “É onde tá o principal elemento para gerenciar os riscos...é necessário...”
 - A1.3** “É o principal componente... ajuda a orienta o eu e quando fazer”.
- Sobre as Recomendações o que mostra de mais valioso? No que ele ajudou?
 - A1.1** “É uma boa ideia para orientar na operacionalização da gestão... Facilita com as orientações”.
 - A1.2** “Achei uma boa ideia, pode facilitar muito para que tem ou não experiência...”.
 - A1.3** “Muito bom, vais apoiar, mas precisa ver se não vai burocratizar mais ainda se for para seguir tudo...”.
- Sobre a Base de dados o que mostra de mais valioso? No que ele ajudou?
 - A1.1** “Achei a ideia interessante, a gente pode encontrar em outras ferramentas, mas a tua tá clara, gostei... vai diminuir a busca por riscos”.
 - A1.2** “Eu gostei, pra começar a armazenar, depois pode até ver para outros projetos... diminui o tempo de levantamento”.
 - A1.3** É interessante, vai agilizar a identificação.

- Sobre o framework, o que mostra de mais valioso?
 - A1.1** Gosto da ideia, mas ainda está muito abstrato. O que mais gostei foi das recomendações e da base de dados
 - A1.2** O conjunto dos elementos, mas é preciso detalhar, deixar claro. Gostei.
 - A1.3** Achei bom, o que mais gostei foi da base de dados.
- Você tem mais alguma sugestão, crítica ou algo a comentar?

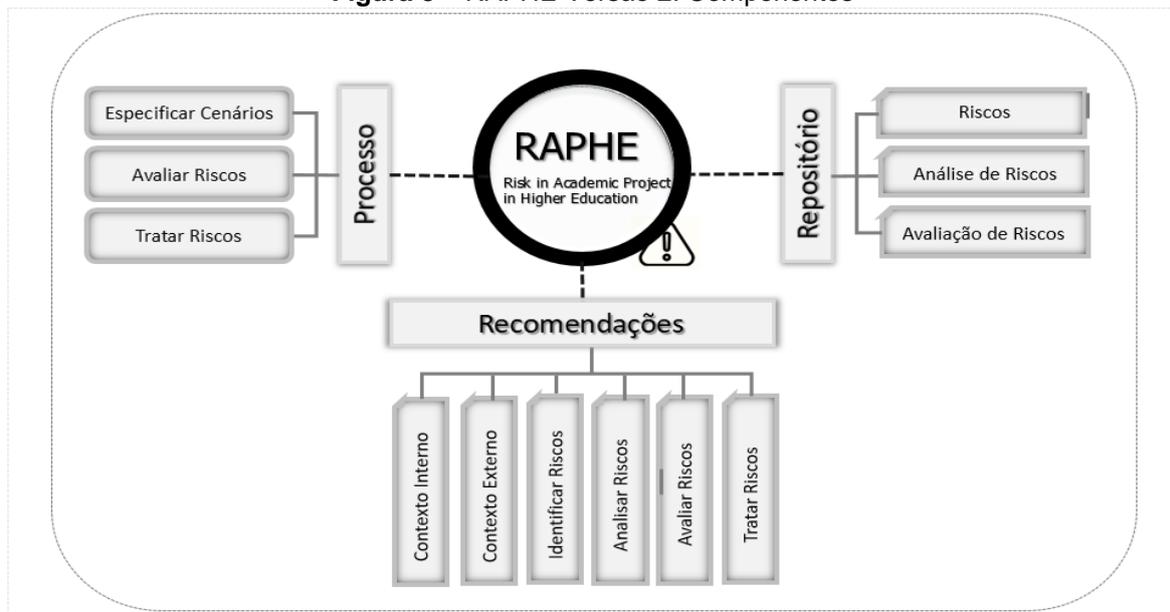
Todos disseram já ter expressado a opinião.

5.1.4 Contribuições para o framework

A partir das sugestões, foi elaborada uma nova versão do RAPHE, que foi estendida para acolher a principal reivindicação, que diz respeito ao detalhamento do conteúdo dos elementos e do relacionamento entre eles.

A Figura 8 apresenta a versão do RAPHE após efetuadas as modificações (Versão 2), frutos das opiniões recolhidas nesta fase de evolução do *framework*, com os integrantes de cada elemento; enquanto a Figura 9 mostra o fluxo de informações entre esses componentes.

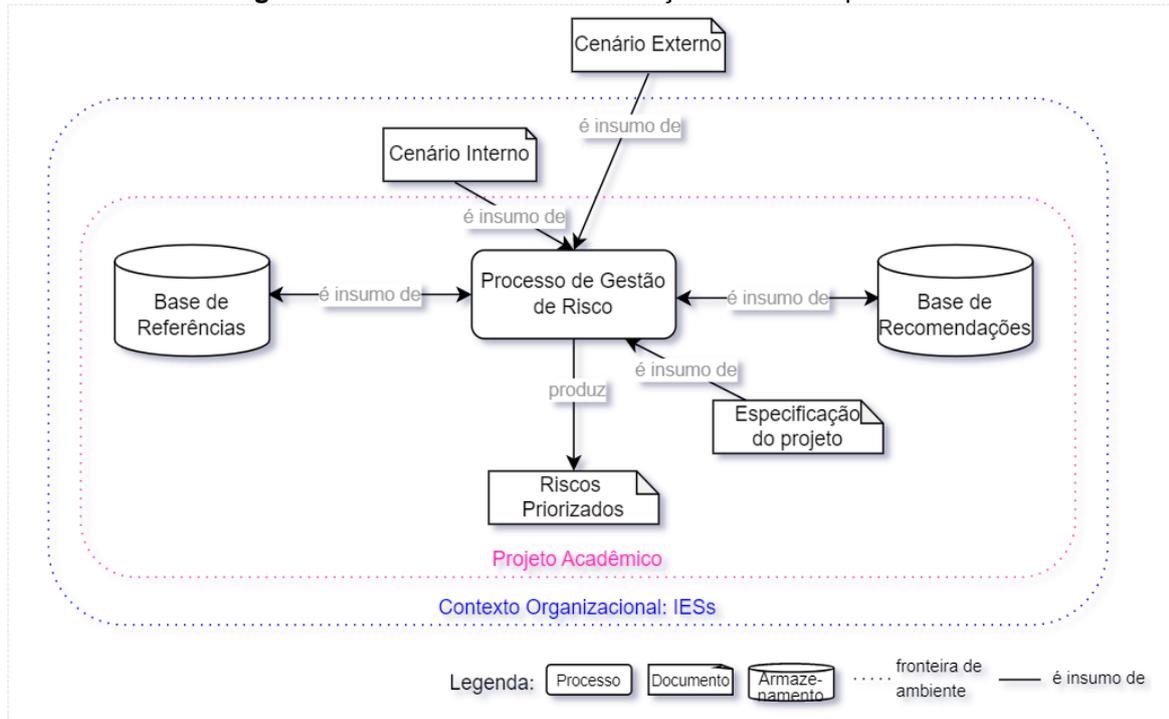
Figura 8 – RAPHE Versão 2: Componentes



Fonte: A autora (2022)

A Figura 9 mostra o fluxo das informações entre os elementos.

Figura 9 – RAPHE: fluxo de informações entre componentes



Fonte: A autora (2022)

A Figura 9 sugere que, a depender das particularidades do projeto, o Processo de Gestão de Riscos deve interagir com o ambiente externo à organização para identificar aspectos que possam interferir no projeto (Cenário Externo), tais como: ambiente social, legal, político, econômico, financeiro, cultural, tecnológico e *stakeholders*; com o ambiente interno organizacional (Cenário Interno), de onde advêm fatores como, por exemplo, estrutura organizacional, regras, processos, sistemas de informações e *stakeholders*, que podem afetar o projeto; com a especificação do projeto, com a Base de Recomendações, onde estão registradas orientações para a execução do processo, podendo acrescer informações à essa base e com a Base de Referência, com riscos de armazenados, que também pode ser atualizada. Em complemento, o processo gera uma lista com os riscos priorizados.

A segunda versão foi avaliada por grupo focal, detalhado na Seção 5.2.

5.2 GRUPO FOCAL

Um grupo focal pode ser visto como uma técnica de pesquisa qualitativa, derivada das entrevistas grupais, que coleta dados por meio da interação entre os membros do grupo sobre um tópico determinado pelo pesquisador. Em

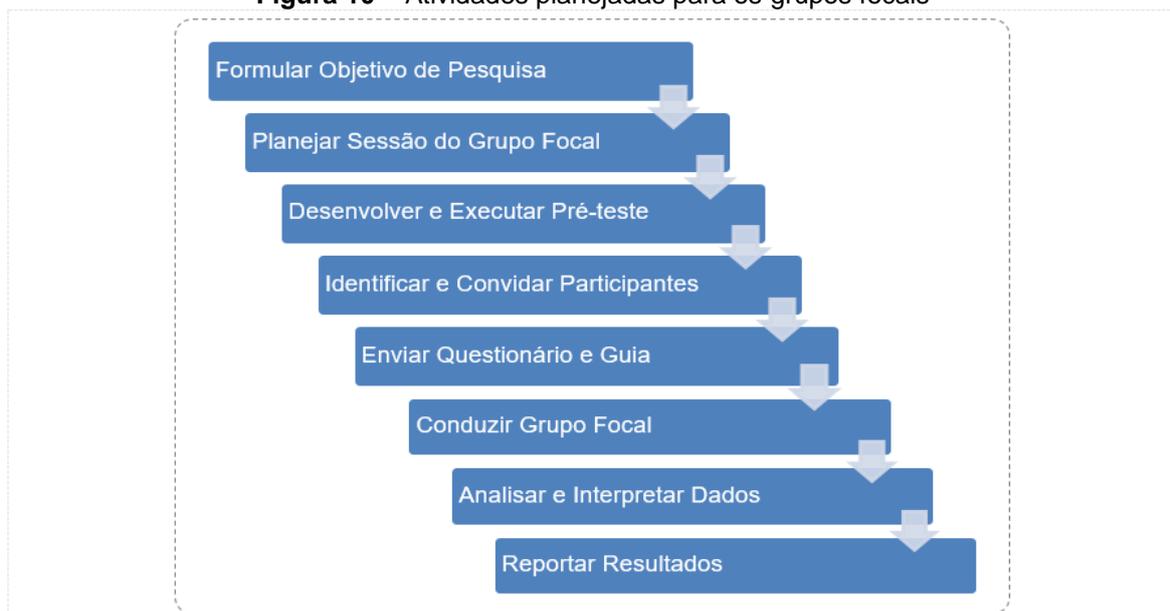
essência, é o interesse do pesquisador que fornece o foco, enquanto os próprios dados vêm da interação do grupo. É uma abordagem inclusiva (MORGAN, 1998). O interesse é não somente nas respostas dos envolvidos, mas também a interação entre as pessoas do grupo para obtenção dos dados.

A aplicação da técnica de grupo focal busca informações que ajudem na compreensão de percepções, de crenças, e atitudes sobre um tema, produto ou serviço. Uma das suas vantagens é a oportunidade de observar uma grande quantidade de interação sobre um tópico em um período limitado com base na capacidade do pesquisador de montar e dirigir as sessões do grupo focal. O principal objetivo dessa técnica é "Reunir informações detalhadas sobre um tópico específico (sugerido por um pesquisador, coordenador ou moderador do grupo), a partir de um grupo de participantes selecionados." (TRAD, 2009, p. 4).

5.2.1 Planejamento

O planejamento e montagem de um grupo focal é talvez a etapa mais trabalhosa da técnica (SILVA et al., 2013). São muitas e importantes as demandas, tais como: identificação e recrutamento dos participantes, organização de recursos técnicos, formas para transcrever os dados coletados e outros (Figura 10).

Figura 10 – Atividades planejadas para os grupos focais



Fonte: Adaptada de (STEWART; SHAMDASANI, 1990; TREMBLAY; HEVNER; BERNDT, 2010)

O planejamento e a execução do grupo focal foram baseadas em orientações de Stewart e Shamdasani (1990), Tremblay, Hevner e Berndt (2010) e Galvão (2021), mostradas na Figura 10.

A atividade de formulação do objetivo visa definir se a pesquisa deve ser orientada para o refinamento do design do artefato, por meio de grupos focais exploratórios que estudam o artefato para propor melhorias no design, ou para o teste de aplicação do artefato, feito por grupos focais confirmatórios, que estabelecem a utilidade do uso do artefato (STEWART; SHAMDASANI, 1990; TREMBLAY; HEVNER; BERNDT, 2010). Nessa direção, este estudo conduziu grupo focal com a finalidade de avaliar a segunda versão do Framework RAPHE, analisando seus componentes, comunicação, dificuldades, limitações e contribuições, posicionando como entendiam e o que consideravam aplicável ou não aplicável no *framework*, em sessões com docentes e pesquisadores especialistas em projetos acadêmicos, e sessões com especialistas em gestão de riscos em IES, de forma a avaliar a estrutura e conteúdo do *framework*; configurando-se como grupos focais exploratórios, os quais proporcionaram ciclos de refinamento e melhoria no RAPHE.

O planejamento envolveu o desenvolvimento de um questionário pré-grupo para esclarecer os aspectos que seriam abordados e agilizar o tempo da sessão (KONTIO; LEHTOLA; BRAGGE, 2004). Com essa mesma intensão, foi desenvolvido um guia para apresentação do RAPHE, e os temas que seriam tratado na sessão do grupo focal (GONDIM, 2002). O questionário foi elaborado com apoio da ferramenta Google Forms³⁴.

Para atuar no Grupo focal, é necessário que o participante assine um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde deve haver salvaguardas sobre as responsabilidades, riscos e custos de participar do experimento etc. (SOUZA, 2020; TRAD, 2009; WAINER, 2007). Com essa perspectiva, foi elaborado um convite e um TCLE informando sobre aspectos da técnica, do tópico, da presença de outros participantes, endereço virtual, data e duração do encontro, gravação da sessão, entre outras observações, e a solicitação de confirmação de aceite (constantes no Anexo E).

O questionário e o TCLE foram avaliados por um pesquisador com

³⁴ <https://docs.google.com/forms/u/0/>

experiência na técnica e em projetos acadêmicos, e os ajustes necessários, efetuados.

O planejamento viabilizou a decisão sobre o ambiente para realização do grupo focal. Para tal, buscou-se território neutro e de fácil acesso, que propiciasse um ambiente que permitisse a expressão de opiniões e pontos de vista (TRAD, 2009). Segundo Pereira e Martino (2020), as sessões de grupo focal podem dar-se presencialmente ou remotamente, através da Internet. Considerando que o período em que ocorreriam os encontros estava sob restrições provocadas pela pandemia do COVID-19, a opção foi por sessões online, síncronas, e realizadas através do Google Meet³⁵. Foi determinada a ocorrência de duas sessões, seguindo recomendação de Stewart e Shamdasani (1990), uma com pesquisadores com experiência em projetos acadêmicos e outra com gestores de riscos em IES, planejadas para avaliação e melhorias do RAPHE.

Os participantes devem apresentar peculiaridades em comum, associadas ao tema central em estudo, formando um grupo homogêneo em termos de características que interfiram radicalmente na percepção do assunto em foco. Trata-se de uma seleção intencional em conformidade com os objetivos da pesquisa, (TRAD, 2009). Nesse contexto, foram identificados e selecionados os participantes para as sessões, considerando como características desejadas: especialistas agregados a uma IES, com pelo menos cinco anos de experiência profissional e/ou acadêmica em projetos acadêmicos, e conhecimento profissional e/ou acadêmico de gestão de riscos.

Quanto ao número de participantes nos grupos focais, ocorre uma certa variação na literatura: Recomenda-se um número máximo de oito e mínimo de três a quatro (SILVA et al., 2013), entre três e doze (TRAD, 2009) ou entre três e quinze (KONTIO; LEHTOLA; BRAGGE, 2004) integrantes por sessão. Para Silva *et al.* (2013), o tamanho ótimo é aquele que permita a participação efetiva e discussão adequada dos temas. Os grupos foram realizados com entre quatro e seis participantes em cada sessão.

Para a condução do grupo focal, cada encontro teve a duração estimada em 90 minutos (PARANHOS et al., 2016; TRAD, 2009), com uma estrutura pré-

³⁵ <https://meet.google.com/?hs=197&pli=1&authuser=0>

definida com: (1) Apresentação do autor e moderador; (2) apresentação dos objetivos do grupo, sinalizando as questões centrais da discussão; (3) breve apresentação dos participantes; (4) apresentação das regras básicas de funcionamento, esclarecendo o papel do moderador, (5) discussão dos temas; e (6) encerramento e agradecimentos (ALENCAR, 2018; TRAD, 2009). Foi definida a ferramenta Google Meet para gravação da reunião, registro das legendas e transcrição dos dados.

Para a análise dos dados obtidos, foi idealizado o uso das ferramentas básicas e complementares: Resumo etnográfico, que considera relevantes as citações diretas da discussão do grupo; e Análise de conteúdo, que valoriza a descrição numérica dos dados obtidos (RÉGIS; LEITE; RODRIGUES, 2007).

Por fim, como sugerido por Tremblay, Hevner e Berndt (2010), foi planejado reportar os resultados por meio de relato estruturado em torno dos principais temas identificados, com as principais citações e resumo das evidências e contra evidências das características e componentes do RAPHE, por grupo focal.

5.2.2 Execução

Seguindo os critérios definidos no Planejamento (Seção 5.2.1), foram convidados seis docentes para participarem do primeiro grupo focal. O convite, junto ao TCLE e à solicitação de confirmação, foi enviado por e-mail (cópia expressa no Apêndice D), e todos eles aceitaram o convite. O passo seguinte foi enviar aos participantes, o Questionário Pré-Avaliação e o Guia Teórico com informações do RAPHE.

Os participantes responderam ao questionário e, exceto um participante por problema particular, participaram da sessão, que durou 105 minutos. O perfil dos participantes é mostrado no Quadro 27.

Quadro 27 – Perfil dos participantes do primeiro grupo focal

Código	Perfil dos Participantes
A2.1	Possui o título de Doutor e formação acadêmica na área de Computação. Atualmente trabalha em uma IES pública, onde exerce o cargo de Analista de Tecnologia da Informação, executa atividades de planejamento, execução, monitoramento, controle e fiscalização dos projetos de TIC e acadêmicos. Possui ampla experiência com gestão de Projetos Acadêmicos. Atua há 12 anos com gerenciamento de riscos e gestão de projetos acadêmicos.

Código	Perfil dos Participantes
A2.2	Possui o título de Doutor e formação acadêmica na área de Computação. Atualmente trabalha em IES pública, onde exerce o cargo de Professor/Analista de Sistemas. Executa identificação dos <i>stakeholders</i> , riscos do projeto relativos ao escopo, tempo, custos, gestão da equipe que desenvolve o projeto e a relação com o cliente. Atua como Pesquisador, Professor, Analista de Sistemas. Trabalha na área há 8 anos.
A2.3	Possui o título de Doutor e formação acadêmica na área de Computação. Atualmente trabalha em Órgão Público em nível Municipal, onde exerce o cargo de Gerente de Tecnologia da Informação, executa atividades de analista na gestão de riscos. Possui ampla experiência na participação e construção de projetos acadêmicos, atua como pesquisador há 5 anos e como analista de riscos, há 4 anos
A2.4	Possui o título de Doutor e formação acadêmica na área de Engenharia. Atualmente trabalha em IES pública e em IES particular, onde exerce o cargo de professor adjunto. Possui experiência com gestão de projeto acadêmicos de pesquisa de Mestrado e Doutorado há 12 anos.
A2.5	Possui o título de Doutor e formação acadêmica na área de Computação. Atualmente trabalha em IES pública e em IES particular, onde exerce o cargo de professor adjunto. Possui experiência em projetos acadêmicos há 20 anos.

Fonte: A autora (2022)

Após concluída a reunião, o conteúdo gravado foi transcrito para a análise dos dados, resultando em um conjunto de melhorias, que executadas, deram origem à segunda versão do *Framework* RAPHE.

5.2.3 Resultados

A partir dessa sessão de grupo focal, foram identificadas 36 sugestões de melhorias, que foram agrupadas em sete categorias: Fluxo, Guia, Notação, Orientação, Processo, Procedimento e Uso. As sugestões são sintetizadas em seguida (para cada categoria).

Fluxo

O grupo focal explicitou na necessidade de uma melhor orientação no modelo no tocante à sequência de atividades entre os elementos do *framework*.

A2.2: “... Se eu for usar eu começo por onde?”.

A2.3: “então é dar o sentido de continuidade de fluxo, entendeu?”.

A2.3: “eu sei que vai começar lá do cenário externo, mas quando eu chego ali no processo de Gestão de Risco, eu não sei se eu vou descer para risco priorizado porque o objetivo eu... vou para o repositório de dados e como é que eu vou para recomendações? ...Ó, eu tô indo aqui. Aí eu tenho três caminhos, eu posso descer

para direita ou para esquerda aí...”.

A2.5: “Depois do cenário que você vem aí vai para dentro recomendações...”.

Guia

Foi sugerido o desenvolvimento de um guia com orientações para o planejamento das ações de utilização do RAPHE. Esse elemento proposto é visto como um complemento a ser desenvolvido, diferente do elemento componente Recomendações, que se refere a observações sobre os processos.

A2.2: “... no futuro vai ser aplicado na prática é coletar as informações e as análises externa e ver o que eu posso melhorar e como é que eu posso modificar o meu *Framework* só ... é ideal, aí você rodava um planejamento. Avaliava esse planejamento e aí você tinha dados.”.

A2.3: “Pegando a deixa aí ... foi uma recomendação ..., a gente vai fazer um planejamento e vai avaliar um planejamento porque um projeto você pegar um projeto desse aí, você não sabe quando ele termina. Agora o planejamento você pode fazer agora e guardar ele... um passo a passo”.

A2.5: Acho que você devia fazer o percurso metodológico que você aplicaria essa suas recomendações ... não precisa nem ser um caso como seria os passo a passo de um certo cenário e etc. ...”.

Notação

Nessa categoria foi agrupada maioria das observações feitas. Foram sugeridos aperfeiçoamentos no esclarecimento do significado dos componentes, do posicionamento, relacionamento entre eles, dos elementos gráficos, dos nomes etc., resumidos em:

A2.2: “... onde é que tá essa parte dos possíveis artefatos que você também sugere? Tem algum modelo?”.

A2.1: “é importante colocar a legenda de cada símbolo utilizado no RAPHE. Por exemplo elipse significa o que? linha com seta duplas ou seta simples? etc etc etc”.

A2.2: “Alguma coisa mais detalhada na questão da documentação e do registro e tudo que tem uma atividade de monitoramento ... Eu sinto

falta disso visualmentevai ver que tem um tipo de atividade que ela constante ali, entendeu? De repente deixar isso feito.”.

A2.2: “Qual é o público afinal? “

A2.5: “Qual o público afinal? “.

A2.2: “... questão lá da nomenclatura de usar BPMN ou não? Acho que melhor o fluxograma mesmo e trabalhar com termos bem mais abrangentes, para que você possa até no caso fazer a leitura melhor...Então se for gerar o BPMN nem sei, tem gente que não vai nem conhecer a notação melhor, não... as pessoas começam a criar uma certa dificuldade, qualquer menor dificuldade já começa a sabe.”.

A2.5: “... no seu trabalho é essas definições o entendimento que você tem de cada símbolo que usa isso. Vai facilitar muito leitor leigo ... “.

A2.2: “... poderia colocar números nos elementos”.

A2.3: “Isso (numerar) já é uma melhoria. “.

A2.2: “... e compartilhar é mais ou menos o seu repositório ...eu coloquei como sugestão para o repositório ... “.

A2.5: “... essa palavra repositório. Realmente. Acho que tá incomodando um pouco... “.

A2.3: “A ideia de repositório. Ela traz para mim como algo que eu vou armazenar no futuro, mas pelo que tu tá explicando esse repositório, ele já vem armazenado. Eu já tenho um banco de dados ... eu acho que esse nome repositório a gente poderia sei lá nomear como... recomendações dá um outro nome porque quando eu entendi repositório eu entendi que ele seria utilizado para fazer toda análise do processo e depois no fim ele geraria algum artefato que ficaria armazenado no Repositório...”.

A2.3: “Não está clara a imagem do *framework*”.

A2.4. “Mensuração, estimativa ou quantificação seria mais adequado porque a palavra avaliação já está implícita em AVALIAR RISCOS”.

A2.5. “Mensuração de riscos ao invés de avaliação de riscos”

A2.4 : “Detalhar (a imagem do *framework*) porque ficaria mais claro para quem tá analisando o *Framework*. “.

Orientação

Também foram sugeridas melhorias relacionadas à necessidade de orientações a serem acrescidas no Guia ou nas Recomendações do *framework*.

A2.2: “... não ficou muito claro, tu sugere tudinho aí... como é um *framework* que eu posso instanciar da forma como for melhor para o meu projeto? “.

A2.2: “É para registro por exemplo documentar lá os riscos ou documentar as partes interessadas ou classificar? “.

A2.5: “Aí você vai dizer isso é normalmente feito assim ... não é isso para o gestor ... é o que o A.2.4 tá dizendo ... é importante que tenha um processo claro “.

A2.5: “... que quando ele sente dificuldade como é que tem aí uma das recomendações seria que ele desse mais atenção ou alguém. “

Procedimento

Essas sugestões são categorizadas como necessárias de implementação nos cálculos do componente Procedimentos do RAPHE.

A2.4: “... Se fosse possível ... para que a pessoa se orientasse em cada fase do projeto: você está atrasado de alguma forma... “

A2.5: “Cada fase do projeto vamos implementar vai terminar em 15 dias. Qual é o risco de terminar ou não? “

Processo

Essa categoria relaciona sugestões a serem contempladas nos procedimentos e processos do *framework*.

A2.2: “Você relacionar os riscos gerando uma possível Matriz eu não consegui ver o material não. “.

A2.3: “Nessas recomendações ... se ele tivesse alguma divisão (por componente) ... “.

A2.4: “... e uma avaliação ... quantitativa é importante”.

A2.5: “Que uma coisa que eu senti falta é ... justamente a avaliação quantitativa? “

A2.5: “Já que você tá construindo uma trade de risco, não sei qual é

a matriz que você tá usando lá se é um alguma coisa parecida, mas é tem uma escala ali, né? “.

Uso

Essa categoria agrupou duas melhorias propostas. Ela não foi vista como uma implicação em mudança no RAPHE, mas como uma necessidade de conduzir para uma aplicação real, para ver seu comportamento. Foram registradas as seguintes expressões:

A2.2: “Se você puder sair da Seara do planejamento... executa... e aí você tem uma base de conhecimento real um estudo de caso, não sei se conseguiria rodar um pequeno estudo de caso. Apesar que você não precisa rodar o projeto todo ... “.

A2.3: “Uma boa estratégia que seria você poderia fazer um planejamento de como testar na prática porque dados reais... apesar que você não precisa rodar o projeto...”.

Ao final os avaliadores foram questionados acerca dos componentes do RAPHE, se acrescentariam mais algum elemento. As respostas obtidas foram:

- Quanto ao *Framework*:

A2.1: “Não, o *framework* parece simples e bem completo não vejo necessidade de novos elementos.”

A2.3: “Não, o *framework RAPHE* está bem definido e bem dividido. Todas as suas etapas são de extrema importância para implantação na prática.”.

A2.2 e A2.4: “Não, acho que está de acordo”.

A2.5: “Sim, um guia para uso do RAPHE.”.

- Quanto ao elemento Processo:

A2.1: “Não, não há necessidade de acrescentar elementos, o *framework* parece suficiente para atingir o objetivo que se propõe”.

A2.3: “Não, os subprocessos estão bem definidos e alinhados com o seu propósito. “

A2.2, A2.4 e A2.5: “Não, está tudo de acordo”.

- Quanto aos Cenários:

A2.1: “Ver a possibilidade de acrescentar o cenário misto ao escopo

do propósito”.

A2.2, A2.3, A2.4 e A2.5: “Nenhum, ambos os cenários estão adequados ao seu propósito.”

- Quanto ao Tratamento dos riscos:

Todos os avaliadores afirmaram que o tratamento de riscos está bem alinhado e as atividades estão bem definidas e bem colocadas

Também foram questionados sobre alguma Atividade apresentavam uma terminologia inadequada.

A2.1, A2.3 e A2.5 afirmaram que “todas as atividades apresentam terminologia adequada”

A2.4 disse que “Avaliação ou mensuração poderia trocar para Mensuração ou Quantificação seria mais adequado, porque a palavra avaliação já está implícita em AVALIAR RISCOS e Planejamento: Políticas de tratamento de risco ou Estratégias de tratamento de risco seria mais adequado”

Foram ainda perguntados se havia atividades fora do escopo do seu respectivo propósito.

Todos os avaliadores afirmaram que todas as atividades estão adequadas ao escopo do seu propósito.

A2.3 concluiu afirmando que “o *framework RAPHE* é de suma importância para o gerenciamento de projetos, ele está bem estruturado e alinhado com o objetivo principal. A sua divisão é bem elaborada e concreta”.

5.2.4 Contribuições para o framework

Os resultados obtidos com Grupo Focal foram utilizados para modificação do framework RAPHE, desde sua interface até o detalhamento dos seus processos, suas entradas e saídas, seus inter-relacionamentos, além de subsidiarem a necessidade de desenvolvimento de uma ferramenta para apoio ao gerenciamento dos riscos.

Com essa perspectiva, foi elaborada uma nova versão do RAPHE, que está detalhada, para melhor compreensão, no Capítulo 6.

5.3 RESUMO DO CAPÍTULO

Esse capítulo apresentou os resultados de técnicas executadas com o objetivo de avaliação inicial e evolução do artefato desenvolvido.

A primeira versão do artefato foi relatada no Capítulo 4, e avaliada por meio da realização de entrevistas semiestruturadas, com participantes experientes em projetos acadêmicos e gerenciamento de risco. As contribuições geradas foram acatadas, dando origem à segunda versão.

A segunda versão foi avaliada em uma sessão de grupo focal, cujas sugestões acatadas deram origem à versão atual, que é apresentada no Capítulo 6.

6 FRAMEWORK RAPHE

A proposta para elaboração do RAPHE se baseou na percepção que opções existentes para gestão de riscos, em geral, são genéricos e exigem esforço para adaptar o uso, mesmo em aspectos comuns entre projetos; corroborado por outros estudos como em (AHMED; KAYIS; AMORNSAWADWATANA, 2007; ARIFF et al., 2014; CARTLIDGE et al., 2011; CHAPMAN, 1997; NETO; ALENCAR; QUEIROZ, 2015; WICKBOLDT et al., 2011).

Da versão inicial até a presente, várias decisões foram tomadas como forma de aperfeiçoar o *framework* proposto. As pesquisas influenciaram desde a pretensão inicial de conceber um mecanismo para priorização dos riscos até um *framework* que abrange etapas complexas e consolidadas para gerência vários aspectos dos riscos.

A decisão de examinar e integrar arcabouços consolidados, em detrimento à opção de construir o *framework* do zero, foi tomada pela certeza de isso traria mais rapidez na construção e fluidez na implantação do *framework*, e não menos importante, conferiria maior interoperabilidade entre a gestão dos riscos dos projetos acadêmicos e a gestão de riscos corporativa, uma vez que, em grande escala, principalmente a IES pública brasileira, vem sendo impulsionada a implementar processos para gerir riscos, que têm se firmado a partir de modelos corporativos já estabelecidos nas organizações.

Para construção do RAPHE, foram incorporados orientações e processos da literatura, da prática de gestores e de vários mecanismos, com maior influência do COSO (COSO, 2017a), PMBOK (PMI, 2017a) e ABNT NBR 16337 (ABNT, 2020). A opção de considerar aspectos do *framework* COSO para construção do RAPHE se deu pela escolha em privilegiar uma abordagem já estabelecida, voltada para riscos corporativos, que vem sendo considerada padrão para em vários órgãos públicos brasileiros, assim sendo, também nas IESs. Dessa forma, decidiu-se aportar seus preceitos como forma de encurtar esforços para a integração entre o *framework* RAPHE e modelo corporativo implantado pela instituição.

O RAPHE se diferencia, principalmente, porque o COSO (2017a) não aborda com clareza o ambiente externo organizacional, embora seu foco esteja

na governança estratégica; enquanto os projetos acadêmicos são fortemente afetados pelo cenário externo à IES, em várias dimensões, sugerindo assim, a necessidade de incluir o estudo de ambiente externo organizacional no RAPHE; outro aspecto é que o gerenciamento sistematizado e cíclico que caracteriza o COSO não se aplica aos projetos, que necessitam de um gerenciamento singular a cada novo empreendimento, aspecto fundamental ao RAPHE.

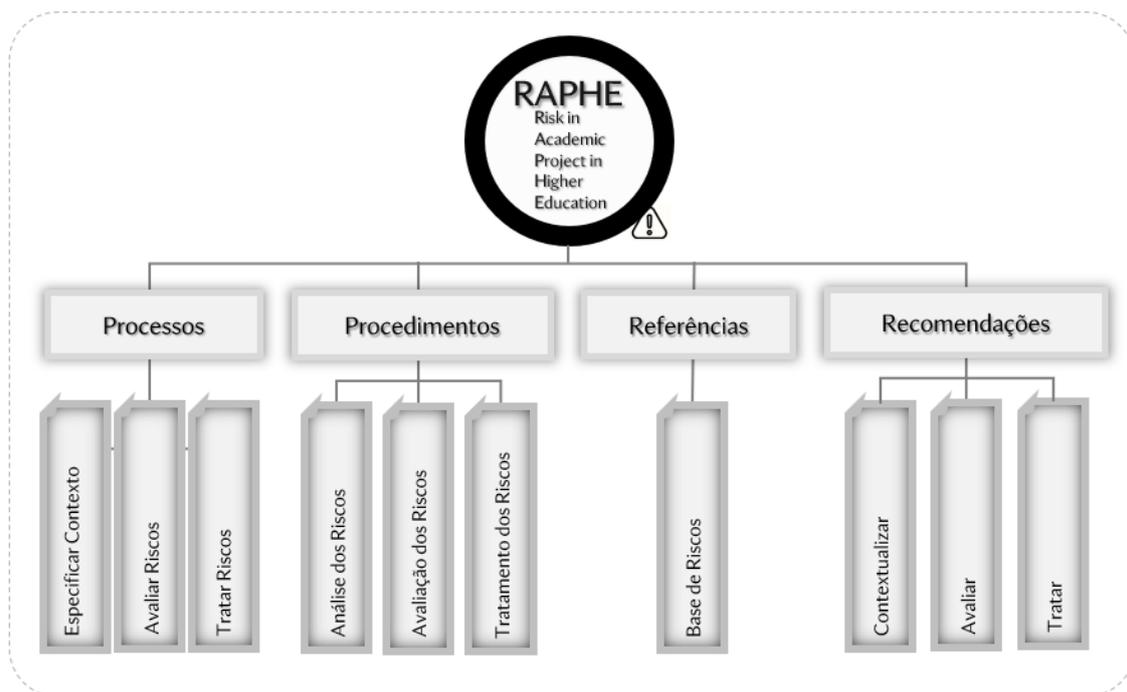
Atualmente, o PMBOK é um dos mais difundidos guia para gestão de projetos, e a sua área de conhecimento para Gerenciamento de Riscos foi considerada para construção do RAPHE. Os dois *frameworks* diferenciam em alguns aspectos; entre eles, pela necessidade de fortalecimento da especificação dos cenários Internos e Externos que permeiam os projetos acadêmicos, que no RAPHE passa a ser um processo (Especificar Contexto), enquanto o PMBOK apenas se refere a esses como a entrada para o planejamento: “Fatores Ambientais da Empresa...” (PMI, 2017a, p. 413). Ainda diferente do PMBOK, que apresenta processos separados para análise quantitativa e análise qualitativa dos riscos, o RAPHE as concentrou em um único processo (Analisar Riscos), considerando que essa mudança facilita a operacionalização do *framework*, visando principalmente seu público-alvo: docentes, pesquisadores e outros envolvidos com projetos acadêmicos que, em grande parte, não têm conhecimento (mas precisam) gerenciar os riscos, como demonstrado (BARBOSA; GUSMÃO; MOURA, 2020).

O *framework RAPHE* também absorveu orientações da Norma NBR 16337, que é voltada para princípios e política de gerenciamento de riscos de projetos. Eles diferem em aspectos como: a NBR 16337 pressupõe que os projetos devem estar claramente alinhados com a estratégia organizacional (ABNT, 2020, p. 2); orienta “o que fazer”, mas não, “como fazer”; exigem sua implantação completa (todos os itens devem ser executados); e é voltada para um público-alvo com experiência no assunto; esses aspectos foram suplantados no RAPHE por considerar que nem sempre é possível (pelo menos por enquanto) os projetos acadêmicos estarem completamente alinhados à estratégia organizacional, seu componente Processos orienta “o que fazer”, enquanto Procedimentos e Base de Recomendações orientam “como fazer”; por isso, pode ser utilizado por pessoas com ou sem experiência em gerenciamento de riscos.

6.1 VISÃO GERAL

O *framework RAPHE* (Versão 3) engloba quatro elementos Processos³⁶, Procedimentos³⁷, Base de Recomendações³⁸ e Base de Referências³⁹. A Figura 11 apresenta uma visão geral desses elementos e seus respectivos componentes.

Figura 11 – Visão geral do *Framework RAPHE* (Versão 3)



Fonte: A autora (2023)

A arquitetura de interação dos elementos do RAPHE está expressa na Figura 12.

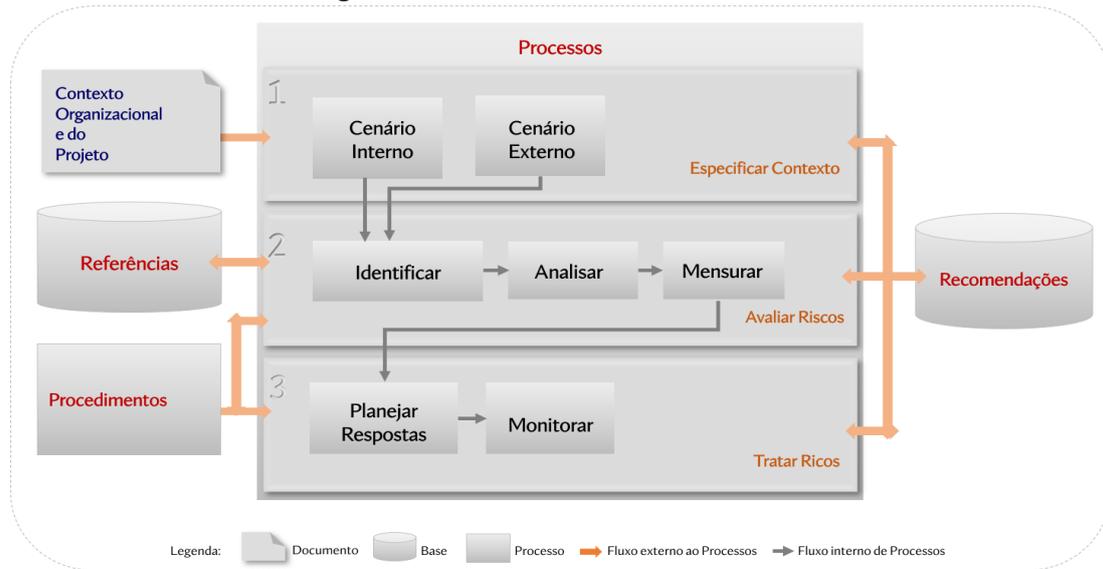
³⁶ Processo: Conjunto de atividades estruturadas e medidas destinadas a resultar em um produto especificado para determinado cliente ou mercado, é uma ordenação apropriada das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, e entradas e saídas claramente identificadas: uma estrutura para a ação (DAVENPORT, 1994).

³⁷ Procedimentos: Planos operacionais relacionados com métodos (CHIAVENATO, 2008)

³⁸ **Recomendação:** Ato ou efeito de recomendar. Indicação positiva a respeito de alguém ou de algo. Aviso ou advertência a respeito de algo; conselho. Qualidade do que é recomendável. <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro>. (02/2023)

³⁹ Repositório de Dados: Ambiente tecnológico central para armazenar conjunto de dados, de forma organizada, facilitando sua recuperação local ou remota (KHOSROW-POUR, 2014).

Figura 12 – Elementos e fluxo do RAPHE



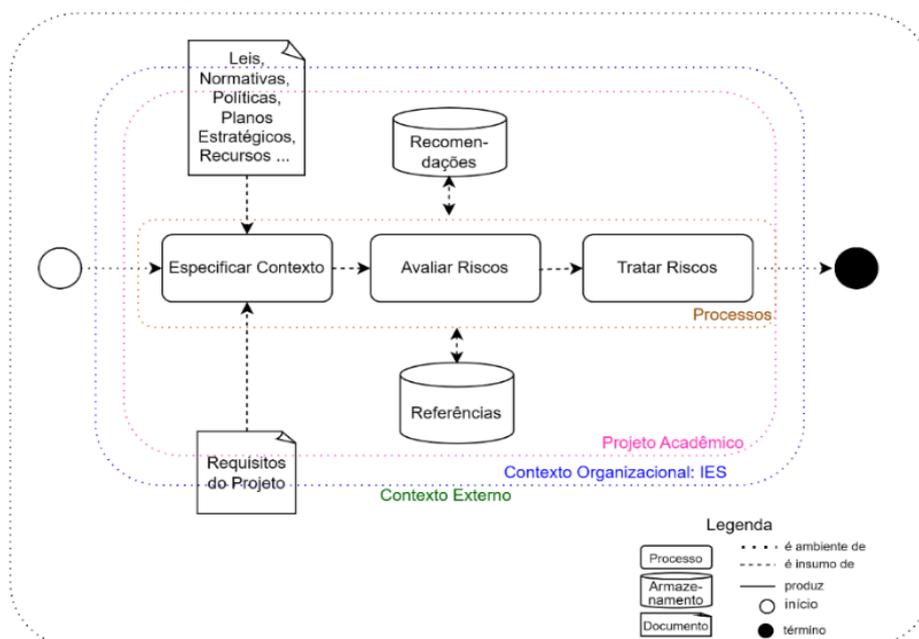
Fonte: A autora (2023)

Esses elementos estão detalhados nas seções seguintes.

6.2 PROCESSOS

Gerenciar risco sem um processo estruturado pode conduzir a uma avaliação incompleta, resultando em perda de conhecimento sobre o impacto dos riscos nos objetivos do projeto (LAVANYA; MALARVIZHI, 2008; ROYER, 2005). A Figura 13 apresenta uma visão geral do componente Processos do RAPHE.

Figura 13 – Componentes de Processos do RAPHE



Fonte: A autora (2023)

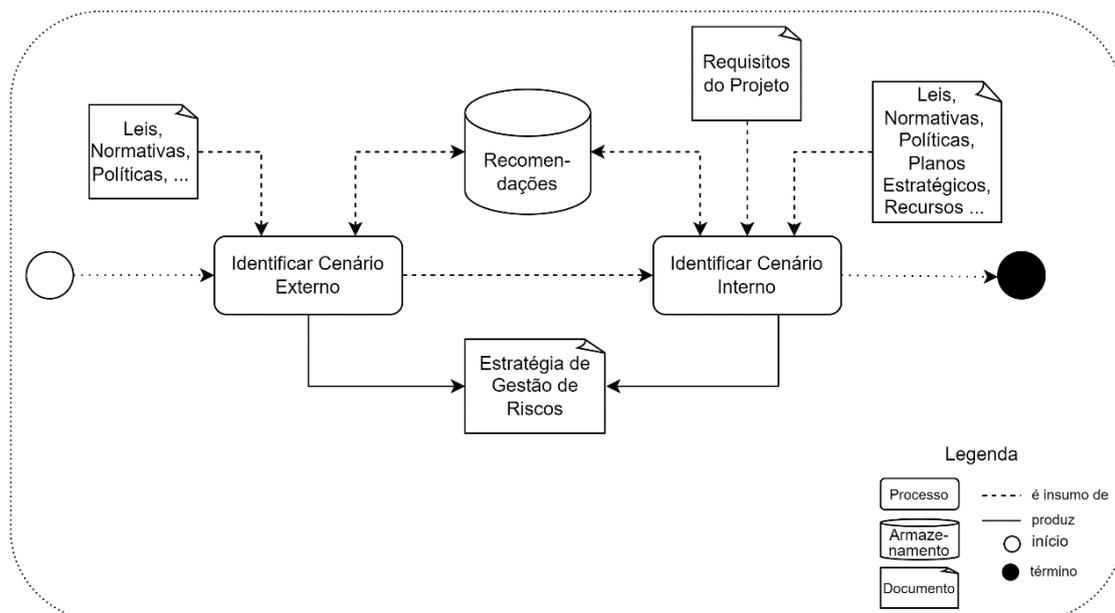
O elemento Processos, como apresenta a Figura 13, orienta atividades em três subprocessos: Especificar Contexto, Avaliar Riscos, e Tratar Riscos; os quais propõem ações para, respectivamente, caracterizar a conjuntura organizacional interna e externa relativas ao projeto, investigar os riscos potenciais, e subsidiar à decisão de tratamento dos riscos, possibilitando a sua adequação do uso a peculiaridades e enfoque específicos, bem como ao contexto geral do projeto, de uma forma simples e conveniente.

6.2.1 Especificar Contexto

A especificação do contexto, representado na Figura 14, é importante porque fornece objetivos e escopo claros para gerenciamento dos riscos, segundo Beecher e Streitwieser (2017). É a primeira etapa para planejamento da gestão, e conduz à obtenção de informações do ambiente interno e externo, que afetem o progresso do projeto.

A Figura 14 mostra os componentes do subprocesso Especificar Contexto. Nele, ressaltam-se as atividades para Identificar Cenário Externo e Identificar Cenário Interno.

Figura 14 – Subprocesso Especificar Contexto



Fonte: A autora (2023)

Identificar Cenário Interno abrange o detalhamento de fatores inerentes à instituição que impactem o projeto, por exemplo: estrutura organizacional,

regras, processos, sistemas de informações, *stakeholders* etc. Nessa fase devem ser analisados os requisitos do projeto, e identificados os documentos internos à organização que influenciam ou são atingidos pelo projeto. A Base de Recomendações (Apêndice F) possui sugestões de ações para executar a identificação do cenário interno.

Identificar Cenário Externo diz respeito à obtenção de informações sobre o ambiente social, legal, político, econômico, financeiro, cultural, tecnológico e *stakeholders* externos à organização, que exerçam influência sobre o projeto (ABNT, 2018a). No Apêndice F, encontram-se exemplos para execução desta atividade.

O subprocesso Especificar Contexto diz respeito à captura de informações sobre e para o projeto, e oferece uma forma do projeto interagir com o seu ambiente, com a esfera institucional e o ambiente externo à IES. Tem como entrada as informações nos domínios do projeto, institucional, extrainstitucional e transinstitucional. Executá-lo favorece a qualidade das especificações sob as quais o projeto deve se estabelecer.

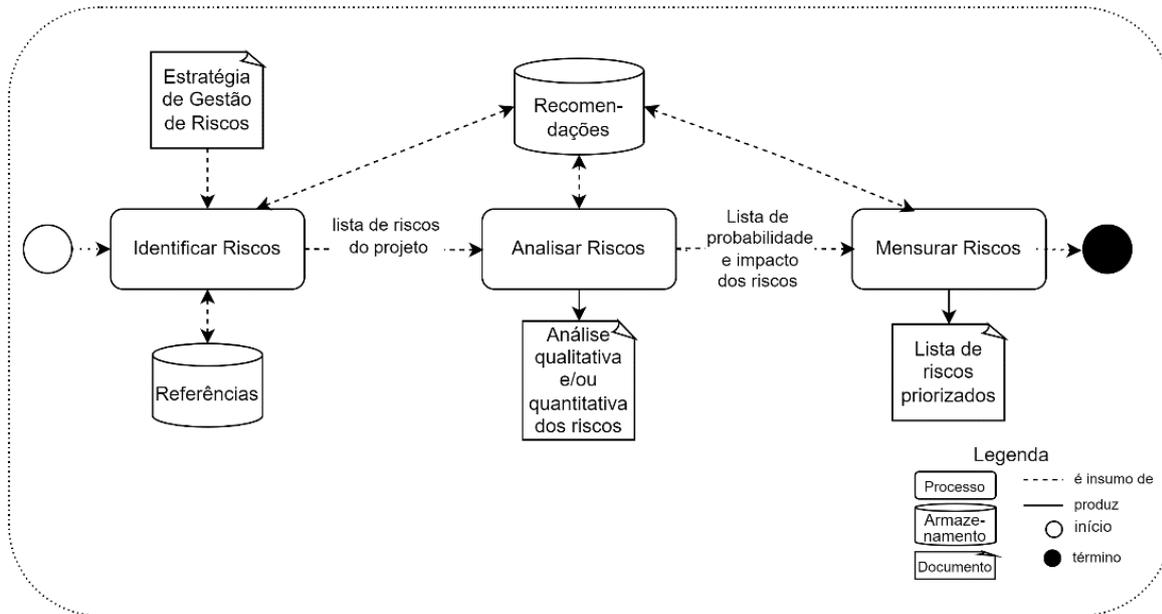
6.2.2 Avaliar Riscos

Após o entendimento do contexto do projeto, segue-se à avaliação dos Riscos, que, segundo Ariff (2014) e outros autores, é a etapa mais importante para a gestão de risco, pois fornece as bases para o desenvolvimento e implementação do tratamento dos riscos. O ponto chave é examinar fatores advindos do ambiente ou intrínsecos ao projeto que possam interferir nos objetivos do projeto, e a possível interação entre eles. Objetiva criar consciência desses fatores, priorizá-los, e indicar medidas e controles necessários para remover ou minimizar o nível de risco.

Deve perseguir uma visão completa dos elementos, situações, e processos que possam prejudicar o projeto, e subsidiar respostas para o quê, em que circunstâncias, e qual a probabilidade de ocorrerem, e quais as suas consequências (CCOHS, 2022; LAKHE, 2018; UMSU, 2021).

O subprocesso Avaliar Riscos envolve atividades para a identificação, análise e mensuração de riscos (ABNT, 2018a; BOEHM, 1991a; CURTIS; CAREY, 2012; PMI, 2008), conforme Figura 15.

Figura 15 – Subprocesso Avaliar Riscos



Fonte: A autora (2023)

A atividade para Identificar Riscos se baseia na premissa simples de que sem métodos de caracterização eficazes e repetíveis o gerenciamento de riscos efetivamente proveitoso é impossível (CARR; KONDA, 1993; LYALL et al., 2013). Essa etapa inclui o reconhecimento da origem dos riscos, eventos, causas, condições sob as quais são gerados, áreas de impactos, e potenciais consequências, e produz uma lista abrangente de riscos, organizada com base nos aspectos levantados que podem degradar, encarecer ou atrasar o cumprimento dos objetivos do projeto. Não se trata de uma tarefa única e deve ser feita regularmente ao longo do projeto.

Embora cada risco possa ser importante para a gestão, idealmente, todos os riscos devem ser agregados em uma lista, que requer priorização, para que seja dada atenção devida aos principais riscos. Essa priorização é realizada por meio da análise dos fatores de risco, para tanto, é necessário desenvolver um conjunto comum de critérios de avaliação a serem considerados.

A definição desses critérios precisa estar alinhada à estrutura de gerenciamento de riscos, e direcionada ao propósito específico e o escopo do projeto em consideração. Deve captar o significado, a quantidade e o tipo de risco que o projeto pode ou não assumir. A ABNT NBR 16337 (2020) reforça que embora os critérios sejam estabelecidos no início do processo de avaliação de

riscos, eles são dinâmicos; portanto, é necessário que sejam analisados criticamente e alterados, se necessário, continuamente.

Depois da identificação dos riscos, deve-se Analisar Riscos para determinar quais são os mais urgentes e os que mais precisam de atenção (ARIFF et al., 2014; CAPRETZ; AHMED; DA SILVA, 2017; CURTIS; CAREY, 2012). A análise visa entender as características dos riscos identificados, fornecer informações para medição e para decisões sobre se os riscos precisam ser tratados, e sobre as estratégias e métodos para respostas adequadas

A análise de risco tradicional define o risco como uma função de probabilidade e impacto. No entanto, eventos prováveis podem não ocorrer, enquanto eventos improváveis podem acontecer com frequência e velocidade surpreendentes (CURTIS; CAREY, 2012). Assim, também pode ser considerado avaliar dimensões adicionais, como vulnerabilidade e velocidade de início.

Mensurar Riscos é uma atividade que consiste em atribuir valores a cada risco usando os critérios definidos (ABNT, 2018a; BOEHM, 1991b; COSO, 2007; CURTIS; CAREY, 2012). Isso pode ser realizado em dois estágios, nos quais uma triagem inicial dos riscos é realizada por meio de técnicas qualitativas, seguida por uma análise mais quantitativa dos riscos mais importantes. É necessário avaliar também as interações entre os riscos, pois estes não ocorrem isoladamente, mesmo riscos aparentemente insignificantes por si próprios têm potencial conforme interagem com outros eventos e condições.

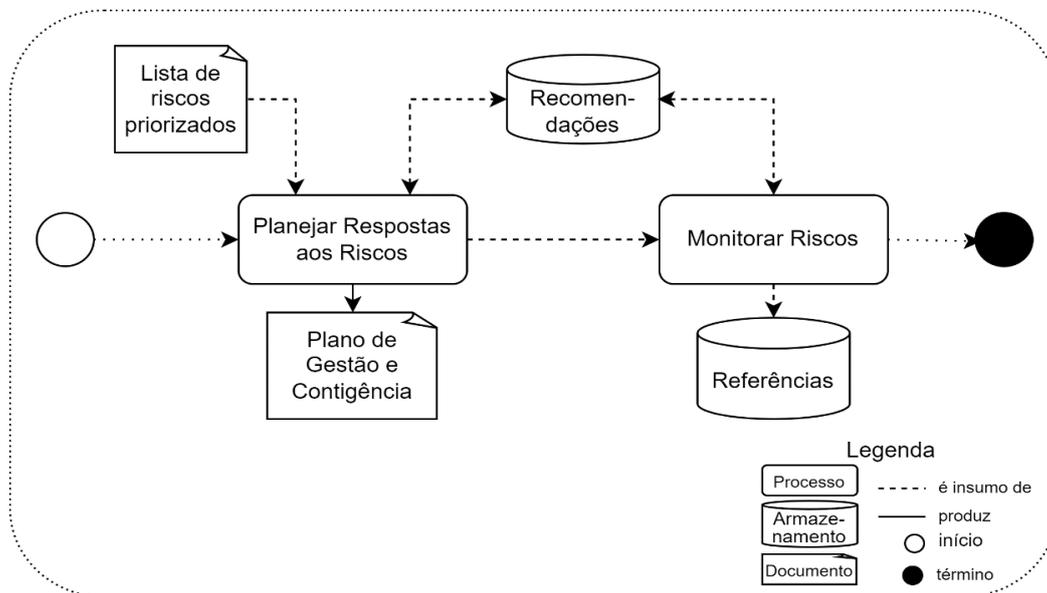
O subprocesso para a avaliação dos riscos deve ser conduzido de forma iterativa, sistemática e colaborativa. Ele apoia a identificação e determinação dos riscos a serem tratados. Produz uma lista priorizadas de riscos, e é alimentado pela estratégia de gestão de riscos gerada no subprocesso Especificar Contexto e pela Base de Referências, com a qual contribui, registrando novos riscos;

6.2.3 Tratar Riscos

Após realizada a avaliação, é necessário planejar e monitorar processos, elementos que compõem o subprocesso Tratar Riscos (Figura 16). Esta é a etapa mais subjetiva da gestão, envolve a seleção de uma ou mais opções de respostas aos riscos para modificá-los, e a implementação dessas opções (ABNT, 2018a; ARIFF et al., 2014; TAE; HUNG; HUYNH, 2020). Essas respostas

são voltadas para reduzir a probabilidade e consequências, transferir, aceitar ou evitar o risco, de uma forma proativa (iniciadas com base na chance de ocorrência), ou reativa (estabelecida após a ocorrência de eventos).

Figura 16 – Etapa Tratar Riscos



Fonte: A autora (2023)

O Subprocesso para tratamento dos riscos é composto de duas atividades: Planejar Respostas aos Riscos e Monitorar os Riscos.

Planejar Respostas aos Riscos visa elaborar alternativas, estratégias e ações para abordar os riscos geral e individuais do projeto e direciona para qual a correta abordagem usar. O tratamento pode ser preventivo, contingencial e de recuperação. Os preventivos buscam determinar ações para precaução dos possíveis riscos; os de contingência e de recuperação contam com medidas que podem ser executadas quando um risco já ocorreu, nesse caso, o tratamento visa reduzir o impacto das possíveis consequências.

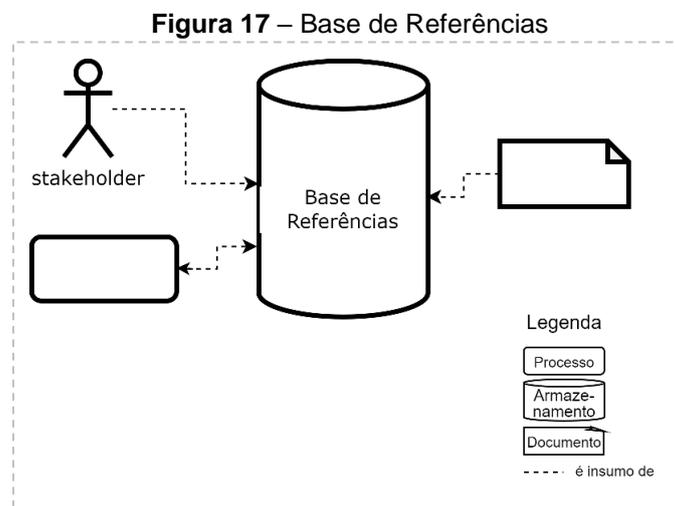
Monitorar Riscos permite examinar e controlar o desempenho do tratamento dado ao risco. É uma forma de manter o projeto dentro dos padrões de qualidade necessários. Ademais, podem ocorrer situações de novos riscos; assim, também é importante considerar a necessidade de descobrir possíveis alterações ambientais e outros eventos que afetem o projeto, para que se possa verificar se o risco está efetivamente dentro do planejado ou se são necessárias medidas adicionais.

O subprocesso para tratamento deve ser executado sistematicamente e iterativamente. Ele considera os riscos, aportando a cada um uma intervenção adequada, e acompanhando, controlando e interferindo na evolução dessa intervenção. Tem como entrada a lista de riscos priorizada, elaborada no subprocesso Avalia Riscos, e gera o plano de gestão de tratamento e o de contingência; além de, surgindo novos riscos, registrá-los na Base de Referências.

6.3 BASE DE REFERÊNCIAS

O framework RAPHE dispõe de uma base de dados com riscos em projetos acadêmicos - Base de Referências - para auxílio do gestor a identificar os riscos

A Base de Referências foi construída a partir dos riscos identificados e categorizados em pesquisas desenvolvidas nesta tese. Esta base alimenta a gestão por meio de riscos de riscos armazenados que podem ser confirmados ou adicionados, minimizando a os esforços para identificação e imprimindo maior fluidez ao processo e à tomada de decisão.



Fonte: A autora (2023)

Para melhor compreensão e organização, a Base de Referência foi esquematizada de acordo com as classes propostas em Tenstep (2019), em:

- Ambiente de Desenvolvimento.
- Gestão da organização.

- Gestão Interna/externa.
- Membros da equipe.
- Missão e Objetivos.
- Parâmetros do Projeto.
- Processo de Desenvolvimento.
- Direcionadores de Decisão.

Os riscos do Ambiente de Desenvolvimento são aqueles que ocorrem no espaço organizacional externo que permeia o projeto. Envolve fatores como Legislação, Determinações Processos, Padrões entre outros.

Risco relativo à Gestão da Organização pode afetar elementos que façam parte de procedimentos, ações, interações, normas, processos, ferramentas, estratégias, estrutura organizacional, infraestrutura, padrões, suporte e outros aspectos institucionais que influenciam o projeto. Enquanto o risco de Gestão Interna/Externa viola orientações, atribuições, critérios e procedimentos gerais relativos ao desenvolvimento e implementação do projeto, tais como burocracia, fomento, deliberações, sistemas de informações, e outros enfoques.

Os riscos associados a Membros da Equipe são os relativos ao grupo de trabalho que atua conduzindo as atividades do ciclo de vida do projeto. Por exemplo, riscos que afetem a motivação, liderança, engajamento, expectativas etc.

Riscos da Missão e Objetivos podem afetar a viabilidade do projeto, como falta de clareza na definição dos seus objetivos, metas, compromissos e outros. Já os riscos relacionados aos Parâmetros do Projeto são os que afetam propriedades como o tempo, custo, recursos, escopo e qualidade, ressaltando que o escopo e qualidade estão diretamente relacionados ao equilíbrio entre tempo, custo e recursos. Enquanto os riscos do Processo de Desenvolvimento são aqueles que afetam o ciclo de vida do projeto, por exemplo, metodologia, justificativas, resultados esperados, orçamento e planejamento para a implementação.

Os riscos respectivos a Direcionadores de Decisão são os associados a diferentes panoramas que influenciam, de forma favorável ou desfavorável, a direcionamentos para êxito do projeto, tais como, tendências políticas e sociais.

Obviamente, a dicotomia não de presta a segregar cada risco em uma classe única; vários riscos podem ser interpretados por diferentes prismas e serem associados a mais de uma classe. Entretanto, após julgada maior ou menor pertinência, optou-se por vincular cada risco a uma classe específica. Assim, para facilitar, o acesso a essa base pode-se dar por meio da classe escolhida ou pelo nome atribuído ao risco.

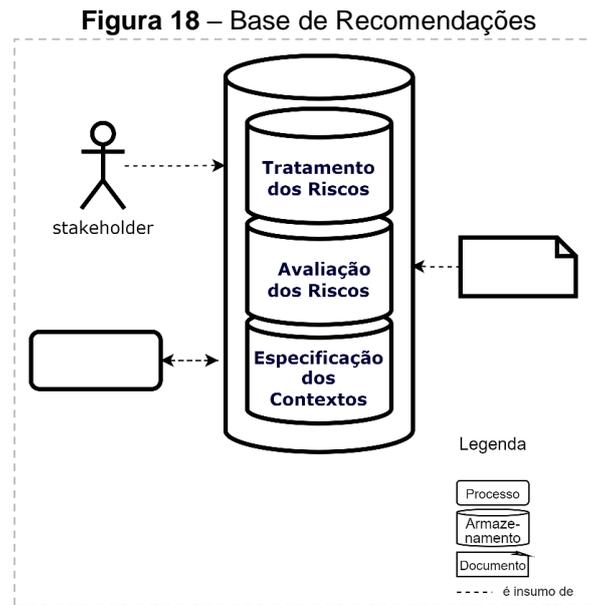
A Base de Referências pode ser gerenciada e manter-se atualizada, pois possibilita a inserção de novos riscos. Ela é importante para uma orientação rápida e segura, minimizando esforços a Identificação de Riscos e, dessa forma, direcionando o foco do gestor para detecção possíveis novos riscos, ampliando a base de riscos e agilizando ainda mais levantamentos futuros riscos. Como o risco do projeto não é estático e nunca desaparece, esta Base de Referências confere uma postura dinâmica à gestão de riscos, permitindo o acompanhamento e atualização dos riscos.

Esse elemento do RAPHE teve seu conteúdo inicial construído a partir das pesquisas desta tese, e continua a ser alimentado pelos gestores. A Base de Referências fornece informações para o subprocesso de avaliação de risco e para o de tratamento.

6.4 BASE DE RECOMENDAÇÕES

A Base de Recomendações envolve orientações concebidas e sistematizadas a partir das pesquisas desenvolvidas nesta tese para implementar ou aprimorar o processo de gestão de riscos. O objetivo é orientar o gerente acerca das atividades, e, embora foquem em “o quê” deve ser feito; sugerem também a forma de fazê-lo, apesar de que, esse “como” fazer, ao fim, cabe ao gestor e à equipe arquitetarem a melhor solução para tratamento dos riscos, dada a especificidade de cada projeto, seus objetivos e aspectos que os influenciam.

As recomendações estão dispostas em três grupos, referentes aos subprocessos de Especificar Contexto, Avaliar Riscos e Tratar Riscos, detalhados nas seções subsequentes.



Fonte: A autora (2023)

Vale ressaltar que as recomendações não devem ser consideradas um conjunto fechado de proposições, é importante que o gestor possa contribuir com sua experiência e lições aprendidas, para sua evolução. Deve haver análises contínuas do gerenciamento de riscos ao longo do projeto, com as ações registradas na Base de Referência.

6.4.1 Especificar Contexto

Este componente envolve sugestões para o levantamento de fatores internos e externos à instituição, que afetem diretamente ou sejam afetados pelos objetivos do projeto, A especificação do contexto fornece objetivos claros e escopo da gestão de risco do projeto.

Uma premissa da gestão de riscos é que ela deve ser executado em conformidade com a conjuntura interna e externa da organização, tendo em conta aspectos que afetem ou sejam afetados pelo projeto, tais como, diretrizes, procedimentos, normatização, controles, entre outros. O foco deve ser em fornecer considerações basilares para as etapas subsequentes da gestão.

Identificar Cenário Interno

O ambiente interno é um balizador para outros componentes do gerenciamento de riscos. Essa relação dar-se pela necessidade de adequação do projeto a determinações estruturais ou normativas organizacionais, para que

o processo de identificação do cenário interno que influi no projeto transcorra apropriadamente. Exemplos de recomendações para a identificação do cenário intento estão no Apêndice F.

Identificar Cenário Externo

Para a identificar o cenário externo, é necessário que sejam levantadas peculiaridades relacionadas, por exemplo, a órgãos superiores, instituições internacionais, leis, normas e obrigações da instituição, e o que mais tiver influência sobre o projeto. As recomendações apresentadas no Apêndice F devem ser apreciadas para esse fim.

Riscos podem surgir, desaparecer ou variar conforme mudem os contextos interno e externo do projeto. Definições de contexto variam entre instituições por vários motivos. O gerenciamento de riscos em projetos deve antecipar, identificar, reconhecer e responder a essas variações e eventos de forma adequada e oportuna (ABNT, 2020).

6.4.2 Avaliar Riscos

Recomendações para a operacionalização do processo de avaliação (assim como o próprio processo) englobam sugestões para a identificação, análise e mensuração dos riscos.

Identificar riscos

Observações para identificação revelam riscos e envolvem dados do ambiente interno e externo, escopo do projeto, participantes do processo de identificação e abordagem utilizada. E têm por propósito conduzir a ações necessárias para detectar e registrar a descrição, fontes, causas e consequências de cada risco. Recomendações para identificação de riscos estão no Apêndice F.

Analisar riscos

A análise corresponde à investigação dos riscos previamente identificados, observando causas, fontes de risco, consequências e a probabilidade dos riscos ocorrerem, é a conversão de dados em informações para tomada de decisão.

Esta etapa consiste em atribuir valores a cada risco usando os critérios definidos. A quantificação envolve a avaliação dos riscos e suas interações, e é um processo para medir a probabilidade e o grau de impacto dos riscos nos objetivos do projeto. Isso pode ser realizado em dois estágios, nos quais uma triagem inicial dos riscos é realizada por meio de técnicas qualitativas, seguida por análise quantitativa dos riscos mais importantes (ABNT, 2018a; BOEHM, 1991b; CURTIS; CAREY, 2012; LENG et al., 2019).

O risco pode ser tratado como uma função da probabilidade e impacto nos objetivos do projeto (Equação 1).

$$\text{Risco} = \text{função (Probabilidade e Impacto)} \quad (1)$$

Impacto refere-se à extensão de consequências, prejuízos ou danos em que um evento pode afetar o projeto, caso ocorra, podem incluir impactos financeiros, de reputação, regulatórios, de saúde, segurança, meio ambiente, funcionários, clientes e operacionais. A Probabilidade representa a possibilidade de um determinado evento ocorrer, expressa em termo qualitativo, percentual ou frequência. Segundo Curtis e Carey (CURTIS; CAREY, 2012; STEINBERG et al., 2004), além da probabilidade e impacto, pode-se mensurar a vulnerabilidade, que se refere à suscetibilidade da entidade a um evento de risco em termos de critérios relacionados à preparação, agilidade e adaptabilidade da entidade. Outro fator possível é a velocidade de início, que diz respeito ao tempo que um evento de risco consome para que seus efeitos sejam percebidos pela primeira vez. Esses aspectos colaboram para desenvolver planos de resposta a riscos⁴⁰.

Assim, como o nível do risco é proporcional à probabilidade e impacto, a função Risco é um produto dessas variáveis (Equação 2). Entretanto, para melhor refletir uma possível influência relativa à probabilidade e ao impacto nos efeitos do risco, é indicado ponderar esses elementos, atribuindo-lhes importância proporcional à sua contribuição, como exemplificado na Equação 3.

$$\text{Risco} = \text{Probabilidade} \times \text{Impacto} \quad (2)$$

$$\text{Risco} = (\text{Probabilidade} \times \text{fator de probabilidade}) \times (\text{Impacto} \times \text{fator de impacto}) \quad (3)$$

⁴⁰ Nesta tese, como orientações, serão consideradas as dimensões de Probabilidade e Efeito.

Uma forma simples de avaliar o nível de risco a partir das variáveis Probabilidade e Impacto é mediante uma matriz, como sugere a Matriz de Riscos no Quadro 28.

Quadro 28 - Matriz de Riscos

Probabilidade	Muito Alta	Média	Média	Alta	Alta	Alta
	Alta	Baixa	Média	Média	Alta	Alta
	Média	Baixa	Baixa	Média	Alta	Alta
	Baixa	Baixa	Baixa	Média	Média	Alta
	Muito Baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Média
	Muito Baixo	Baixo	Médio	Alta	Muito Alto	
	Impacto					

Fonte: A autora (2022)

Outra opção para mensuração é o uso de valores, como mostra exemplos contidos na Tabela 3, Tabela 4, Quadro 29 e Quadro 30.

Tabela 3 - Exemplo de Escala de Probabilidade

Probabilidade	Ocorrência	Descrição	Peso
Muito baixa	Improvável	Evento pode excepcionalmente ocorrer.	1
Baixa	Rara	Evento pode ocorrer inesperadamente.	2
Média	Possível	Evento pode ocorrer.	3
Alta	Provável	Forte possibilidade de ocorrência do evento	4
Muito alta	Praticamente certa	O evento ocorrerá.	5

Fonte: A autora (2022)

Tabela 4 - Exemplo de Escala de Impacto

Impacto	Efeito	Descrição	Peso
Muito baixo	Mínimo	Causa consequências pouco significativas.	1
Baixo	Pequeno	Causa consequências reversíveis em curto e médio prazo a custos pouco significativos.	2
Médio	Moderado	Causa consequências reversíveis em curto e médio prazo a custos baixos	3
Alto	Significativo	Causa consequências reversíveis em curto e médio prazo com custos altos. Difícil reversão.	4
Muito alto	Catastrófico	Causa consequências irreversíveis ou com custos inviáveis.	5

Fonte: A autora (2022)

Identificados os riscos e calculados os níveis de cada um, deve ser feito um registro conforme exemplifica o Quadro 29.

Quadro 29 - Registro de riscos com níveis de risco calculados

Risco Identificado	Probabilidade	Impacto	Nível do Risco
Risco 1 – Descrição do risco 1	Alta 4	Muito Alto 5	20 -Extremo
Risco 2 – Descrição do risco 2	Média 3	Alto 4	12 - Alto
Risco 3 – Descrição do risco 3	Baixa 2	Médio 3	6 - Médio
Risco n – Descrição do risco n	Muito Baixa 1	Médio 3	3 - Baixo

Fonte: A autora (2022)

O Quadro 30 mostra o exemplo da Matriz de Riscos, combinando os valores da escala de probabilidade combinando com a severidade do impacto apresentado no Quadro 29.

Quadro 30 – Matriz de Riscos Combinando Valores

Probabilidade	Muito Alta (5)	Média 5	Alta 10	Alta 15	Extremo 20	Extremo 25
	Alta (4)	Média 4	Média 8	Alta 12	Alta 16	Extremo 20
	Média (3)	Média 3	Média 6	Alta 9	Alta 12	Alta 15
	Baixa (2)	Baixa 2	Média 4	Média 6	Média 8	Alta 10
	Muito Baixa (1)	Baixa 1	Baixa 2	Média 3	Média 4	Média 5
	Muito Baixo (1)	Baixo (2)	Médio (3)	Alta (4)	Muito Alto (5)	
	Impacto					

Fonte: A autora (2023)

A análise de riscos gera informações para a avaliação de riscos, contribui para decisões sobre se e como o risco deve ser tratado, e subsidia tratamento de riscos.

Mensurar riscos

Após a identificação e análise, é realizada a mensuração dos fatores de riscos. O foco dessa fase é na compreensão e no nível do risco obtidos na etapa de análise para decisão sobre o tratamento e a prioridade a serem dados ao risco. A escala de priorização pode ser ordenada por critérios como expectativa de intensidade, impacto, urgência na solução, tendência de evolução da situação de risco etc.

Classificar e priorizar os riscos é uma maneira de ajudar a determinar qual é o risco mais grave e, portanto, o que deve ser controlado primeiro. A prioridade geralmente é estabelecida considerando-se a exposição dos elementos do projeto ao risco e o potencial em que o risco pode afetar o projeto. Atribuir prioridade aos riscos contribui para estabelecimento de classificação e de lista de ações.

Assim, o gestor pode decidir em qual disposição executará as ações, considerando a causa e efeito, por exemplo, entre o fator de risco e os objetivos do projeto. O Quadro 31 apresenta um exemplo de critérios para priorização e tratamento dos riscos. O produto dessa etapa é importante instrumento e consiste em uma lista dos riscos que requerem tratamento, com sua respectiva classificação e prioridades.

Quadro 31 - Critérios para priorização e tratamento de riscos

Nível do risco	Critérios para priorização e tratamento de riscos
Extremo	Resposta imediata
Alto	Resposta em um período determinado
Médio	Geralmente nenhuma medida especial é necessária, porém requer atividades de monitoramento para manter ou reduzir o nível do risco.
Baixo	Avaliar oportunidades de maior retorno a ser explorado.

Fonte: A autora (2022)

É importante considerar que a avaliação de riscos pode ser influenciada aspectos como divergência de opiniões, vieses, percepções, julgamentos, qualidade da informação utilizada, limitações das técnicas e como elas são executadas. Ao final desta fase, será gerada uma lista de fatores de riscos classificados e priorizados de acordo com a ordem e um conjunto de critérios definidos pelo gestor. O Apêndice F apresenta recomendações para desenvolver a avaliação dos riscos, segundo o RAPHE.

6.4.3 Tratar Riscos

A etapa de tratamento de riscos é voltada para determinação de opções e medidas de controles para os riscos priorizados, de acordo com o nível do risco, contexto ou custo do controle. Uma resposta ao risco só deve ser decidida

após as possíveis causas e efeitos do risco terem sido considerados e totalmente compreendidos.

Para cada risco, de acordo com a criticidade, deve ser determinada a estratégia a ser implementada. Entre elas, como já presente na Secção 2.4:

- Aceitar: reconhecer a existência de uma ameaça, mas nenhuma ação proativa é planejada. A aceitação ativa de um risco pode incluir o desenvolvimento de um plano de contingência que seria acionado se o evento ocorresse; ou pode incluir aceitação passiva, o que significa não fazer nada.
- Acompanhar: consiste em monitorar o *status* dos riscos e as ações tomadas para atenuá-los.
- Evitar: agir para eliminar a ameaça ou proteger o projeto de seu impacto.
- Mitigar: agir para reduzir a probabilidade de ocorrência e/ou impacto de uma ameaça. A ação de mitigação antecipada costuma ser mais eficaz do que tentar reparar os danos após a ocorrência da ameaça.
- Prevenir: usada quando os riscos têm consequências tão graves no resultado do projeto que os tornam totalmente inaceitáveis. As medidas podem incluir revisão dos objetivos do projeto, reavaliação do projeto entre outras, podendo provocar a substituição ou cancelamento do projeto.
- Transferir: repassar da propriedade da ameaça a um terceiro para gerenciar o risco e suportar o impacto se a ameaça ocorrer.

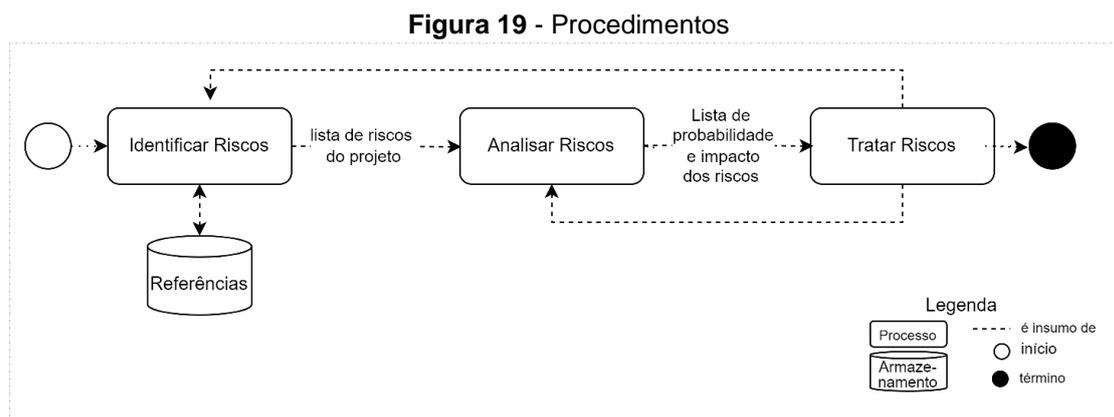
A estratégia da resposta ao risco mais adequada deve ser decidida em equipe, e considerar o momento da aplicação, a severidade e o impacto que o risco pode causar ao projeto, o custo envolvido, e o esforço a ser empenhado.

Acompanhar a execução das atividades de tratamento com ações de controle é essencial. É necessário detectar mudanças no contexto externo e interno, analisar eventos, mudanças, tendências, sucessos e fracassos, que se constituam em novas ameaças, para assegurar que os controles sejam eficazes e eficientes no projeto (ABNT, 2018a). Recomendações para Tratar Riscos encontram-se no Apêndice F.

6.5 PROCEDIMENTOS

O elemento Procedimentos diz respeito à automação de cálculos e acompanhamento de processos. São rotinas que visam, principalmente, determinar o nível do risco e sua criticidade para apoio à priorização, às respostas aos riscos e à tomada de decisão.

Foram propostos roteiros para automação dos elementos Base de Referências, Processos e Base de Recomendações do RAPHE, conforme Figura 19. Para melhor compreensão, um protótipo da automação do Procedimentos, o RAPHE *Plataform*, está disponível em <https://rainbow-naiad-aa1b2f.netlify.app/>; um exemplo de navegação entre os elementos durante a execução do aplicativo pode ser encontrado no Apêndice G.



Fonte: A autora (2023)

Os Procedimentos são compostos por cálculos simples, eficientes e apropriados para a adequada aferição do nível de risco, com destaque para as dimensões de probabilidade e efeito de um risco sobre o projeto. Esses cálculos permitem entre outros:

- Comparação entre o nível dos riscos para sua priorização.
- Elaboração de documentação e histórico dos riscos.
- Suporte às políticas e estratégias para o gerenciamento do risco.
- Estabelecimento de limites de exposição e adoção de ações destinados a manter os riscos em níveis considerados aceitáveis.
- Apoio na sistematização de medição, monitoramento e controle dos riscos.

O objetivo é dispor de procedimentos e controles que permitam gerenciar proporcionalmente à dimensão, natureza e complexidade das suas atividades e riscos, bem como produzir informação de qualidade, tempestiva e relevante.

6.6 RESUMO DO CAPÍTULO

Esse capítulo teve como objetivo apresentar a versão atual do *framework* RAPHE, construída a partir da versão inicial (Seção 4.3), dos ajustes provocados pelas avaliações e evoluções necessárias.

Foram mostrados os elementos, interligações, estruturas e conteúdo do RAPHE. A Versão 3 do RAPHE acomoda quatro elementos, que são: Base de Recomendações, Processos, Base de Referências e Procedimentos. Esses elementos estão interligados e dispostos de forma a facilitar a implementação do seu uso.

Os Processos do RAPHE foram detalhados na Seção 6.2, onde são apresentados os objetivos e condução para especificação riscos advindos dos cenários internos e/ou externos do projeto; remete à identificação, análise e avaliação dos riscos; e sugere práticas a serem consideradas para o planejamento e monitoramento dos riscos. Seção 6.3 contém dados sobre a Base de Referências, repositório com riscos de projetos acadêmico que podem ser utilizados para minimizarem o esforço na coleta e identificação dos riscos. A Seção 6.4 abrange sugestões e observações em forma de diretrizes são condensadas em Recomendações para cada etapa do RAPHE. E por fim, a Seção 6.5 que está direcionada a esclarecimentos sobre procedimentos automatizáveis para cálculo do nível de criticidade dos riscos, suas aplicações e desdobramentos, para os quais, foi desenvolvido um protótipo, o RAPHE *Plataform*, e disponibilizado em <https://rainbow-naiad-aa1b2f.netlify.app/>.

7 CONCLUSÃO

Fatores como competitividade, criatividade, complexidade e velocidade têm caracterizado mudanças sociais e exercem forte pressão sobre as organizações. Nesse cenário, a elaboração de projetos e o aprimoramento em gerenciá-los são formas efetivas de alcançar melhores resultados na adequação a tais mudanças. As organizações necessitam de maior precisão e redução de custos e tempo na elaboração dos seus projetos, considerando que distorções nessas estimativas arriscam seu sucesso. Para Kerzner (2017), a gestão de projetos favorece o planejamento organizacional, melhorando a tomada de decisão e o aumento da produtividade.

Risco é um fator preponderante a ser considerado; conhecê-lo suporta à decisão de viabilidade ou não do projeto. Falha em lidar com riscos é a principal causa do orçamento excedente, atrasos no cronograma e metas de desempenho perdidas (GRIMALDI; RAFELE; CAGLIANO, 2012; LENG et al., 2019; ZWIKAEL; CHIH; MEREDITH, 2018).

Gerenciar riscos é um processo complexo que, feito corretamente, permite reduzir a possibilidade de aparecimento de fatores negativos e seus impactos no projeto. A utilização de procedimentos planejados e estruturados para esse fim aumenta a competência, eleva o moral e a produtividade da equipe, contribui para melhor percepção das partes interessadas e melhora o desempenho da construção e do resultado do projeto. Ademais, conduzido como processo contínuo e disciplinado, promove maior agilidade no desenvolvimento, diminui a possibilidade de efeitos inesperados, e contribui para que a conduta em relação aos riscos passe de reativa à proativa (ITM, 2022; J. KIKWASI, 2018; LAVANYA; MALARVIZHI, 2008; OGC, 2007). Todavia, é importante perceber que o gerenciamento de riscos necessita da aplicação de uma padronização mínima e incontestável para sua execução (ARIFF et al., 2014);

A gestão de riscos envolve principalmente ações para a identificação, a análise e a avaliação dos riscos. Em adição a estas, atividades para estabelecimento de metas, reconhecimento do ambiente, seleção e implementação de respostas, monitoramento e controles, e comunicação com as partes interessadas internas e externas, também podem ser contempladas (ABNT, 2009a, 2020; BOEHM, 1991b; BRASIL. TCU, 2017, 2018; COSO, 2007;

PMI, 2008; STEINBERG et al., 2004). Tendência a mudanças de escopo, investimentos, *stakeholders*, processos de execução, e instabilidade política, econômica e legislativa, incrementam o grau de risco nos projetos; o que reforça necessidade de avaliação e o controle do risco em todas as fases do projeto (GRIMALDI; RAFELE; CAGLIANO, 2012).

À medida em que a dimensão e a complexidade dos projetos aumentam, também aumenta a probabilidade de falha. Os projetos acadêmicos, particularmente por sua variabilidade e heterogeneidade, estão sujeitos a muitos tipos de riscos mutáveis e incertos, ocasionando um gerenciamento de riscos também mutável e incerto. Assim, é benéfico para os gestores de risco identificar e analisar os riscos existentes e potenciais, de forma profunda e abrangente, para que as EIS possam efetivamente evitar, controlar ou gerenciar todos os riscos. Somente sob esta condição é possível realizar o desenvolvimento estável e saudável (WANG et al., 2021).

As IESs estão inseridas em processos de transformação que as obrigam a reestruturar seus projetos com vistas a torná-los dinâmicos e competitivos. Os projetos acadêmicos precisam de maior eficiência e ajuste aos orçamentos precários destinados às IESs, de forma a garantir o retorno devido ao investimento, trazendo bem à sociedade. É nesse sentido que esta proposta se aplica; na busca por desenvolver um mecanismo que apoie os gestores a detectar, avaliar e tratar ameaças ao projeto, contribuindo para melhoria da qualidade dos projetos, na tomada de decisão, e com o meio acadêmico.

É produtivo que as organizações criem sua própria estrutura de metodologia, abordagem, práticas e diretrizes de risco para gerenciar o risco. Um processo proativo permite que os gerentes pratiquem a gestão adequada e resolvam problemas potenciais antes que eles ocorram. Nessa perspectiva, o *framework* RAPHE, produto principal desta tese, acomoda e integra processos advindos da literatura, da prática dos gestores, e de diversos modelos, normas e técnicas, principalmente do COSO (COSO, 2017a) e ABNT NBR ISO 31000 (ABNT, 2018a), voltados riscos corporativos, e PMBOK (PMI, 2017a) e ABNT NBR 16337 (ABNT, 2020) orientados para projetos, e oferece uma perspectiva descomplicada e útil que facilita a gestão dos projetos acadêmicos, contribuindo para melhor compreensão dos riscos e seu gerenciamento.

7.1 ATENDIMENTO A QUESTÕES E OBJETIVOS

O problema que norteou esta tese foi “o caráter desafiador da elaboração de um processo para gerir riscos de projetos acadêmicos em IES”. Para sua solução, foi necessário responder ao questionamento: “quais os construtos necessários e como estruturá-los em um processo para gerenciar riscos de projetos acadêmicos em IES, e quais os elementos disponíveis nos principais mecanismos referenciais atuais devem ser incorporados?”. Esta pergunta foi respondida por meio do estudo, conhecimento e estruturação das características dos projetos acadêmicos; pela caracterização de como os docentes, pesquisadores e outros colaboradores conduziam a gestão de riscos; e por avaliação de adesão de mecanismos atualmente disponíveis frente às especificidades da gestão de risco desses projetos. O levantamento dessas informações contribuiu para a percepção de que a baixa aderência, o nível de conhecimento em gestão de riscos e o esforço para adaptar os mecanismos existentes remetiam a uma necessidade premente de algo específico para a gestão de riscos dessa classe de projetos.

Assim, esta tese teve como principal objetivo: “Desenvolver um framework para a prática da gestão de riscos em projetos acadêmicos no ambiente das Instituição de Ensino Superior”. Este objetivo foi amplamente atendido pela criação do *framework* RAPHE, devidamente testado e avaliado, portanto, construído em colaboração com docentes, pesquisadores, gestores e outros colaboradores envolvidos com projetos acadêmicos e riscos em projetos acadêmicos.

Em relação aos objetivos específicos, tem-se como conclusão:

- 1) Identificar como se caracterizam os projetos acadêmicos e os fatores de riscos associados.

Esse objetivo foi alcançado com a percepção de aspectos que distinguem os projetos acadêmicos de outros projetos. Entre esses aspectos estão: imprecisão ao visualizar o produto/serviço a ser criado; variabilidade do resultado, que pode ser tangível ou intangível, abstrato ou concreto, produto ou serviço, inovação ou confirmação de algo já proposto; falta de padrão definido, áreas de conhecimento variadas e mutáveis entre outros.

Os projetos acadêmicos se caracterizam como um empreendimento voltado para a produção de novos conhecimentos visando contribuições sociais, resultam da interação entre o potencial intelectual dos recursos humanos envolvidos em uma IES e fatores materiais, técnicos, informacionais, organizacionais, financeiros, cronológicos, em processos independentes de desenvolvimento de serviço ou produto.

Logo, devido a sua versatilidade e complexidade, gerenciar seus riscos se torna mais difícil.

- 2) Elaborar lista, estruturada e classificada, com os diferentes fatores de riscos associados a projetos acadêmicos.

Atendem a esse objetivo, a criação e disponibilização da Base de Referências (Seção 6.3).

Atualmente essa base contém 116 riscos associados a projetos acadêmicos, tipificados em 8 classes diferentes.

- 3) Compreender como a gestão de riscos é executada nas IES

Tendo em vista o desafio deste objetivo, foi feita uma extensa pesquisa na literatura para a identificação de como as IES processam a gestão de risco. Foi identificado que esse parece ser um tema novo, e que os riscos enfatizados são reativos à segurança física nos *campi* seguidos dos relacionados à governança corporativa.

A gestão de riscos corporativos é um desafio para as IES brasileiras, uma vez que se apresenta como uma forma de resposta a determinações do governo, principalmente a partir da Instrução Normativa Conjunta Nº 1/2016 (BRASIL. MP/CGU, 2016), e seus desdobramentos, notadamente no âmbito corporativo em nível estratégico e tático; e, embora ainda não contemple nível operacional e, por conseguinte, os projetos acadêmicos, é possível prever que, dada a sua importância, rumam nesse sentido. A Portaria MEC nº. 234/2018, que institui a Política de Gestão de

Riscos e Controles do MEC (BRASIL. MEC, 2018), também deve ser obedecida pelas IES.

- 4) Definir uma forma de priorização de riscos para melhores decisões na gestão de riscos.

Esse objetivo foi realizado com o desenvolvimento do subprocesso Avaliar Riscos, componente do RAPHE, onde estão dispostas as atividades para identificar, mensurar e classificar os riscos.

- 5) Analisar a adaptabilidade de mecanismos disponíveis à gestão de riscos em projetos acadêmicos.

Esse objetivo foi alcançado por meio do exame do arcabouço existente para gestão de riscos. Embora acessíveis e adaptáveis, não abrangem as características próprias dos projetos acadêmicos completamente, impondo séria dificuldade em customizá-los (ver Objetivo Específico 1 nessa seção). Além disso, não foi identificado com clareza um modelo que caracterizasse os cenários multisetorial, intraorganizacional, interorganizacional, e transorganizacional que ora caracterizam grande parte dos projetos acadêmicos. Esse aspecto foi sanado na elaboração do RAPHE pela inserção de elementos que alertam e acomodam esse tipo de informação.

- 6) Criar um framework que estimule a gestão de riscos e que seja de fácil interoperabilidade aos processos administrativos organizacionais.

Para alcançar esse objetivo, foi construído o *framework Risk in Academic Projects at Higher Education* (RAPHE), com base em evidências apontadas na literatura, percepção dos docentes pesquisadores, e tópicos dos atuais principais mecanismos disponíveis para gerenciamento de riscos. A versão atual do RAPHE contém quatro elementos estruturantes: Base de Recomendações, Processos, Base de Referências e Procedimentos.

- 7) Avaliar o potencial de contribuição do framework proposto.

Esse objetivo foi alcançado por meio da disponibilização, avaliação, evolução e consolidação do RAPHE, que utilizou técnicas consolidadas para avaliações, que se serviram de observações de gerentes, acadêmicos e especialistas em gestão de projetos; as sugestões acatadas deram origem a versões intermediárias a atual do *framework*.

7.2 PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES

A principal contribuição deste trabalho de pesquisa está relacionada à proposta do *Risk in Academic Projects at Higher Education* – RAPHE (apresentado no Capítulo 6), um *framework* que pode contribuir tanto para a compreensão e priorização dos riscos que ocorrem nos projetos como para o processo de gestão completo, de uma forma simples e eficiente; estimulando gestores à sua adoção e integração com os processos corporativos.

Há de ser ressaltada, a base de riscos em projetos acadêmicos, que serve de referência e facilita a gestão, minimizando o esforço da etapa de identificação dos riscos, considerada fundamental para o processo.

Merece destaque também, a capacidade fornecida para a priorização, agregada a opções e como lidar com esses riscos da forma mais adequada, trazendo eficácia para a gestão.

Outro aporte desta tese é a implementação do aplicativo RAPHE *Platform*, disponibilizando a navegação, cálculos e sugestões para tratamento dos riscos; embora haja componentes a serem ainda desenvolvidos. A Versão 3 do RAPHE *Platform* pode ser acessada em <https://rainbow-naiad-aa1b2f.netlify.app/>.

Identificar, por meio do *survey*, a percepção dos responsáveis sobre como gerenciar projetos e riscos, é outra contribuição, colaborando para uma visão abrangente e fiel de um problema a ser mitigado.

7.3 LIMITAÇÕES

Esse estudo apresenta diversas contribuições para gestão de riscos de projetos acadêmicos em IES, entretanto, algumas limitações, que estão relatadas nesta Seção, ficam explícitas.

Os *frameworks* COSO e PMBOK, e a Norma NBR16337 foram avaliados como base para construção do RAPHE. Além deles, evidências identificadas a partir dos participantes do *survey*, entrevistas com especialistas e grupo focal, foram consideradas para a especificação do *framework* e seus elementos. Todavia, considerando outros modelos para gerenciamento de riscos disponíveis e outros contextos de pesquisas empíricas, é possível que surjam novos componentes teóricos e práticos.

Também contribuíram para o *framework*, resultados obtidos por pesquisas bibliográficas estruturadas, com levantamento das principais fontes sobre riscos e abordagens para seu gerenciamento. Contudo, embora essas pesquisas tenham sido desenvolvidas utilizando métodos consolidados e replicáveis, pode ter sido não incluído algum conteúdo, pois, como pesquisa é um instrumento que está sempre ativo em um estudo como esse, outras fontes podem não ter sido acessadas ou terem sido incluídas posteriormente, e assim, não contribuíram com os resultados, portanto.

Outra limitação é retratada nos respondentes do *survey*, muitos deles tinham pouco ou nenhum conhecimento acerca de gestão de riscos ou gestão de projetos, portanto, sua contribuição foi reduzida para o desenvolvimento do *framework*. Por outro lado, a execução da avaliação do *framework* se fundamentou, essencialmente, no conhecimento e na experiência dos docentes ou gestores participantes da pesquisa, portanto, pode haver ruído e distorção na percepção dos respondentes em relação às informações prestadas.

O RAPHE foi desenvolvido prioritariamente para gestores de projetos acadêmicos com pouca experiência em gestão de riscos em projetos, podendo se tornar uma abordagem menos estimulante para gestores experientes.

Por fim, o *framework* apresenta uma abordagem para gerenciamento de riscos em projetos; e não, de programas ou portfólios de projetos, nem de riscos corporativos.

7.4 TRABALHOS FUTUROS

Acredita-se que este trabalho poderá progredir, impulsionando o desenvolvimento de novos estudos. Dentre recomendações para pesquisas e investigações futuras, podem ser sugeridas:

- Aperfeiçoar o *framework*, por meio de novas pesquisas com públicos diferentes para possibilitar a adição de possíveis componentes e etapas, o que pode ampliar sua estrutura e abrangência, inclusive considerando diferentes culturas.
- Analisar a eficiência e produtividade do RAPHE, para melhorias necessárias.
- Elaborar processos de registro e atualização das bases, para alimentar históricos, análises dos dados, integração com observatórios de projetos e outras plataformas, para que o *framework* tenha maior usabilidade.
- Implementar um guia que contemple orientações, baseadas no RAPHE, sobre como utilizá-lo eficientemente.
- Construir uma política formal de gestão de riscos em projetos acadêmicos, que contemple diretrizes de como os riscos devem ser gerenciados em busca de resultados satisfatórios e produtivos.
- Disponibilizar ambientes como Escritórios de Projetos para apoiar os gestores em pauta.
- Tratar a relação entre gestão de riscos de projetos acadêmicos e a gestão estratégica organizacional.
- Utilizar o RAPHE em outras organizações, porém, deve ser considerada a especificidade do negócio e dos seus riscos, sendo necessário, portanto, adaptar os elementos que compõem o *framework* à realidade dessa organização.

A despeito das limitações e necessidade de intervenções futuras, pressupõe-se que o *framework* RAPHE contribua com o recente e importante campo da gestão de riscos em projetos acadêmicos, proporcionando melhorias na condução e resultados desses projetos e na tomada de decisão.

REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR ISO 31000: Gestão de riscos - Princípios e diretrizes** ABNT ISO 31000:2009, 2009. a.

ABNT. **ABNT ISO GUIA 73: Gestão de riscos - Vocabulário**, 2009. b.

ABNT. ISO 31000 Gestão de Riscos. **ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas**, [s. l.], p. 17, 2018. a.

ABNT. **NBR ISO 31000: Gestão de riscos - Princípios e diretrizes - Projeto de Revisão**, 2018. b.

ABNT. **ABNT NBR 16337: Gerenciamento de riscos em projetos — Princípios e diretrizes gerais Risk**, 2020.

AHMED, Ammar; KAYIS, Berman; AMORNSAWADWATANA, Sataporn. A review of techniques for risk management in projects. **Benchmarking**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 22–36, 2007.

ALENCAR, Gliner Dias. PRIMASIA: Uma Estratégia para Priorização e Avaliação da Maturidade da Segurança da Informação Adaptável ao Ambiente Corporativo. [s. l.], p. 266, 2018.

ALMAIAH, Mohammed Amin; ALISMAIEL, Omar Abdulwahab. Examination of factors influencing the use of mobile learning system : An empirical study. [s. l.], p. 885–909, 2019.

ARAÚJO, Artur; GOMES, Anailson Marcio. Risk management in the public sector: Challenges in its adoption by Brazilian federal universities. **Revista Contabilidade e Finanças**, [s. l.], v. 32, n. 86, p. 241–254, 2021.

ARIFF, Mohd Shoki Bin Md. et al. A framework for risk management practices and organizational performance in higher education. **Human Resource Development International**, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 263–279, 2014.

ARIT, Mario. Portfolio Risk Management: Gamble or Safety Net? Risk Management can be Defined in Very Simple Terms. **Project Management Institute**, Washington, DC, p. 1–7, 2010. Disponível em: <<https://www.pmi.org/learning/library/portfolio-risk-management-interdependencies-techniques-6578>>

AS/NZS. Standards Australia/Standards New Zealand. AS/NZS 4360:2004 Risk Management. Sydney: AS, 2004.

AUSTIN, C. et al. Application of Project Management in Higher Education. **Journal of Chemical Information and Modeling**, [s. l.], v. 53, n. 9, p. 1689–1699, 2013.

AVEN, Terje. The risk concept-historical and recent development trends. **Reliability Engineering and System Safety**, [s. l.], v. 99, n. 0951, p. 33–44, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ress.2011.11.006>>

AVEN, Terje. Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. **European Journal of Operational Research**, [s. l.], v. 253, n. 1, p. 1–13, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2015.12.023>>

AVEN, Terje; ZIO, Enrico. Foundational Issues in Risk Assessment and Risk Management. **Risk Analysis**, [s. l.], v. 34, n. 7, p. 1164–1172, 2014.

BAKER, Scott; PONNIAH, David; SMITH, Simon. Risk response techniques employed currently for major projects. **Construction Management and Economics**, [s. l.], v. 17, n. 2, p. 205–213, 1999.

BAKOĞLU, Refika et al. Strategy Development Process in Higher Education: The Case of Marmara University 1. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, [s. l.], v. 235, n. October, p. 36–45, 2016.

BANAL-ESTAÑOL, Albert; MACHO-STADLER, Inés; PÉREZ-CASTRILLO, David. Research Output From University-Industry Collaborative Projects. **Economic Development Quarterly**, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 71–81, 2013.

BARAN, Evrim. Investigating faculty technology mentoring as a university-wide professional development model. **Journal of Computing in Higher Education**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 45–71, 2016.

BARBOSA, Gilka; et al. Risks Factors and Critical Success Factors in Academic Projects: A Systematic Mapping of the Literature. [s. l.], v. 16, n. 2, p. 41–54, 2020.

BARBOSA, Gilka; GUSMÃO, Cristine; MOURA, Hermano. Management of Academic Projects in Higher Education Institutions under the focus of the

professor and researcher. [s. l.], v. 10, p. 37891–37895, 2020.

BARBOUR, R.; KITZINGER, J. **Developing Focus Group Research: Politics, Theory and Practice**. [s.l.] : SAGE Publications, 1998. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=9Hh-NgmSezUC>>

BARROS, Paulo de Tarso. **From the ground up**. 2015. Disponível em: <<https://www.pmi.org/learning/library/building-project-culture-9811>>. Acesso em: 28 ago. 2023.

BARTLETT, John et al. **Project Risk Analysis and Management Guide**. [s.l: s.n.].

BASHIR, ABDALLA MOHAMED. **The Identities and Practices of Faculty Managers in a Higher Education Institution in South Africa**. [s.l: s.n.].

BEAUDRY, Catherine; ALLAOU, Sedki. Impact of public and private research funding on scientific production: The case of nanotechnology. **Research Policy**, [s. l.], v. 41, n. 9, p. 1589–1606, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.022>>

BEECHAM, Sarah et al. Motivation in Software Engineering: A systematic literature review. **Information and Software Technology**, [s. l.], v. 50, n. 9–10, p. 860–878, 2007.

BEECHER, Bradley; STREITWIESER, Bernhard. A Risk Management Approach for the Internationalization of Higher Education. **Journal of the Knowledge Economy**, [s. l.], p. 1404–1426, 2017.

BEGIČEVIĆ, Nina; DIVJAK, Blaženka; HUNJAK, Tihomir. Decision-making on prioritization of projects in higher education institutions using the analytic network process approach. **Central European Journal of Operations Research**, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 341–364, 2010.

BERMEJO, Paulo et al. **ForRisco: gerenciamento de riscos em instituições públicas na prática**. 2ª ed. Brasília/DF.

BINDER, Claudia R. et al. Comparison of Frameworks for Analyzing Social-ecological Systems Claudia. [s. l.], 2013.

BOEHM, Barry W. **Software Risk Management : Principles and Practices**. [s. l.],

n. January, 1991. a.

BOEHM, Barry W. ISoftware Risk Management: Principles and Pratices. [s. l.], n. January, 1991. b.

BRASIL. LDB. Normatização básicas sobre educação. **Diário Oficial da União**, [s. l.], p. 1–9, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf>

BRASIL. LDB. **LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 5. ed. [s.l: s.n.].

BRASIL. MEC. PORTARIA Nº 234, DE 15 DE MARÇO DE 2018. **DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO**, [s. l.], p. 1–8, 2018.

BRASIL. MEC. **Plataforma For**. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/mec/pt-br/plataformafor>>. Acesso em: 9 nov. 2023.

BRASIL. MP/CGU. Instrução Normativa N 01/2016. [s. l.], p. 13, 2016.

BRASIL. MP. **Manual de Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos da Gestão**. [s.l: s.n.].

BRASIL. TCU. DECISÃO NORMATIVA - TCU Nº 107 DE 27 DE OUTUBRO DE 2010. [s. l.], v. 0, 2010. a.

BRASIL. TCU. **Instrução Normativa - TCU Nº 63, de 1º de Setembro de 2010**, 2010. b.

BRASIL. TCU. Acórdão 1273/2015. [s. l.], 2014.

BRASIL. TCU. Roteiro De Auditoria De Gestão De Riscos. [s. l.], p. 123, 2017.

BRASIL. TCU. Referencial básico de gestão de riscos. [s. l.], p. 154, 2018. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A81881F6364D8370163B1929CD82D2B>>

BRASIL. DECRETO Nº 14.343 DE 07 DE SETEMBRO DE 1920. [s. l.], 1920. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=14343&ano=1920&ato=d580TW61ENFpWT216>>

BRASIL. Reforma Universitária - LEI Nº 5.540, DE 28 DE NOVEMBRO DE 1968.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, [s. l.], 1968. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=14343&ano=1920&ato=d580TW61ENFpWT216>>

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** Texto constitucional originalmente publicado no Diário Oficial da União de 5 de outubro de 1988., 1988.

BRASIL. DECRETO Nº 9.235, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2017. **DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO**, [s. l.], p. 1–24, 2017.

BRASILIANO, Antonio Celso Ribeiro. **Inteligência em Riscos - Gestão Integrada em Riscos Corporativos**. [s.l.] : Sicurezza, 2016.

BREW, Angela et al. Reflexive deliberation in international research collaboration: Minimising risk and maximising opportunity. **Higher Education**, [s. l.], v. 66, n. 1, p. 93–104, 2013.

BRYDE, David; LEIGHTON, Diana. Improving HEI productivity and performance through project management. [s. l.], v. 37, n. 5, 2009.

CADE, Conselho Administrativo de Defesa Econômica. Guia para Programas de Compliance. [s. l.], p. 43, 2016. Disponível em: <www.cade.gov.br>

CAPRETZ, Luiz Fernando; AHMED, Faheem; DA SILVA, Fabio Q. B. Soft sides of software. **Information and Software Technology**, [s. l.], v. 92, p. 92–94, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.infsof.2017.07.011>>

CARR, Marvin J.; KONDA, Suresh L. Taxonomy-Based Risk Identification. [s. l.], n. June, 1993.

CARTLIDGE, Alison et al. **An Introductory Overview of ITIL**. [s.l: s.n.].

CCOHS. **Risk Assessment**. 2022. Disponível em: <https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/risk_assessment.html>. Acesso em: 12 jun. 2022.

CHAPMAN, C. B.; WARD, Stephen. **Processes, Techniques, and Insights**. [s.l: s.n.].

CHAPMAN, Chris. Project risk analysis and management-- PRAM the generic process. [s. l.], v. 15, n. 5, p. 273–281, 1997.

CHARETTE, R. N. **Application Strategies for Risk Analysis**. . New York: McGraw-Hill Book Company, 1990.

CHEN, Pi-Yun. University's Transnational Expansion: Its Meaning, Rationales and Implications. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, [s. l.], v. 171, p. 1420–1427, 2015.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração geral e pública**. [s.l: s.n.].

CHINYIO, E.; GAMESON, R.; SURESH, S. The management of construction stakeholders by Higher Education Institutions (HEIS) in the United Kingdom (UK): A pilot study. In: ASSOCIATION OF RESEARCHERS IN CONSTRUCTION MANAGEMENT, ARCOM 2011 - PROCEEDINGS OF THE 27TH ANNUAL CONFERENCE 2011, **Anais...** [s.l: s.n.]

CHRISTINE SPRATT, Rob Walker and Bernadette Robinson. **Manual on Mixed Method Research**. [s.l: s.n.].

CLARKE, Christopher J.; VARMA, Suvir. Strategic risk management: The new competitive edge. **Long Range Planning**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 414–424, 1999.

COLDING, Johan; BARTHEL, Stephan. Exploring the social-ecological systems discourse 20 years later. **Ecology and Society**, [s. l.], v. 24, n. 1, 2019.

CORRÊA, Ricardo Gonçalves de Faria. Gestão Integrada De Riscos No Agronegócio: Um Modelo Para Sistemas Integrados De Produção Agropecuária. [s. l.], p. 1–162, 2019.

COSO. **Gerenciamento de Riscos Corporativos - Estrutura Integrada**. [s.l: s.n.].

COSO. **COSO Enterprise Risk Management** **COSO Enterprise Risk Management**, 2017. a.

COSO. Gerenciamento de Riscos Corporativos Integrado com Estratégia e Performance. **Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission**, [s. l.], p. 1–28, 2017. b.

CRESWELL, John W. **Research Design - Qualitative, Quantitative, and mixed Approaches** **Research Design qualitative quantitative and mixed methods approaches**, 2009.

CUMMING, Graeme S. Social-Ecological Systems in Transition. [s. l.], n. September, 2014. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/978-4-431-54910-9>>

CURTIS, Patchin; CAREY, Mark. RISK ASSESSMENT IN PRACTICE. **COSO**, [s. l.], p. 1–335, 2012.

DA MOTA PEDROSA, Alex; NÄSLUND, Dag; JASMAND, Claudia. Logistics case study based research: Towards higher quality. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, [s. l.], v. 42, n. 3, p. 275–295, 2012.

DAVENPORT, T. **Reengenharia de processos**. S. Paulo.

DELOITTE'S. Global Risk Management Survey,. **Deloitte University Press**, [s. l.], p. 1–76, 2017.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**. [s.l: s.n.].

DOMINGUES, M. J.; FILHO, A. A; CRUZ, J. F; O perfil intraempreendedor dos gestores dos cursos superiores do Instituto Federal de Educação Ciência E Tecnologia De Roraima – IFRR. [s. l.], 2009.

DRESCH, A.; LACERDA, D.; ANTUNES, J. **Design Science Research - Método de Pesquisa Para Avanço da Ciência e Tecnologia**. Porto Alegre - RS: Bookman, 2015.

DRESCH, Aline. **Design Science e Design Science Research como Artefatos Metodológicos para Engenharia de Produção**. 2013. – Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, [s. l.], 2013. Disponível em: <<http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/4075/51.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>

DVIR, D. et al. In search of project classification : a non-universal approach to project success factors. [s. l.], 1998.

DVIR, Dov; SHENHAR, Aaron J. What great projects have in common. **MIT Sloan Management Review**, [s. l.], v. 52, n. 3, p. 19–21, 2011.

DYBÅ, T., DINGSOYR, T., HANSSSEN, G. K. Applying Systematic Reviews to Diverse Study Types: An Experience Report. **Proceedings - 1st International**

Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement, ESEM 2007, [s. l.], n. 7465, p. 126–135, 2007.

DYBÅ, Tore; DINGSØYR, Torgeir. Empirical studies of agile software development: A systematic review. **Information and Software Technology**, [s. l.], v. 50, n. 9–10, p. 833–859, 2008.

EASTERBROOK, Steve et al. Selecting Empirical Methods for Software Engineering Research. **Guide to Advanced Empirical Software Engineering**, [s. l.], p. 285–311, 2008.

EBERT, Christof; KUHRMANN, Marco; PRIKLADNICKI, Rafael. Global software engineering: Evolution and trends. **Proceedings - 11th IEEE International Conference on Global Software Engineering, ICGSE 2016**, [s. l.], p. 144–153, 2016.

FALBO, Ricardo De Almeida. **Mapeamento Sistemático**. 2013. Disponível em: <https://inf.ufes.br/~falbo/files/MP/TP/Sobre_MS.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2017.

FERMA. **Federation of European Risk Management Associations**. 2019. Disponível em: <<https://www.ferma.eu/>>. Acesso em: 20 set. 2007.

FERREIRA FILHO, Nelson. **Tópicos em ergonomia e segurança no trabalho: volume 2**. [s.l: s.n.].

FILHO, Alberto Mesquita. **Integração Ensino-Pesquisa-Extensão**. 1997. Disponível em: <<https://www.ecientificocultural.com/ECC3/epe.htm>>.

FOWLER, Nina; LINDAHL, Marcus; SKÖLD, David. The projectification of university research: A study of resistance and accommodation of project management tools & techniques. [s. l.], v. 8, n. 1, 2015.

GALVÃO, Nelson. A Theory of Communication in Distributed Software Development Teams. **Cin Ufpe**, [s. l.], p. 5–24, 2021.

GAZİ, Zehra. Implementing Constructivist Approach into Online Course Designs in Distance Education Institute at Eastern Mediterranean University. [s. l.], v. 8, n. 2, 2009.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. In: [s.l.] : Atlas, 2008. v. 264p.

216.

GONDIM, Sônia Maria Guedes. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, [s. l.], v. 12, n. 24, p. 149–161, 2002.

GOVERNMENT FINANCE FUNCTION UK. The Orange Book. [s. l.], 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>

GRIMALDI, Sabrina; RAFELE, Carlo; CAGLIANO, Anna. A Framework to Select Techniques Supporting Project Risk Management. In: **Intechopen**. [s.l: s.n.]. p. 1–15.

GUIMARÃES, Roberto Bráulio. **Desenvolvimento de um método para o processo de gestão de riscos no planejamento do fechamento de mina**, 2012.

GUSMÃO, Cristine Martins Gomes De. **Um Modelo de Processo de Gestão de Riscos para Ambientes de Múltiplos Projetos de Desenvolvimento de Software**. 2007. [s. l.], 2007.

HALL, Elaine M. **Managing Risk: Methods for Software Systems Development**. [s.l.] : Addison-Wesley Professional, 1998.

HARSH, Matthew et al. The Rise of Computing Research in East Africa: The Relationship Between Funding, Capacity and Research Community in a Nascent Field. **Minerva**, [s. l.], v. 56, n. 1, p. 35–58, 2018.

HEALEY, Nigel Martin. Towards a risk-based typology for transnational education. **Higher Education**, [s. l.], v. 69, n. 1, p. 1–18, 2015.

HELSLOOT, I.; JONG, W. Risk management in higher education and research in the Netherlands. **Journal of Contingencies and Crisis Management**, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 142–159, 2006.

HEVNER, A. et al. Design Science in Information Systems. **MIS Quarterly**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 75–105, 2004.

HEVNER, Alan; CHATTERJEE, Samir. **Design Research in Information Systems - Theory and Practice**. [s.l.: s.n.]. v. 28

HILLSON, D. Towards program risk management. In: PMI® GLOBAL CONGRESS 2008, **Anais...** [s.l.: s.n.] Disponível em: <<https://www.pmi.org/learning/library/program-related-risks-maturity-management-6924>>

HUBER, Michael. The Risk University Risk identification at higher education institutions in England. [s. l.], n. July, 2011. Disponível em: <<http://www.graduate.au.edu/gsbjournal/4v/journals/4.pdf>>

INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS. **Risk Analysis and Management for Projects (RAMP)**. [s.l.] : Thomas Telford Ltd, 2001.

IQBAL, Abeda Muhammad et al. Designing of Success Criteria-based Evaluation Model for Assessing the Research Collaboration between University and Industry. **International Journal of Business Research and Management**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 59–73, 2011.

ISO. **ISO 21500: Guidance on Project Management**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=50003>

ISO. TECHNICAL REPORT ISO /TR 21506 Project , programme and portfolio. [s. l.], v. 2018, 2018.

ITM. **O que é a gestão de riscos?** 2022. Disponível em: <<http://www.itmplatform.com/br/blog/o-que-e-a-gestao-de-riscos/>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

J. KIKWASI, Geraldine. Critical Success Factors for Effective Risk Management. **Risk Management Treatise for Engineering Practitioners**, [s. l.], 2018.

JOVANOVIĆ, Jelena; MOSUROVIĆ, Marija; BERIĆ, Ivana. Risk as a Factor of Decision Making in Projects Financing of Infrastructure Projects. **European Project Management Journal**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 11–17, 2020.

JUNIOR, Haroldo Andriguetto; JUNIOR, Victor Meyer. ESTRATÉGIAS ACADÊMICAS E SUAS MANIFESTAÇÕES - O DISCURSO E A PRÁTICA. [s. l.], p. 126–152, 2011.

KAZHIBEKOVA, Ainel; JUSUFOVC, Vildana. Critical Success Factors in The Implementation Of International Development Projects in Kazakhstan. [s. l.], 2010.

KEIL, Mark et al. A framework for identifying software project risks. **Communications of the ACM**, [s. l.], v. 41, n. 11, p. 76–83, 1998.

KENDRICK, Tom. **Identifying and managing project risk: essential tools for failure-proofing your project**. [s.l.] : Amacom New York, NY, USA, 2003.

KERZNER, H. **Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model**. New York: John Wiley and Sons, 2002.

KERZNER, H. **Gestão de Projetos: As melhores Práticas**. 3. ed. Porto Alegre.

KHOSROW-POUR, Mehdi. **Dictionary of Information Science and Technology (2nd Edition)**. 2nd Editio ed. [s.l: s.n.].

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. Guidelines for performing Systematic Literature reviews in Software Engineering Version 2.3. **Engineering**, [s. l.], v. 45, n. 4ve, p. 1051, 2007.

KITCHENHAM, Barbara A.; BUDGEN, David; BRERETON, O. P. Using mapping studies as the basis for further research - A participant-observer case study. **Information and Software Technology**, [s. l.], v. 53, n. 6, p. 638–651, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.infsof.2010.12.011>>

KITCHENHAM, Barbara A.; PFLEEGER, Shari L. Personal Opinion Surveys. [s. l.], 2008.

KLOCHKOVA, Tetiana; SBRUIEVA, Alina; PSHENYCHNA, Liubov. RISK MANAGEMENT IN THE ACTIVITIES OF A MODERN UNIVERSITY: A COMPARATIVE ANALYSIS OF BRITISH AND UKRAINIAN EXPERIENCE. **SCIENCE AND EDUCATION**, [s. l.], n. 10, p. 13–23, 2017.

KONTIO, Jyrki; LEHTOLA, Laura; BRAGGE, Johanna. Using the focus group method in software engineering: Obtaining practitioner and user experiences. In: PROCEEDINGS - 2004 INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EMPIRICAL SOFTWARE ENGINEERING, ISESE 2004 2004, **Anais...** [s.l: s.n.]

KUTSCH, Elmar; BROWNING, Tyson R.; HALL, Mark. Bridging the Risk Gap The

Failure of Risk Management in Information Systems Projects. [s. l.], n. April, 2014.

KUTSCH, Elmar; HALL, Mark. Deliberate ignorance in project risk management. **International Journal of Project Management**, [s. l.], v. 28, n. 3, p. 245–255, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.05.003>>

KWAN, Tak Wah; LEUNG, Hareton K. N. A risk management methodology for project risk dependencies. **IEEE Transactions on Software Engineering**, [s. l.], v. 37, n. 5, 2011.

LAKHE, Ramesh R. **ISO 17025 2017 Lab Quality Management System**. [s.l.] : Educreation Publishing, 2018. Disponível em: <[file:///C:/Users/Gilka/Downloads/pdfcoffee.com_iso-17025-2017-lab-quality-management-systempdf-2-pdf-free \(1\).pdf](file:///C:/Users/Gilka/Downloads/pdfcoffee.com_iso-17025-2017-lab-quality-management-systempdf-2-pdf-free%20(1).pdf)>

LAVANYA, N.; MALARVIZHI, T. Análise e gerenciamento de riscos: uma chave vital para um gerenciamento de projetos eficaz. [s. l.], p. 1–8, 2008. Disponível em: <<https://www.pmi.org/learning/library/risk-analysis-project-management-7070>>

LECHTCHINSKAIA, L.; UFFEN, J.; BREITNER, M. H. Critical success factors for adoption of integrated information systems in higher education institutions - a meta-analysis. In: 17TH AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS 2011, AMCIS 2011 2011, **Anais...** [s.l: s.n.]

LEHTIRANTA, Liisa. Risk perceptions and approaches in multi-organizations : A research review 2000 – 2012. **JPMA**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 640–653, 2014.

LENG, Wei et al. Research on risk management of scientific research projects. **ACM International Conference Proceeding Series**, [s. l.], p. 226–228, 2019.

LI, Guohua; CHIHURI, Stanford; BRADY, Joanne E. Role of alcohol and marijuana use in the initiation of fatal two-vehicle crashes. [s. l.], 2017.

LIMA, Edson Pinheiro De; LEZANA, Álvaro Guillermo Rojas. Desenvolvendo um framework para estudar a ação organizacional: das competências ao modelo organizacional. **Gestão & Produção**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 177–190, 2005.

LOCKWOOD, Arden. **Exploring University Project Management Presence as Related to Organizational Models**. 2015. [s. l.], 2015.

LOPES, Paulo Tadeu Campos; DAL-FARRA, Rossano André. Métodos Mistos De Pesquisa Em Educação: Pressupostos Teóricos Mixed Methods in Education : Theoretical. **Nuances: estudos sobre Educação**, [s. l.], v. 24, p. 67–80, 2013.

LYALL, Catherine et al. The role of funding agencies in creating interdisciplinary knowledge. **Science and Public Policy**, [s. l.], v. 40, n. 1, p. 62–71, 2013.

MARCELINO-SÁDABA, Sara et al. ScienceDirect Project risk management methodology for small firms. **JPMA**, [s. l.], v. 32, n. 2, p. 327–340, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.05.009>>

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo.

MARCONI, Maria; LAKATOS, Eva. **Fundamentos de metodologia científica**. [s.l: s.n.].

MARINHO, Marcelo Luiz Monteiro. **Uncertainty management in software projects**. [s.l: s.n.].

MARSHALL, Christopher; KITCHENHAM, Barbara; BRERETON, Pearl. **Tool features to support systematic reviews in software engineering - A cross domain study***E-Informatica Software Engineering Journal*, 2018.

MAYTORENA, Eunice et al. The Influence of Experience and Information Search Styles on Project Risk Identification Performance. [s. l.], v. 54, n. 2, p. 315–326, 2007.

MCCAFFERY, Peter. **The Higher Education Manager ' s Handbook**. [s.l: s.n.].

MENEZES, Júlio; GUSMÃO, Cristine; MOURA, Hermano. Risk factors in software development projects: a systematic literature review. **Software Quality Journal**, [s. l.], v. 27, n. 3, p. 1149–1174, 2019.

MEREDITH, Jack. Theory Building through Conceptual Methods. **International Journal of Operations & Production Management**, [s. l.], v. 13, n. 5, p. 3–11, 1993.

MERRIAM, S. **Qualitative Research: a guide to design and implementation. Revised and explained from qualitative research and case study applications in education. The Jossey-Bass**. 2º edition ed. [s.l: s.n.].

MOCHAL T., Mochal J. Background: The TenStep Project Management Process. In: *Lessons in Project Management*. Apress, Berkeley, CA. In: [s.l.] : Apress, Berkeley, CA, 2003.

MOHAMMED, Nurashikin; EDWARDS, Rodger; GALE, Andrew. Optimisation of Flooding Recovery for Malaysian Universities. **Procedia Engineering**, [s. l.], v. 212, n. 2017, p. 356–362, 2018.

MOLLINGA, Peter P. Boundary work and the complexity of natural resources management. **Crop Science**, [s. l.], v. 50, n. March 2010, p. S-1-S-9, 2010.

MORGAN, D. L. Focus Groups as Qualitative Research. **Qualitative Research Methods**, [s. l.], v. 16, 1998.

MOURA, Hermano Perrelli De. *Software Project Framework*. [s. l.], 2011.

NESS, Barry et al. **Categorising tools for sustainability assessment***Ecological Economics* Elsevier, , 2007.

NETO, Gonçalo; ALENCAR, Gliner; QUEIROZ, Anderson. Proposta de Modelo de Segurança Simplificado para Pequenas e Médias Empresas. [s. l.], p. 299–306, 2015.

NEZ, E.; FRANCO, M. Os agentes financiadores da pesquisa na universidade do estado de mato grosso (UNEMAT): constatações atuais e desafios antevistos. [s. l.], v. 1, p. 127–147, 2016.

NOKKALA, Terhi; HELLER-SCHUH, B.; PAIER, Manfred. Internal integration and collaboration in European R&D projects. **NEMO Working Paper #13**, [s. l.], v. 028875, n. October, 2008.

ODLIN, Denis; BENSON-REA, Maureen; SULLIVAN-TAYLOR, Bridgette. Student internships and work placements: approaches to risk management in higher education. **Higher Education**, [s. l.], 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10734-021-00749-w>>

OGC. *Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 4*. **Ogc**, [s. l.], p. 1–24, 2007.

OLIVEIRA, Altamir Fernandes De et al. Metodologia para promoção das melhores práticas quanto a elaboração, gestão e avaliação de projetos de

pesquisa: identificação das principais ferramentas e técnicas de auxílio. **Vozes dos Vales**, [s. l.], n. 10, p. 1–26, 2016.

OLSON, David L.; WU, Desheng Dash. **Enterprise Risk Models Management**. 2. ed. [s.l.] : Springer, 2017.

PAN, L.; TOMLINSON, A. A systematic review of information security risk assessment. **International Journal of Safety and Security Engineering**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 270–281, 2016.

PARANHOS, Ranulfo et al. Uma introdução aos métodos mistos. **Sociologias**, [s. l.], v. 18, n. 42, p. 384–411, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222016000200384&lng=pt&tlng=pt>

PARTELOW, Stefan. What is a framework? Understanding their purpose, value, development and use. **Journal of Environmental Studies and Sciences**, [s. l.], 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s13412-023-00833-w>>

PEFFERS, Ken et al. A design science research methodology for information systems research. **Journal of Management Information Systems**, [s. l.], v. 24, n. 3, p. 45–77, 2007.

PEREIRA DOS SANTOS, Marcos. Extensão Universitária: Espaço de Aprendizagem Profissional e Suas Relações com o Ensino e a Pesquisa na Educação Superior. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, [s. l.], v. 11, n. 18, p. 33, 2014.

PEREIRA, FABIANO. **Proposta de Modelo de Processo para Gestão de Projetos Acadêmicos em Saúde**. 2016. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

PEREIRA, Sílvia Lúcia Duarte; MARTINO, Luís Mauro Sá. Grupos Focais Online na Pesquisa em Comunicação : Questões Metodológicas Iniciais a Partir de uma Experiência Prática Online Focus Groups in Communication Research : First Reflections After a Practical Experience Grupos Focales en la Investigación en Comu. [s. l.], n. 1, p. 1–16, 2020.

PETERSEN, Kai et al. Systematic Mapping Studies in Software Engineering. In: 12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON EVALUATION AND

- ASSESSMENT IN SOFTWARE ENGINEERING 2008, **Anais...** [s.l: s.n.]
- PHILBIN, Simon P. **Investigating the application of project management principles to research projects-An exploratory study** 2017 International Annual Conference of the American Society for Engineering Management, **ASEM 2017**, 2017.
- PINTO, Joseane Batalha; NOGUEIRA, Ricardo Jorge da Cunha Costa; CERQUINHO, Kleomara Gomes. Evaluation of Risk Management Policies of the Federal Universities Concerning Compliance with Normative Instruction 01/2016. **Brazilian Journal of Production Engineering**, [s. l.], 2020.
- PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)**. 4. ed. [s.l.]: Newtown Square: Project Management Institute Inc., 2008.
- PMI. **The Standard for Portfolio Management**. [s.l.] : Published by: Project Management Institute, Inc., 2013.
- PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)**. 6. ed. [s.l.]: Newtown Square: Project Management Institute Inc., 2017.
- a.
- PMI. **The Standard for PORTFOLIO MANAGEMENT**. 4. ed. Newtown Square,.
- PMI. **Project Management Body of Knowledge (PMBOK®) 7th Edition**. [s.l: s.n.].
- POTGIETER, Ingrid L.; BASSON, Johan; COETZEE, Melinde. Management competencies for the development of heads of department in the higher education context: A literature overview. **South African of Labour Relations**, [s. l.], v. 35, n. 1, p. 81–103, 2011.
- PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software – Uma Abordagem Profissional**. 8. ed. São Paulo, Brasil: Grupo A Educação, 2016.
- PRINCE2. **PRINCE2 - PRojects IN Controlled Environments**. 2019. Disponível em: <<https://www.axelos.com/best-practice-solutions/prince2>>. Acesso em: 7 jun. 2020.
- PWC COOPERS. **Managing Risk in Higher Education; Higher Education Sector Risk Profil**. [s.l: s.n.]. v. 4

RAANAN, Yossi. Risk Management in Higher Education - Do We Need it ? **Italian Journal of Management Sinergie**, [s. l.], v. 78, n. 09, p. 43–56, 2009.

RAMLI, Mohamad Faizal; SENIN, Aslan Amat. Success Factors to Reduce Orientation and Resources-related Barriers in University-industry R&D Collaboration Particularly during Development Research Stages. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, [s. l.], v. 172, p. 375–382, 2015.

RAMOS, Vanessa Das Graças Santos et al. Uma proposta de utilização de gestão de risco para o Planejamento Acadêmico de uma Universidade Pública. **Revista de Gestão e Projetos**, [s. l.], v. 10, n. 1, 2019.

RANCE, Stuart (Hewlett-Packard). Definições e Acrônimos. [s. l.], v. 2007, p. 1–49, 2007.

RAZ, Tzvi; HILLSON, David. A Comparative Review of Risk Management Standards. **Risk Management**, [s. l.], v. 7, n. 4, p. 53–66, 2005. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1057/palgrave.rm.8240227>>

RÉGIS, De Oliveira; Alysson André; LEITE, Filho; Carlos Alberto Pereira; RODRIGUES, Cláudia Medianeira Cruz. O Processo de Construção dos Grupos Focais na Pesquisa Qualitativa e suas Exigências Metodológicas. **XXXI Encontro da ANPAD**, [s. l.], p. 1–15, 2007.

RIOL, Hélène; THUILLIER, Denis. Project management for academic research projects: balancing structure and flexibility. **International Journal of Project Organisation and Management**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 251, 2015.

RODAGE, Harsha; LEI, Howard; GANJEIZADEH, Farnaz. Risk management on research and development projects. **AACE International Transactions**, [s. l.], v. 3, n. 10, p. 824–831, 2004.

ROYER, Paul S. Why software fails. **IEEE Spectrum**, [s. l.], p. 42–49, 2005.

ROYER, Paul S.; NE, Avenue. Risk Management : The Undiscovered Dimension of Project Management. **Project Management Journal**, [s. l.], v. 31, n. 1, p. 6–13, 2000.

RUIJSSCHER, T. Improving risk identification on large infrastructure projects. **University of Twente, Faculty of Engineering Technology Enschede**, [s. l.], v. Master The, n. s0201634, 2016.

RUZIC-DIMITRIJEVIC, Ljiljana; DAKIC, Jelena. The Risk Management in Higher Education Institutions. **Online Journal of Applied Knowledge Management**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 137–152, 2014.

SABER. **SABER TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E SOCIAIS**. 2019. Disponível em: <<https://portal.sabertecnologias.com.br/>>. Acesso em: 8 set. 2019.

SANCHEZ, Hynuk et al. Risk management applied to projects, programs, and portfolios. **International Journal of Managing Projects in Business**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 14–35, 2009.

SANTOS, Cláudio; ARAÚJO, Madalena; CORREIA, Nuno. Towards a classification of technology strategy frameworks. In: ACADEMIC CONFERENCES AND PUBLISHING INTERNATIONAL 2014, **Anais...** [s.l: s.n.]

SCHMELEVA, Anna Nikolaevna; UMNOVA, Maria Gennadyevna. Enhancement of Academic Research Activity in Higher Education Institutions with the Usage of Foresight Methodology. [s. l.], v. 7, n. 1, p. 442–451, 2017.

SCHMITZ, E. A.; ALENCAR, A. J. **Análise de Risco em Gerência de Projetos**. 3. ed. [s.l.] : Brasport, 2012. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=ubZ7YHtWZ08C>>

SHEHABUDDEEN, N. et al. Representing and approaching complex management issues. **Centre for Technology Management Working Paper Series**, [s. l.], p. 1–20, 2000.

SILVA, Edna Lúcia Da; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação. **Educação e Pesquisa**, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 55–77, 2003.

SILVA, M. et al. Publicações que utilizaram o grupo focal como técnica de pesquisa: o que elas nos ensinam? DOI: 10.4025/ciencucuidsaude.v12i1.9194. **Ciência, Cuidado e Saúde**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 398–406, 2013.

SILVA, Sylvia Campos da Luz e. **Proposta de tratamento de fatores de riscos em desenvolvimento de software para uma organização do setor público**. 2011. [s. l.], 2011.

SILVEIRA, Denise Tolfo; GERHARDT, Tatiana Engel. **Métodos de pesquisa**.

[s.l: s.n.].

SIMIONOVA, Nina Evgenievna; SIMIONOV, Radomir Yurievich. Project portfolio management as a tool for implementing an organization's strategy: development of a project selection and ranking system. **Real estate: economics, management**, [s. l.], n. 4, p. 29–35, 2021.

SJR. **Scimago Journal & Country Rank (SJR)**. 2020. Disponível em: <<https://www.scimagojr.com/>>.

SNYDER, Diane Edelman. **Accomplishing organizational change: Project management process maturity at U.S. community colleges**. [s.l: s.n.].

SOIN, Kim; COLLIER, Paul. Risk and risk management in management accounting and control. **Management Accounting Research**, [s. l.], v. 24, n. 2, p. 82–87, 2013.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 10. ed. São Paulo, Brasi.

SOUSA, MONIQUE REGINA BAYESTORFF DUARTE DE et al. Gestão de risco nas instituições universitárias: uma análise comparativa da metodologia da controladoria geral da união e do ministério do planejamento, desenvolvimento e gestão. [s. l.], n. July, p. 1–23, 2016.

SOUZA, Luciana Karine De. Recomendações para a Realização de Grupos Focais na Pesquisa Qualitativa. **Psi Unisc**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 52–66, 2020.

SOUZA, Dominique Guimarães; MIRANDA, Jean Carlos; SOUZA, Fabiano dos Santos. Breve histórico acerca da criação das universidades no Brasil. **Revista Educação Pública**, [s. l.], v. 19, n. 5, p. 1–6, 2019.

SRA. Risk Analysis: Fundamental Principles. [s. l.], n. August, p. 5, 2018. Disponível em: <www.sra.org/resources>

STAMER, Dirk; ZIMMERMANN, Ole; SANDKUHL, Kurt. **What Is a Framework? - A Systematic Literature Review in the Field of Information Systems**. [s.l: s.n.]. v. 261

STEINBERG, Richard M. .. et al. ERM - Enterprise Risk Management — Integrated Framework. In: [s.l: s.n.].

STEWART, David; SHAMDASANI, Prem. **Focus Groups: Theory and Praticce**,

1990.

SUM, Rabihah; SAAD, Zurina. Risk Management in Universities. **3rd International Conference of Qalb-Guided Leadership in Higher Education Institutions 2017**, [s. l.], v. 1, n. 12, p. 128–142, 2017.

SUN_TZU. **A Arte da Guerra**. [s.l.] : culturabrasil.org,[s.d.].

TAE, Chung Min; HUNG, Phan Duy; HUYNH, Le Dinh. Risk Management for Software Projects in Banking. **ACM International Conference Proceeding Series**, [s. l.], p. 65–69, 2020.

TAYLOR, James; MACHADO, Maria de Lourdes; PETERSON, Marvin W. Leadership and strategic management: Keys to institutional priorities and planning. **European Journal of Education**, [s. l.], v. 43, n. 3, p. 369–386, 2008.

TAYLOR, John; BAINES, Claire. Performance management in UK universities: Implementing the Balanced Scorecard. **Journal of Higher Education Policy and Management**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 111–124, 2012.

TENSTEP. **TenStep – You Can Manage**. 2019. Disponível em: <<https://tenstep.com/>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

THAKORE, Renuka et al. Strengthening Skills in Research Methods in Higher Education Institutions to Improve Societal Resilience to Disasters. **Procedia Engineering**, [s. l.], v. 212, n. 2017, p. 946–953, 2018.

TRAD, Leny A. Bomfi. Focal groups: Concepts, procedures and reflections based on practical experiences of research works in the health area. **Physis**, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 777–796, 2009.

TREMBLAY, Monica Chiarini; HEVNER, Alan R.; BERNDT, Donald J. Focus Groups for Artifact Refinement and Evaluation in Design Research. **Communications of the Association for Information Systems**, [s. l.], v. 26, 2010.

TRIVELATO, B. F.; MENDES, D. P.; DIAS, M. A. Contemporâneas the Importance of Risk Management in Contemporary Organizations. [s. l.], v. 4, n. 2, p. 1–20, 2018.

UFC. Resolução nº 59/2018 de 24 de setembro de 2018.2018.

UFCA. RESOLUÇÃO Nº 03/CONSUNI, DE 05 DE MARÇO DE 2020 - UFCA. [s. l.], p. 1–9, 2019.

UFMT. Resolução CD N.º 08, de 23 de março de 2018.2018.

UFPB. Resolução n 35/20132013.

UFPE. Resolução nº 08/2018. [s. l.], 2018.

UFRPE. Política de Gestão de Riscos da Universidade Federal Rural de Pernambuco. [s. l.], n. 8.5.2017, 2017.

UMSU. Risk Assessments: What , When and Why? **Universidade de Melbourne**, [s. l.], 2021.

UNESCO. Declaração Mundial sobre Educação Superior no Século XXI: Visão e Ação. [s. l.], v. 727, p. 1–12, 2008.

VELARDE, Kathia. The Way We Ask for Money... The Emergence and Institutionalization of Grant Writing Practices in Academia. **Minerva**, [s. l.], v. 56, n. 1, p. 85–107, 2018.

VERBANO, Chiara; VENTURINI, Karen. Managing risks in SMEs: A literature review and research agenda. **Journal of Technology Management and Innovation**, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 186–197, 2013.

WAINER, Jacques. Métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa para a Ciência da Computação. **Atualização em Informática. Org: Tomasz Kowaltowski**, [s. l.], p. 1–42, 2007.

WANG, Changfu; CHEN, Jun; ZHANG, Dongsheng. The method of risk management for scientific research projects. **International Conference on Logistics, Engineering, Management and Computer Science, LEMCS 2014**, [s. l.], n. Lemcs, p. 430–434, 2014.

WANG, Hao et al. Research on the Risk Control Mechanism of Sino-Foreign Cooperative Schools of Higher Education Under Regular Epidemic Prevention and Control of COVID-19. **Proceedings of the 1st International Conference on Education: Current Issues and Digital Technologies (ICECIDT 2021)**, [s. l.], v. 555, n. Icecidt, p. 263–269, 2021.

WATT, Adrienne. **Project Management**. [s.l: s.n.]. v. 33

WICKBOLDT, Juliano Araujo et al. A framework for risk assessment based on analysis of historical information of workflow execution in IT systems. **Computer Networks**, [s. l.], v. 55, n. 13, p. 2954–2975, 2011.

WIERSCHEM, David; JOHNSTON, Chuck. The role of project management in university computing resource departments. **International Journal of Project Management**, [s. l.], v. 23, n. 8, p. 640–649, 2005.

WILLUMSEN, Pelle et al. Value creation through project risk management. **International Journal of Project Management**, [s. l.], v. 37, n. 5, p. 731–749, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.01.007>>

WIRICK., David W. **Public-sector project management: meeting the challenges and achieving results**. [s.l: s.n.].

WOHLIN, Claes; AURUM, Aybüke. Towards a decision-making structure for selecting a research design in empirical software engineering. **Empirical Software Engineering**, [s. l.], v. 20, n. 6, p. 1427–1455, 2015.

WOHLIN, Claes; RUNESON, Per. Guiding the selection of research methodology in industry–academia collaboration in software engineering. **Information and Software Technology**, [s. l.], v. 140, n. November 2020, p. 106678, 2021.

ZHANG, Yajun et al. Effects of risks on the performance of business process outsourcing projects: The moderating roles of knowledge management capabilities. **International Journal of Project Management**, [s. l.], v. 36, n. 4, p. 627–639, 2018.

ZWIKAEEL, Ofer; CHIH, Ying Yi; MEREDITH, Jack R. Project benefit management: Setting effective target benefits. **International Journal of Project Management**, [s. l.], v. 36, n. 4, p. 650–658, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.01.002>>

GLOSSÁRIO

Aceitação dos riscos: Uma técnica de planejamento de respostas a riscos que indica que a equipe do projeto decidiu não alterar o plano de gerenciamento do projeto para lidar com um risco ou que não consegue identificar uma outra estratégia de resposta adequada.

Ambiguidade: Um estado de incerteza, com dificuldade em identificar a causa dos eventos ou com várias opções para escolher.

Ameaça: Uma condição ou situação desfavorável para o projeto, um conjunto negativo de circunstâncias, um conjunto negativo de eventos, um risco que terá impacto negativo em um objetivo do projeto, se ocorrer, ou uma possibilidade de mudanças negativas. Compare com oportunidade.

Análise das premissas: Uma técnica que explora a exatidão das premissas e identifica os riscos do projeto causados pelo caráter inexato, inconsistente ou incompleto das premissas.

Análise de sensibilidade: Uma técnica de análise quantitativa de riscos e modelagem usada para ajudar a determinar quais riscos apresentam maior impacto potencial no projeto. Ela examina a extensão com que a incerteza de cada elemento do projeto afeta o objetivo que está sendo examinado quando todos os outros elementos incertos são mantidos em seus valores de linha de base. A representação típica dos resultados é na forma de um diagrama de tornado.

Análise de SWOT: Análise dos pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças. Esta técnica de coleta de informações examina o projeto do ponto de vista de seus pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças para aumentar a extensão dos riscos considerados pelo gerenciamento de riscos.

Análise do valor monetário esperado (VME): Uma técnica estatística que calcula o resultado médio quando o futuro inclui cenários que podem ou não acontecer. Uma utilização comum desta técnica está na análise da árvore de decisão. É recomendável usar modelagem e simulação para a análise de risco de custo e cronograma, pois são mais poderosas e menos sujeitas a aplicações inadequadas que a análise do valor monetário esperado.

Análise qualitativa de riscos: Processo de priorização de riscos para análise ou ação adicional subsequente através de avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e impacto.

Análise quantitativa de riscos: Processo de analisar numericamente o efeito dos riscos identificados nos objetivos gerais do projeto.

Apetite a risco: Nível de risco que uma organização está disposta a aceitar em sua busca para agregar valor, é máximo nível de risco que uma organização está disposta a correr para atingir seus objetivos estratégicos.

Atividade: Conjunto de ações definidas para atingir um resultado específico. Atividades são normalmente definidas como parte de processos ou planos e são documentadas em procedimentos.

Ativo: Qualquer recurso ou habilidade gerencial, organizacional, processual, conhecimento, pessoas, informações, aplicativos, infraestrutura e capital financeiro.

Avaliação: Inspeção e análise para verificar se uma norma ou conjunto de recomendações estão sendo seguidas, que registros estão exatos ou que as metas de eficiência e eficácia estão sendo atendidas.

Banco de dados de riscos: Repositório que permite coleta, manutenção e análise dos dados coletados e usados nos processos de gerenciamento de riscos.

Boas Práticas: Atividades ou processos que comprovadamente obtiveram sucesso quando usado em várias organizações.

Brainstorming: Técnica que auxilia uma equipe na geração de ideias. Ideias não são revisadas durante sessões brainstorming, mas num estágio posterior.

Categoria de risco: Grupo de possíveis causas de riscos. As causas de riscos podem ser agrupadas em categorias como técnica, externa, organizacional, ambiental ou de gerenciamento de projetos. Uma categoria pode incluir subcategorias, como maturidade técnica, clima ou estimativa agressiva. Veja também estrutura analítica dos riscos.

Complexidade. Característica de um programa ou projeto ou seu ambiente que é difícil de gerenciar devido ao comportamento humano, comportamento do sistema e ambiguidade.

Efeito: Desvio do planejamento realizado, podendo ser positivo ou negativo.

Estrutura analítica dos riscos: Representação organizada hierarquicamente dos riscos identificados do projeto ordenados por categoria e subcategoria de risco que identifica as diversas áreas e causas de riscos potenciais. A estrutura analítica dos riscos geralmente é adaptada para tipos específicos de projetos.

Ferramenta: Artefato para aplicação prática de uma técnica.

Framework: Estrutura organizada que inclui meta-modelos, modelos e métodos para aplicá-los. Facilita o entendimento e a comunicação entre participantes de uma situação que possam ter diferentes perspectivas. Suporta compreensão e a comunicação da estrutura e do relacionamento dentro de um sistema para um propósito definido, e o processo de tomada de decisão e de resolução de problemas, fornecendo as categorias e representações, normalmente em linguagem de símbolo.

Gatilhos: Indicações de que um risco ocorreu ou está para ocorrer. Os gatilhos podem ser descobertos no processo de identificação de riscos e observados no

processo de monitoramento e controle de riscos. Os gatilhos às vezes são chamados de sintomas de risco ou sinais de alerta.

Identificação de riscos: Processo de determinação dos riscos que podem afetar o projeto e de documentação de suas características.

Incerteza: Estado, mesmo que parcial, da deficiência das informações relacionadas a um evento, sua compreensão, seu conhecimento, sua consequência ou sua probabilidade.

Matriz de probabilidade e impacto: Forma comum de determinar se um risco é considerado baixo, moderado ou alto através da combinação das duas dimensões de um risco: sua probabilidade de ocorrência e seu impacto nos objetivos, caso ocorra.

Mecanismo: Recurso que dê suporte a estratégias empíricas, como ferramentas, metodologias, processos, diretrizes, entre outros.

Mitigação de riscos: Técnica de planejamento de respostas a riscos* associada às ameaças que busca reduzir a probabilidade de ocorrência ou o impacto de um risco a um nível abaixo do limite aceitável.

Modelo: Suporta a compreensão da interação dinâmica entre os elementos de um sistema

Monitoramento e controle de riscos: Processo de acompanhamento dos riscos identificados, monitoramento dos riscos residuais, identificação de novos riscos, execução de planos de respostas a riscos e avaliação de sua eficiência durante todo o ciclo de vida do projeto.

Nível de risco: Combinação da probabilidade de ocorrência do evento e das consequências resultantes no caso de materialização do evento, ou seja, do impacto nos objetivos:

Oportunidade: Condição ou situação favorável para o projeto, um conjunto positivo de circunstâncias, um conjunto positivo de eventos, um risco que terá impacto positivo nos objetivos do projeto ou uma possibilidade de mudanças positivas. Compare com ameaça.

Paradigmas: Coleção de percepções que formam um guia conceitual e podem ser usados como fonte de referência para ações futura. Essas percepções definem os limites e o contexto da situação em estudo. Descrevem as suposições estabelecidas e as convenções que sustentam uma perspectiva sobre uma questão particular.

Planejamento de respostas a riscos: Processo de desenvolvimento de opções e ações para aumentar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto.

Planejamento do gerenciamento de riscos: Processo de decisão de como abordar, planejar e executar as atividades de gerenciamento de riscos de um projeto.

Prevenção de riscos: Técnica de planejamento de respostas a riscos para uma ameaça que cria mudanças no plano de gerenciamento do projeto destinadas a eliminar o risco ou proteger os objetivos do projeto de seu impacto. Em geral, a prevenção de riscos envolve o relaxamento dos objetivos de tempo, custo, escopo ou qualidade.

Procedimento: série de etapas para operacionalizar um processo.

Processo: conjunto de atividades estruturadas e medidas destinadas a resultar em um produto especificado para um determinado cliente ou mercado, é uma ordenação apropriada das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, entradas e saídas claramente identificadas: uma estrutura para a ação.

Recomendação: Ato ou efeito de recomendar. Exortação; conselho; incumbência

Registro de riscos: Documento que contém os resultados da análise qualitativa de riscos, da análise quantitativa de riscos e do planejamento de respostas a riscos. O registro de riscos detalha todos os riscos identificados, incluindo descrição, categoria, causa, probabilidade de ocorrência, impacto(s) nos objetivos, respostas sugeridas, proprietários e andamento atual. O registro de riscos é um componente do plano de gerenciamento do projeto.

Repositório de Dados: ambiente tecnológico central onde um conjunto de dados é armazenado mantido de forma organizada, facilitando sua recuperação local ou remota

Risco inerente: risco que uma organização terá de enfrentar na falta de medidas que a gerência possa adotar para alterar a probabilidade ou o impacto dos eventos.

Risco residual: risco que ainda permanece após a resposta da gestão.

Risco: Um evento ou condição incerta que, se ocorrer, terá um efeito positivo ou negativo em um ou mais objetivos do projeto.

Stakeholders: Partes que têm interesse no projeto ou em sua gestão, tendo ou não feito investimentos nele.

Técnica: abordagem forma estruturada para completar parte de um procedimento.

Tolerância a Risco: nível aceitável de variação em relação à meta para cumprimento de um objetivo específico.

Transferência de riscos: Técnica de planejamento de respostas a riscos* que transfere o impacto de uma ameaça para terceiros juntamente com a propriedade da resposta.

Volatilidade: A possibilidade de mudanças rápidas e imprevisíveis.

APÊNDICE B – MATERIAL SUPLEMENTAR DO SURVEY

Este Apêndice apresenta modelo do questionário enviado para levantamento de dados para o *Survey*.

B1 – MODELO DO QUESTIONÁRIO

Projetos Acadêmicos

Esta pesquisa acadêmica visa compreender aspectos da prática de docentes e pesquisadores quando gerenciam projetos acadêmicos em Instituições de Ensino Superior (IES), bem como características desses projetos e os riscos neles envolvidos.

Entendemos que sua participação é de extrema importância para o desenvolvimento deste trabalho e irá contribuir para a melhoria da gestão de projetos acadêmicos em IES.

Ressaltamos que as respostas deste questionário serão utilizadas unicamente para fins acadêmicos, sem qualquer exposição do respondente e plena manutenção de sigilo das respostas. As informações pessoais requisitadas não serão associadas às suas respostas ou a quaisquer relatórios a partir desses dados.

Muito agradecida por sua contribuição.

*Obrigatório

E-Mail

1. 1. Por favor, informe seu nome completo.

Dados Demográficos

2. 2. Qual a sua faixa etária? *

Marcar apenas uma oval.

- até 25 anos
- de 26 a 35 anos
- de 36 a 45 anos
- de 46 a 55 anos
- de 56 a 65 anos
- acima de 65 anos

3. 3. Qual o seu sexo? *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer
- Outro: _____

4. 4. Qual o seu grau de formação? *

Marcar apenas uma oval.

- Mestrando
- Mestre
- Doutorando
- Doutorado
- Pós-doutorado
- Outro: _____

5. 5. Em que Instituição você trabalha? *

Sobre sua Atuação na Instituição

Caso você não tenha atuado em alguma das categorias presentes nas questões 7, 8 ou 9, por favor, informe 0 (zero)

6. 6. Há quantos anos você trabalha na Instituição? *

7. 7. Quantos anos atua/atuou em Ensino? *

8. 8. Quantos anos atua/atuou em Pesquisa? *

9. 9. Quantos anos atua/atuou em Extensão? *

10. Qual a sua área de atuação? (você pode selecionar mais de uma opção ou, se preferir, a mais relevante).

Marque todas que se aplicam.

- Administração Escolar e Planejamento Educacional
- Anatomia Humana
- Antibióticos
- Antropologia e Museologia
- Arqueologia
- Arquitetura e Urbanismo
- Artes
- Biofísica e Radiobiologia
- Bioquímica
- Botânica
- Ciência da Informação
- Ciência Política
- Ciências Administrativas
- Ciências Contábeis e Atuariais
- Ciências Farmacêuticas
- Ciências Geográficas
- Clínica e Odontologia Preventiva
- Comunicação Social
- Computação
- Design
- Economia
- Educação Física
- Eletrônica e Sistemas
- Energia Nuclear
- Enfermagem
- Engenharia Biomédica
- Engenharia Cartográfica
- Engenharia Civil
- Engenharia de Minas
- Engenharia de Produção
- Engenharia Elétrica
- Engenharia Mecânica
- Engenharia Química
- Estatística
- Expressão Gráfica
- Filosofia
- Física
- Fisiologia e Farmacologia
- Fisioterapia

- Fonoaudiologia
- Genética
- Histologia e Embriologia
- História
- Hotelaria e Turismo
- Letras
- Matemática
- Medicina Social
- Micologia
- Música
- Nutrição
- Oceanografia
- Patologia
- Psicologia
- Química Fundamental
- Serviço Social
- Sociologia
- Zoologia
- Outro: _____

Sobre Projetos Acadêmicos Gerenciados

Considerando os Projetos Acadêmicos que você gerenciou nos últimos 10 anos, quantos você associaria a cada uma das categorias apresentadas nas questões de 11 a 15?

Caso você não tenha gerenciado projetos em alguma das categorias presentes nas questões de 11 a 15, por favor, informe 0 (zero)

11. 11. Projeto de Ensino (envolve atividades não continuadas de ensino, relativas * a cursos de graduação, de pós-graduação lato sensu, stricto sensu profissionalizante ou cursos sequenciais de formação complementar, presencial ou à distância).
- _____
- 12 2 Projeto de Pesquisa e de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (envolve estudos, iniciações científicas, tecnológicas e acadêmica, atividades de pesquisa científica e de inovação tecnológica propostos por pesquisadores).
- _____

13. 13. Projeto de Extensão (envolve propostas de atuação na realidade social, de natureza acadêmica, com caráter educativo, social, artístico, cultural, científico ou tecnológico, que compreenda transferência à comunidade do conhecimento gerado e instalado na Universidade, projetos e programas extensionistas, bem como eventos).

14. 14. Projeto de Desenvolvimento Institucional (envolve programas, projetos, atividades e operações especiais, inclusive de natureza infraestrutural, material e laboratorial, que levem à melhoria mensurável das condições da instituição).

15. 15. Projeto de Inovação (envolve introduzir novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços).

16. Do total de projetos vistos na questões 11 a 15, quantos você estima que foram concluídos no

16. 16.1. Tempo previsto? *

17. 16.2. Custo previsto? *

18. 6 3. Escopo Previsto (todas as atividades planejadas foram realizada)? *

Sobre a Gestão dos Projetos Acadêmicos

19. 17. Quais as principais dificuldades e obstáculos enfrentados na Gestão de Projetos Acadêmicos? *

20. 18. Você utiliza/utilizou algum mecanismo de suporte (metodologia/processo/framework/ferramenta, etc) para apoiar a Gestão de Projetos Acadêmicos? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

21. 18.1. Se sim, quais mecanismos para apoiar a Gestão de Projetos Acadêmicos você utiliza/utilizou?

22. 9 De acordo com sua experiência em Gestão de Projetos Acadêmico , você acredita ser interessante algum tipo de suporte à gestão? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

23. 19.1. Se sim, qual(is)?

24. 20. Por favor, relacione os principais eventos adversos, dificuldades não esperadas, ou mesmo, riscos de projeto que você identifica/identificou em Projetos Acadêmicos.

25. 21. Você utiliza/utilizou algum mecanismo de suporte (metodologia/processo/framework/ferramenta, etc, etc) para apoiar a Gestão de Riscos? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

26. 21 1. Se sim, quais os mecanismos de suporte para a Gestão de Risco você utiliza/utilizou?

27. 22. Você acredita ser interessante usar algum tipo de suporte à Gestão de Riscos? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

28. 22.1. Se sim, qual(is)?

29. 23. Caso queira fazer algum comentário, suas contribuições serão muito bem-vindas.

Agradecemos sua participação.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

B2 – MODELO DO E-MAIL

E-mail enviado para coleta de dados para o survey.

22/05/2022 22:21

E-mail de Centro de Informatica - UFPE - Pesquisa sobre Projetos Acadêmicos



Gilka Rocha Barbosa <grb@cin.ufpe.br>

Pesquisa sobre Projetos Acadêmicos

1 mensagem

Gilka Rocha Barbosa <grb@cin.ufpe.br>

12 de outubro de 2019 17:40

Cco: pego3@gmail.com, eemilica@yahoo.com.br, eniamanadeandrade@gmail.com, andreandersonf@gmail.com, andrevineres@gmail.com, bigalondov@hotmail.com, angela@ufpe.br, amiliaarimmon@gmail.com, av.czevedo@gmail.com, bgolner@gmail.com, bmartins.laura@gmail.com, brunotavila@gmail.com, cavalcanti_virginia@hotmail.com, celso.santana@gmail.com, celiybrito@gmail.com, dylton.galamba@gmail.com, dilemabr@gmail.com, fabiopinho@ufpe.br, fo2005@gmail.com, fo_renato@yaico.com.br, gabrydo@gmail.com, gentiop@uol.com.br, giselaleao@yahoo.com, heliopajeu@yahoo.com.br, hnwaechter@terra.com.br, isabella.aragao@gmail.com, jantreze@gmail.com, katia_araujo@hotmail.com.br, leonardo.a.gomez@gmail.com, lucidoleao@gmail.com, lunaparisio@gmail.com, majorj@gmail.com, margaridaconceitima@yahoo.com.br, mau2004@uni.com.br, munhoas@gmail.com, nadinahelena@uol.com.br, neomara@hotlink.com.br, ornanaduarte013@gmail.com, p.dallevedove@gmail.com, paulo roberto.silva00@gmail.com, mmacedo@uol.com.br, salcedo.de@gmail.com, sanuka.siebra@gmail.com, sbcampello@gmail.com, silviodepaola1@gmail.com, simoneglamos@gmail.com, soaresmm@gmail.com, solangecortinho@gioco.com, sonia.cruznasos@gmail.com, taregahiami@gmail.com, vildeane.borba@gmail.com, wfmc10@gmail.com

Prezado Docente/Pesquisador,

Com cordiais cumprimentos, convido você para participar desta pesquisa, cujo objetivo é identificar aspectos da prática dos que gerenciam os Projetos Acadêmicos e os Riscos envolvidos nesses projetos.

Entendemos que sua participação é de extrema importância para o desenvolvimento deste trabalho e contribuirá para melhoria do processo de Gestão de Riscos em Projetos Acadêmicos e conseqüentemente, para o gerenciamento desses projetos.

As respostas serão utilizadas unicamente para fins acadêmicos, sem qualquer exposição dos respondentes e com plena manutenção de sigilo. As informações de identificação pessoal não serão associadas às suas respostas ou a quaisquer relatórios a partir desses dados. O questionário apresenta 24 questões e estará disponível até 20 de outubro de 2019.

Você pode acessar a pesquisa em <https://tinyurl.com/y4zrjs9s>.

Desde já, agradeço sua valiosa participação e conto com a sua colaboração. Aproveito para me colocar à sua disposição para esclarecer eventuais dúvidas.

Cordialmente,

B3 – MODELO DE PLANILHA PARA ACOMPANHAMENTO

IES	Dep.	Endereço	Correção	Observação	Envio	Recebimento
UFPE	CI	Av. Nelson S. Freixo, 524 - J. do Recife - Recife - PE				
UFPE	CI	Av. Nelson S. Freixo, 524 - J. do Recife - Recife - PE				
UFPE	CI	Av. Nelson S. Freixo, 524 - J. do Recife - Recife - PE				
UFPE	CI	Av. Nelson S. Freixo, 524 - J. do Recife - Recife - PE				
UFPE	CI	Av. Nelson S. Freixo, 524 - J. do Recife - Recife - PE				

APÊNDICE C – MATERIAL SUPLEMENTAR PARA O LEVANTAMENTO DE OPINIÃO DE ESPECIALISTAS

Este Apêndice contém o planejamento e documentação de contatos com os entrevistados que participaram para levantamento de opiniões dos especialistas.

C1 – ROTEIRO PARA AS ENTREVISTAS

Apresentação:

Meu nome é Gilka, sou aluna do doutorado do Centro de Informática da UFPE. Orientada pelos professores Hermano Moura e Cristine Gusmão, e gostaríamos de contar com a sua disponibilidade para participar desta pesquisa.

Os resultados desta entrevista serão utilizados são usados unicamente para fins acadêmicos, prioritariamente, para complemento da minha tese, e, em sob nenhuma hipótese, a sua identidade será revelada

Para que esta entrevista seja fiel em relação ao que você está informando, gostaríamos de gravar o áudio da nossa entrevista. Você autoriza a gravação da entrevista?

Objetivo:

Avaliar a proposta de componentes de um framework para gestão de riscos em projetos acadêmicos, a partir das opiniões dos especialistas em projetos acadêmicos e gestão de riscos. O objetivo é identificar comunicação, dificuldades e limitações percebidas.

Roteiro das entrevistas:

Parte 1 – Avaliar o framework

Dados:

- Nome
- Cargo
- Formação
- Instituição
- Tempo de serviço na instituição
- Experiência com projetos acadêmicos
- Experiência com gestão de riscos
- Data de realização da entrevista

- Qual abordagem de gerenciamento de riscos você utiliza? Em que processos?
- O que você conhece sobre gestão de riscos em projetos acadêmicos?

Parte 1 – Avaliar o framework

- O desenho conceitual da Figura é claro? O que você completaria?
- Foi possível entender o objetivo desse Framework? O que sugere?
- Os componentes do framework são suficientes para a gestão de riscos? O que você completaria?
- Sobre o Processo, o que mostra de mais valioso? No que ele ajudou?
- Sobre as Recomendações o que mostra de mais valioso? No que ele ajudou?
- Sobre a Base de dados o que mostra de mais valioso? No que ele ajudou?
- Sobre o framework, o que mostra de mais valioso?
- Você tem mais alguma sugestão, crítica ou algo a comentar?

APÊNDICE D - MATERIAL SUPLEMENTAR DO GRUPO FOCAL

D1 – QUESTIONÁRIO DE PRÉ-AVALIAÇÃO

RAPHE - Grupo Focal

tinyurl.com/2nfjs394

Saudações!

Sou Gilka Rocha Barbosa, doutoranda no CIn - UFPE, e junto aos meus orientadores, propomos este formulário como um instrumento para coletar suas observações sobre o *Framework Risk in Academic Project at Higher Education (RAPHE)*, contribuição central para minha pesquisa de doutorado, ora em andamento. Como participante, por favor, leia o termo de compromisso seguinte.

Termo de Compromisso

Esse formulário é um instrumento de coleta de dados para respaldar parte da minha pesquisa de doutorado em Ciência da Computação, no Centro de Informática (CIn) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), orientada pelo prof. Dr. Hermano Perrelli de Moura, e coorientada pela profa. Dra. Cristine Martins Gomes de Gusmão. Nesse sentido, meus orientadores e eu garantimos que usaremos suas respostas apenas para fins científicos. Ao preencher suas respostas, presumo que você leu e concordou com as considerações éticas que contam no arquivo TermosEticos.pdf enviado anexo ao e-mail de convite.

Agradecidos!

Gilka Rocha Barbosa

Aluna de doutorado no Centro de Informática (CIn) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Prof. Dr. Hermano Perrelli de Moura

Orientador – Professor e pesquisador no Centro de Informática (CIn) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Profa. Dra. Cristine Martins Gomes de Gusmão

Coorientadora – Professora e pesquisadora no Departamento de Engenharia Biomédica – CTG

*Obrigatório

1. Concordo em participar, como voluntário(a), da sessão de Grupo Focal descrito *

Marcar apenas uma oval.

Concordo

Discordo *Pular para a seção 10 (Fortemente, agradecemos sua participação!)*

1 . Caracterização do participante

Por favor, informe os seguintes dados:

2. 1.1. E-mail * _____

3. 1.2. UF em que trabalha *

Marcar apenas uma oval.

- AC
- AL
- AP
- AM
- BA
- CE
- DF
- ES
- GO
- MA
- MT
- MS
- MG
- PA
- PB
- PR
- PE
- PI
- RJ
- RN
- RS
- RO
- RR
- SC
- SP
- SE
- TO

4. 1.3. Mais alta Formação/Titulação * *Marcar apenas uma oval.*

- Graduação
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Outro: _____

5. 1.4. Área de formação acadêmica * *Marcar apenas uma oval.*

- Administração
 - Computação
 - Engenharia
 - Saúde
 - Outro: _____
-

Experiência Profissional

6. 1.5. Empresa/Instituição em que trabalha *

7. 1.6. Setor da Organização em que trabalha? * Marcar apenas uma oval.

- Pública
- Privada
- Mista
- Outro: _____

8. 1.7. Cargo * _____

9. 1.8 . Como você classifica sua atividade

Marque todas que se aplicam.

- Gestor
- Pesquisador
- Professor
- Outro: _____

10. 1.9. Qual a sua experiência com Projetos Acadêmicos? *

11. 1.10. Quantos anos de experiência com Projetos Acadêmicos você tem?*

12. 1.11. Qual a sua experiência com Gestão de Riscos? *

13. 1.12. Quantos anos de experiência com Gestão de Riscos você tem? *

14. 1.13. Por favor, descreva em linhas gerais as atividades que desenvolve atualmente com Projetos Acadêmicos/Gestão de Riscos. *

2. Organização do *framework* RAPHE

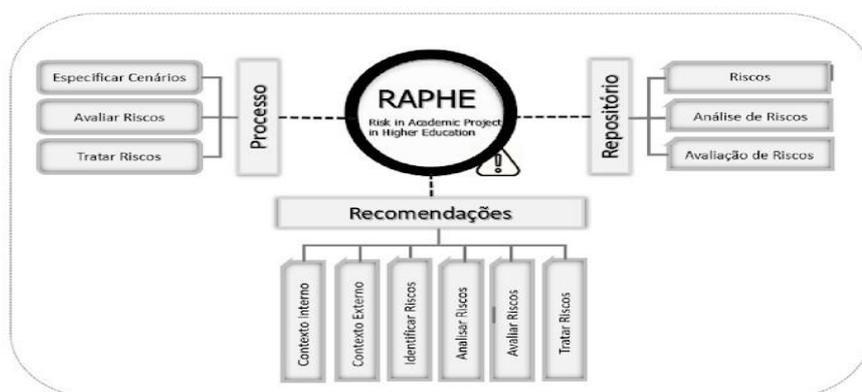
O *framework* RAPHE é voltado para apoio à gestão de riscos em projetos acadêmicos em Instituições de Ensino Superior, engloba três elementos:

Processo corresponde às ações executadas pela equipe de gestão de riscos a partir da especificação do projeto, organizando-as em três subprocessos relacionados a Especificar Cenário, Avaliar Riscos e Tratar Riscos.

Recomendações: Orientações para melhor condução das ações, dizem respeito à implementação ou aprimoramento o processo de gestão de riscos.

Repositório de Dados: registro de fatores de riscos, organizados em classes, para alimentar o processo de gerenciamento de riscos, de históricos de avaliações, de lições aprendidas e de novos riscos detectados.

Visão geral do *Framework* RAPHE:



15. 2.1. Qual dos elementos do RAPHE você acha que não está relacionado à gestão de riscos em projetos acadêmicos? *

Marque todas que se aplicam.

- Processo.
- Recomendações.
- Repositório de Dados.
- Nenhum, todos os elementos estão relacionados à gestão de riscos.

16. 2.2 . Caso você entenda que há elemento não relacionado à gestão de riscos em projetos acadêmicos, por favor, esclareça a sua resposta.

17. 2.3. Qual dos elementos do RAPHE você acha que está fora do escopo do seu propósito? *

Marque todas que se aplicam.

- Processo.
- Recomendações.
- Repositório de Dados.
- Nenhum, todos os elementos estão dentro do escopo do propósito do RAPHE.

18. 2.4 . Caso você entenda que há elemento fora do escopo do seu propósito, por favor, esclareça a sua resposta.

19. 2.5. Qual dos elementos do RAPHE você acha que apresenta uma terminologia inadequada? *

Marque todas que se aplicam.

- Processo.
- Recomendações.
- Repositório de Dados.
- Nenhum, todos os elementos apresentam terminologia adequada.

20. 2.6. Caso você entenda que há elemento que apresenta terminologia inadequada, por favor, esclareça a sua resposta.

21. 2.7. Você acrescentaria algum elemento ao RAPHE? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

22. 2.8. Por favor, justifique sua resposta acima. *

3. Processo

Processo visa à esquematização de ações para levantar, documentar e concretizar o enfrentamento aos riscos. Compreende três subprocessos:

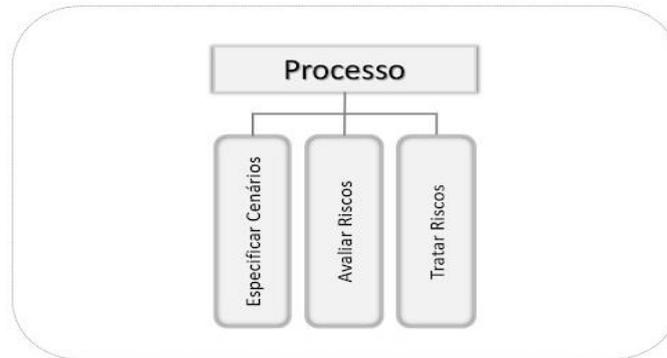
Especificar Cenário: busca caracterizar a conjuntura organizacional relativa ao projeto, conduzir à obtenção de informações do ambiente interno e externo, que afetem o progresso do projeto, para fornecer objetivos e escopo claros para gerenciamento dos riscos, e.

Avaliar Riscos: investigar os riscos potenciais, compreende ações para a identificação, análise e avaliação ou mensuração. Visa à identificação e

mensuração dos riscos para apoiar decisão de quais e em que ordem os riscos devem ser atacados.

Tratar Riscos: subsidiar à decisão de tratamento e controle dos riscos.

Visão geral do elemento Processo:



23. 3.1. Qual dos subprocessos você acha que não está relacionado à gestão de riscos em projetos acadêmicos? *

Marque todas que se aplicam.

- Especificar Cenário
- Avaliar Riscos
- Tratar Riscos
- Nenhum, todos os componentes estão relacionados à gestão de riscos.

24. 3.2 . Caso você entenda que há subprocesso não relacionado à gestão de riscos em projetos acadêmicos, por favor, esclareça a sua resposta.

23. 3.3. Qual dos subprocessos você acha que está fora do escopo do seu respectivo propósito? *

Marque todas que se aplicam.

- Especificar Cenário
- Avaliar Riscos
- Tratar Riscos
- Nenhum, todos os componentes estão no escopo do seu propósito.

24. 3.4. Caso você entenda que há subprocesso fora do escopo do seu propósito, por favor, esclareça a sua resposta.

25. 3.5. Qual dos subprocessos você acha que apresenta uma terminologia inadequada? *

Marque todas que se aplicam.

- Especificar Cenário
- Avaliar Riscos
- Tratar Riscos
- Nenhum, todos os elementos apresentam terminologia adequada.

26. 3.6. Caso você entenda que há subprocesso que apresenta terminologia inadequada, por favor, esclareça a sua resposta.

27. 3.7. Você acrescentaria algum componente ao Processo ao RAPHE? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

28. 3.8. Por favor, justifique sua resposta acima. *

4. Especificar Cenário

Especificação de Cenário busca caracterizar riscos relativos ao projeto advindos dos ambientes interno e externo à organização.

Contexto interno: abrange o detalhamento de fatores inerentes à organização que impactem o projeto, por exemplo: estrutura organizacional, regras, processos, sistemas de informações, stakeholders etc.

Contexto externo diz respeito à obtenção de informações sobre o ambiente social, legal, político, econômico, financeiro, cultural, tecnológico e *stakeholders* externos à organização, que exerçam influência sobre o projeto.

29. 4.1. Qual dos cenários você acha que não estão relacionados ao ambiente de um projeto acadêmico? *

Marque todas que se aplicam.

- Cenário interno
- Cenário externo
- Nenhum, ambos os cenários estão relacionados ao ambiente de um projeto acadêmico

30. 4.2 . Caso você entenda que há cenário não relacionado ao ambiente de um projetos acadêmicos, por favor, esclareça a sua resposta.

31. 4.3. Qual dos cenários você acha que está fora do escopo do seu respectivo propósito? *

Marque todas que se aplicam.

- Cenário interno
- Cenário externo
- Nenhum, ambos os cenários estão adequados ao seu propósito.
- Outro: _____

32. 4.4 . Caso você entenda que há cenário fora do escopo do seu propósito, por favor, esclareça a sua resposta.

33. 4.5. Qual dos cenários você acha que apresenta uma terminologia inadequada? *

Marque todas que se aplicam.

- Cenário interno
- Cenário externo
- Nenhum, ambos os cenário apresentam terminologia adequada.

34. 4.6. Caso você entenda que há cenário que apresenta terminologia inadequada, por favor, esclareça a sua resposta.

35. 4.7. Você acrescentaria algum componente ao cenário/ambiente ao de um projeto acadêmicos? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

36. 4.8. Por favor, justifique sua resposta acima. *

5. Avaliar Risco

Avaliar Riscos procedimento que integra ações para a identificação, análise e avaliação ou mensuração dos riscos, gerando uma relação de riscos priorizados.

Identificação: inclui o reconhecimento da origem dos riscos, condições sob as quais são gerados, eventos, causas, áreas de impactos, potenciais consequências, e produz uma lista de riscos, organizada com base nos aspectos levantados.

Análise: Busca entender as características dos riscos identificados, fornecer informações para medição e para decisões sobre se e como os riscos precisam ser tratados.

Avaliação (mensuração): consiste em atribuir valores a cada risco usando os critérios definidos, quantificando, assim, a importância de um risco e avaliando sua influência no desempenho do projeto.

37. 5.1. Qual das atividades você acha que não está relacionada à avaliação de riscos? *

Marque todas que se aplicam.

Identificação,

Análise

Avaliação ou mensuração

Nenhuma, todas as atividades estão relacionadas à avaliação de riscos.

38. 5.2 . Caso você entenda que há atividade não relacionada à avaliação de riscos, por favor, esclareça a sua resposta.

39. 5.3. Qual das atividades você acha que está fora do escopo do seu respectivo propósito? *

Marque todas que se aplicam.

- Identificação,
 Análise
 Avaliação ou mensuração
 Nenhuma, todas as atividades estão adequadas ao escopo do seu propósito.
 Outro:

40. 5.4 . Caso você entenda que há atividade fora do escopo do seu propósito, por favor, esclareça a sua resposta.

41. 5.5. Qual das atividades você acha que apresenta uma terminologia inadequada? *

Marque todas que se aplicam.

- Identificação,
 Análise
 Avaliação ou mensuração
 Nenhuma, todas as atividades apresentam terminologia adequada.

42. 5.6. Caso você entenda que há atividade que apresenta terminologia inadequada, por favor, esclareça a sua resposta.

-
-
43. 5.7. Você acrescentaria algum componente à avaliação de riscos de um projeto acadêmicos? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

44. 5.8. Por favor, justifique sua resposta acima. *
-
-
-

6. Tratar Risco

Tratar Riscos envolve a seleção e a implementação de uma ou mais opções de respostas aos riscos para modificá-los, necessitando de duas atividades básicas: planejamento e monitoramento constante. Essas respostas são voltadas para reduzir a probabilidade e consequências, transferir, aceitar ou evitar o risco.

Plano de tratamento: processo de formulação de estratégias de resposta ao risco e meios técnicos para reduzir os efeitos negativos dos riscos priorizados com base nos resultados da quantificação, classificação e percepção de risco.

Monitoramento: inclui ações de acompanhamento e corretivas para lidar com os riscos e atualizá-los no plano de gerenciamento.

45. 6.1. Qual das atividades você acha que não está relacionada ao tratamento de riscos? *

Marque todas que se aplicam.

- Planejamento
 Monitoramento
 Nenhuma, todas as atividades estão relacionados ao tratamento dos riscos.

46. 6.2 . Caso você entenda que há atividade não relacionada ao tratamento de riscos, por favor, esclareça a sua resposta.
-
-
-

47. 6.3. Qual das atividades você acha que está fora do escopo do seu respectivo propósito? *

Marque todas que se aplicam.

- Planejamento
 Monitoramento
 Nenhuma, todas as atividades estão adequadas ao escopo do seu propósito.

48. 6.4 . Caso você entenda que há atividade fora do escopo do seu propósito, por favor, esclareça a sua resposta.

49. 6.5. Qual das atividades você acha que apresenta uma terminologia inadequada? *

Marque todas que se aplicam.

- Planejamento
 Monitoramento
 Nenhuma, todas as atividades apresentam terminologia adequada.

50. 6.6. Caso você entenda que há atividade que apresenta terminologia inadequada, por favor, esclareça a sua resposta.

51. 6.7. Você acrescentaria algum componente ao tratamento de riscos de um projeto acadêmico? *

Marcar apenas uma oval.

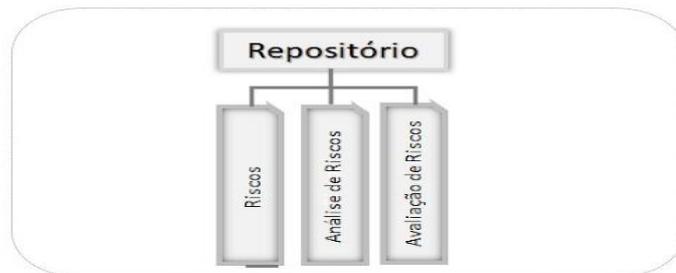
- Sim
 Não

52. 6.8. Por favor, justifique sua resposta acima. *

8. Repositório de Dados

Repositório de Dados é encarregado pelo armazenamento e manipulação de um conjunto de riscos incidentes em projetos acadêmicos, previamente coletados e categorizados; e suporte para análise e mensuração dos riscos.

Visão geral do elemento Repositório de Dados:



53. 8.1. Você adicionaria ou removeria algum elemento ao Repositório de Dados? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

54. 8.2. Caso afirmativo para a questão anterior, qual(is) elemento(s) você adicionaria ou removeria e por quê?

55. 8.3. Você acha necessário algum ajuste à nomenclatura ou à descrição de algum componente do Repositório de Dados ou seus elementos? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

56. 8.4. Caso afirmativo para a questão anterior, qual(is) ajuste(s) você sugere e por quê?

9. Considerações finais

57. 9.1. Baseado no conteúdo teórico apresentado, em uma escala de 1 a 5, como você avalia o suporte do RAPHE à gestão de riscos em projetos acadêmicos? *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Excelente

58. 9.2. Como você avalia, em uma escala de 1 a 5, a facilidade de compreensão do RAPHE? *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito ruim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Excelente

59. 9.3. Como você avalia, em uma escala de 1 a 5, a viabilidade de aplicação do RAPHE? *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Excelente

60. 9.4. Você tem mais alguma sugestão, crítica ou comentário?

Fortemente, agradecemos sua participação!

Dúvidas ou sugestões podem ser enviadas para o e-mail grb@cin.ufpe.br

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

D2 – GUIA DE ORIENTAÇÃO

Esse guia teve como finalidade apresentar os principais conceitos como forma de preparação dos avaliadores participantes do grupo focal. O guia foi enviado por e-mail e disponibilizado no link <https://tinyurl.com/2s3w86w2>.

Guia teórico do *Framework* RAPHE

Gilka R. Barbosa¹, Hermano P. de Moura¹, Cristine M. G. de Gusmão²

¹Centro de Informática (CIn)

²Departamento de Engenharia Biomédica - CTG

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Recife, Brasil

E-mail: {grb, hermano}@cin.ufpe.br, cristine.gusmao@pq.cnpq.br

1. Introdução

Os projetos acadêmicos são caracterizados por fatores de riscos comuns e frequentes, tais como contratos, impostos, financiamento, normas, legislação etc., é necessária atenção também para aspectos específicos como a volubilidade, rotatividade e despreparo da equipe, instabilidade de metas, ajustes no tempo, multitarefas concomitantes e inexperiência em gestão do docente ou pesquisador que conduz o projeto. A gestão dos riscos do projeto se apresenta como uma estratégia eficiente para tratar esses fatores e contribuir para aumentar a taxa de sucesso e fomentar melhores decisões; entretanto, ainda é incipiente nas universidades.

Essa sessão do Grupo Focal visa coletar observações sobre o Risk in Academic Projects at Higher Education (RAPHE), *framework* desenvolvido para apoiar a gestão de riscos em projetos acadêmicos em Instituições de Ensino Superior, cujos principais conceitos envolvidos na sua elaboração e utilização compõem este documento, como base para compreensão e discussão.

2. Conceitos Básicos

Por favor, considere os seguintes conceitos como base para a sessão do Grupo Focal.

Grupo Focal: técnica de pesquisa que coleta dados por meio da interação do grupo sobre um tópico determinado pelo pesquisador. Em essência, é o interesse do pesquisador que fornece o foco, enquanto os próprios dados vêm da interação do grupo (MORGAN, 1998).

Framework: pode ser visto como uma estrutura organizada que inclui meta-modelos, modelos e métodos para aplicá-los (EBERT; KUHRMANN; PRIKLADNICKI, 2016)

Observação: técnica que utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Risco: é um evento ou conjunto de eventos incertos que pode levar a consequências positivas ou negativas. Apresenta-se como o efeito da incerteza nos objetivos, podendo afetar diferentes aspectos, por exemplo, metas financeiras, de segurança e do ambientais; e em diferentes níveis, tais como estratégico, tático, operacional, de projeto, de produto e de processo (ABNT, 2009a). Há três elementos sempre presentes na definição de um risco: a) A existência de uma perda potencial; b) A incerteza acerca do resultado em caso de materialização do risco; c) A necessidade de tomar alguma decisão para lidar com a incerteza (CHARETTE, 1990). De acordo com Sommerville (2015), Riscos de Projeto estão relacionados a riscos que impactam o cronograma, o escopo ou os recursos de projeto.

Gestão de riscos: processo sistemático que visa identificar e gerenciar riscos, a fim de atuar em sua manifestação, por meio da eliminação, minimização ou controle, implementando sistemas e procedimentos para identificar, analisar, avaliar e tratar os riscos inerentes para qualquer projeto (ABNT, 2018a, 2020; MARCELINO-SÁDABA et al., 2014; PMI, 2008). Para aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e reduzir a probabilidade e o impacto dos eventos negativos no projeto (PMI, 2008), com o intuito de otimizar as chances de sucesso do projeto.

Projetos acadêmicos: empreendimentos que visam à produção de novos conhecimentos, independentemente de considerações ideológicas, políticas ou econômicas, são voltados para contribuições sociais (RIOL; THUILLIER, 2015). Podem ser entendidos como processo de interação entre potencial intelectual de equipes de recursos humanos agregados a uma Instituição de Ensino e fatores materiais, técnicos, informacionais, organizacionais, financeiros, cronológicos, entre outros, em processos interdependentes para desenvolvimentos de serviços e produtos, criação de inovação e conhecimento (SCHMELEVA; UMNOVA, 2017). São classificados segundo a sua natureza (UFMT, 2018; UFPE, 2018) na forma de Projeto de Ensino, Projeto de Pesquisa e de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Projeto de Extensão, Projeto de Desenvolvimento Institucional, e Projeto de Inovação.

Riscos em Projetos Acadêmicos: fatores que podem prejudicar a realização dos projetos, como os relacionados aos membros da equipe, financeiros, orçamentários, gerenciais ou organizacionais, que colocam sua reputação em risco (HUBER, 2011). Begičević, Divjak e Hunjak (2010) destacam os riscos em projetos acadêmicos em categorias como: Estratégicos, Legais, Sociais e Políticos, Coordenação de Projeto, Segurança, Comunicação, e Distância Geográficas.

Instituição de Ensino Superior: subconjunto de instituições de ensino (CHINYIO; GAMESON; SURESH, 2011), é vista como um fator básico para a produção de uma força de trabalho qualificada e para garantir a produção de conhecimento por meio da pesquisa e da inovação; o seu papel se fortalece na medida em que, motivada pelo ambiente socioeconômico, apresenta-se como o caminho para melhorar a economia de um país (BASHIR, 2015).

Repositório de Dados: ambiente tecnológico central onde um conjunto de dados é armazenado mantido de forma organizada, facilitando sua recuperação local ou remota (KHOSROW-POUR, 2014).

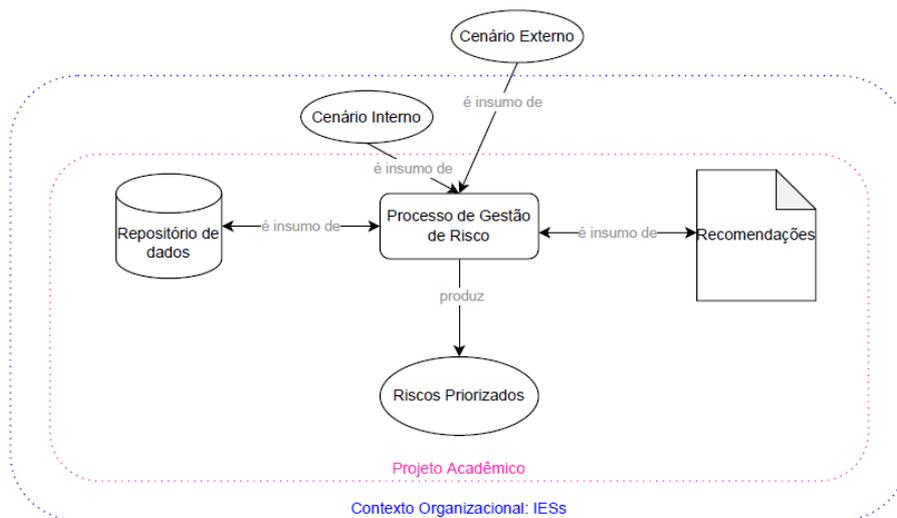
RAPHE: *framework* para suporte à gestão de riscos em projetos acadêmicos em Instituições de Ensino Superior, acomoda e integra processos advindos de diversos modelos, da literatura e da prática dos gestores. Fundamenta-se em pesquisas exploratórias *ad-hoc*, Mapeamento Sistemático da Literatura, normas legais, pesquisas empíricas com docentes, pesquisadores e especialistas em

projetos acadêmicos, assim como mecanismos de gestão de riscos consolidados nas Organizações, entre elas, COSO (2007), ISO (2018) e PMBOK (2008), aglutinando dessas fontes processos e atividades que se adequam aos projetos acadêmicos e suas especificidades. A proposta para o seu desenvolvimento se baseou na percepção, corroborada por outras pesquisas, que mecanismos para gestão de riscos existentes, em geral, são genéricos e exigem grandes esforços para adaptação do seu uso, mesmo em aspectos comuns entre projetos.

3. Elementos estruturais do RAPHE

O *framework* RAPHE engloba três elementos (representados na Figura 20), que são o Processo, Recomendações e Repositório de Dados. É alimentado por dados relacionados ao contexto interno, contexto externo, características do projeto, e por fatores de riscos previamente registrados; e fornece uma lista com riscos priorizados e considerações sobre suas causas, efeitos e tratamentos.

Figura 20 - Framework RAPHE.



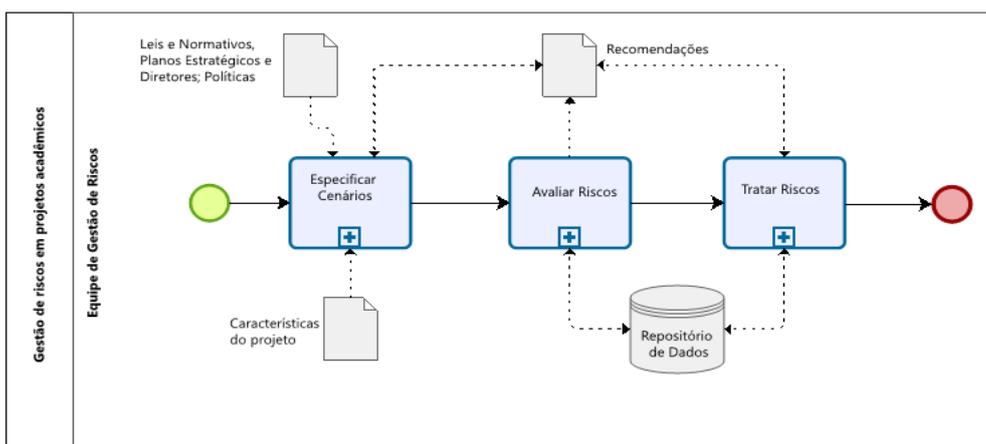
Fonte: A autora (2022)

Devido ao tempo e outras restrições relacionadas à viabilidade dessa sessão de Grupo Focal, os elementos componentes do RAPHE serão apresentados de forma conceitual, sem detalhar cada conteúdo, e apenas com alguns breves exemplos e descrições.

3.1. Processo de Gestão de Risco

O Processo de Gestão de Risco orienta atividades em três subprocessos: Especificar Cenários do projeto, Avaliar Riscos, e Tratar Riscos (Figura 21). Esses subprocessos propõem ações para, respectivamente, caracterizar a conjuntura organizacional interna e externa relativas ao projeto, investigar os riscos potenciais, e subsidiar à decisão de tratamento ou controle dos riscos.

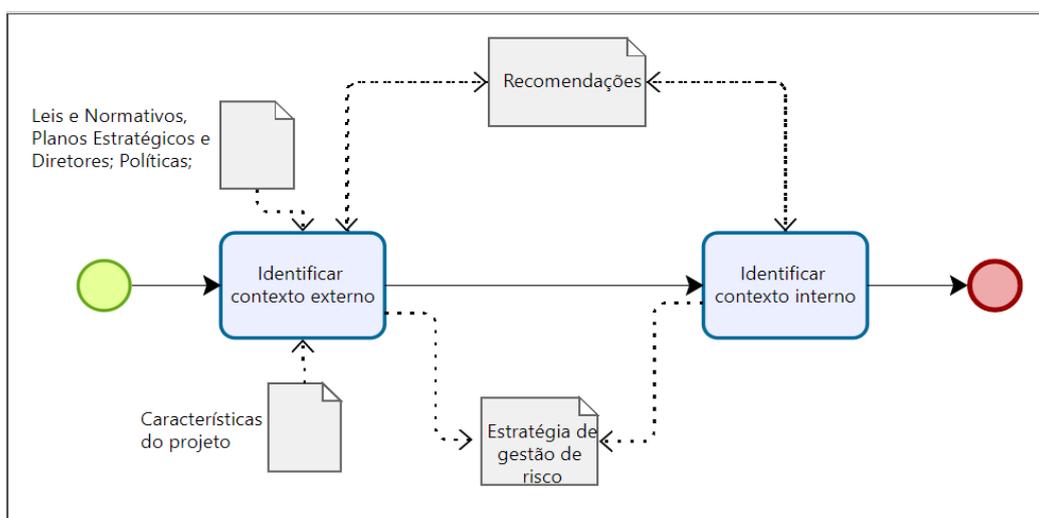
Figura 21 - Etapas do processo de gestão de risco



Fonte: A autora (2022)

O Subprocesso Especificar Cenários, representado na Figura 22, fornece objetivos e escopo claros para gerenciamento dos riscos (BEECHER; STREITWIESER, 2017). É a primeira etapa para planejar a gestão, e conduz à informações do ambiente interno e externo, que afetem o progresso do projeto.

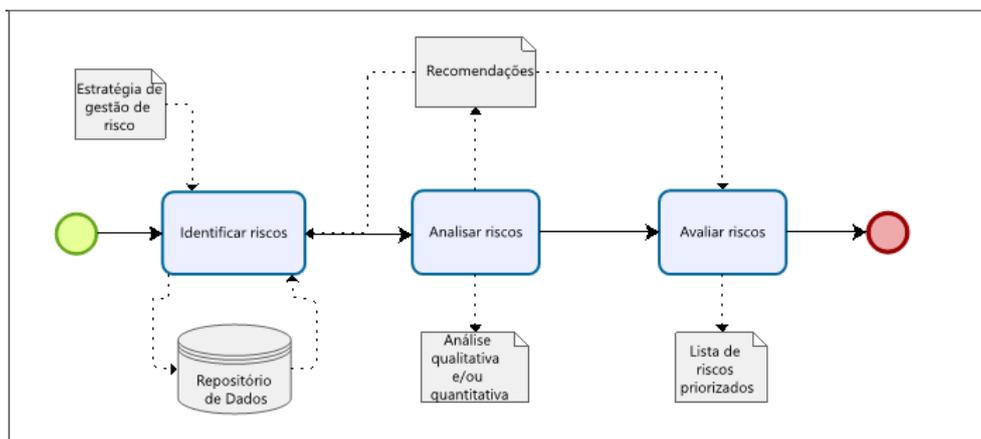
Figura 22 – Subprocesso Especificar Cenários



Fonte: A autora (2022)

Avaliar Riscos (Figura 23) é o procedimento geral que compreende ações para a identificação, análise e avaliação ou mensuração dos riscos a partir da caracterização do projeto, ambiente, e Repositório de Dados, e gerando uma relação de riscos priorizados.

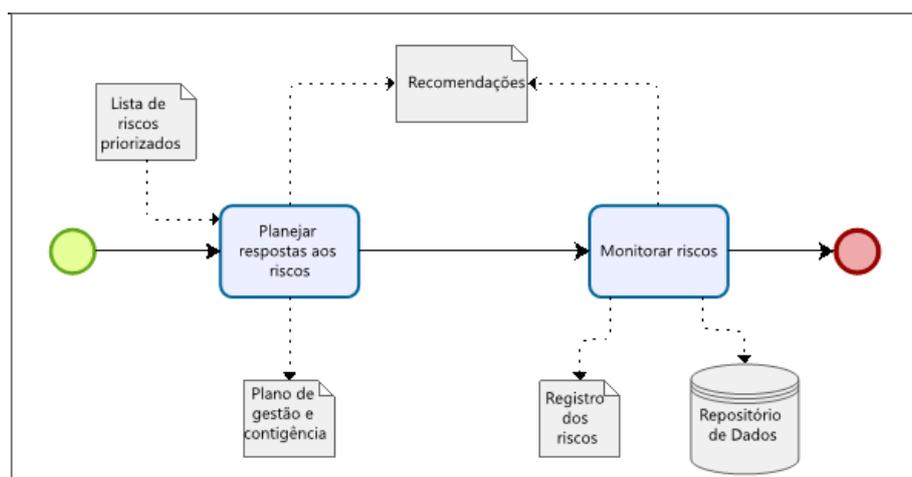
Figura 23 – Subprocesso Avaliar Riscos



Fonte: A autora (2022)

Após a avaliação, é necessário planejar e monitorar, elementos que compõem o subprocesso Tratar Riscos (Figura 24). Essa é a etapa mais subjetiva da gestão, envolve a seleção de uma ou mais opções de respostas aos riscos e a implementação dessas opções (ABNT, 2018a). Essas respostas visam reduzir a probabilidade e consequências, transferir, aceitar ou evitar o risco, de uma forma proativa (iniciadas com base na chance de ocorrência), ou reativa (estabelecida após a ocorrência do eventos) (ARIFF et al., 2014).

Figura 24 – Subprocesso Tratar Riscos



Fonte: A autora (2022)

As atividades dos subprocessos serão melhor orientadas por meio das Recomendações exemplificadas a seguir.

3.2. Recomendações

As recomendações têm o objetivo de alertar sobre atividades para o processo gestão de riscos, e foram elaboradas enfatizando “o quê” deve ser feito; mas não a forma de fazê-lo, pois cabe ao gestor e à equipe arquitetar a solução adequada para tratamento dos riscos, dada a especificidade de cada projeto. De uma forma reduzida, do Quadro 32 ao Quadro 37 são exemplificadas Recomendações:

Quadro 32 - Recomendações para identificação do contexto interno

Código	Recomendação	Referência
CI01	Entender a influência da organização no projeto, de modo a assegurar que os riscos significativos do projeto sejam identificados	(BRASIL. TCU, 2017) (BRASIL. TCU, 2018)
CI02	Garantir que os <i>stakeholders</i> internos estejam cientes de seus papéis e responsabilidades, e avalizem e apoiem o tratamento dos riscos.	(BRASIL. MP, 2003) (BRASIL. TCU, 2018)

Fonte: A autora (2022)

Quadro 33 - Recomendações para identificação do contexto externo

Código	Recomendação	Referência
CE01	Levantar fatores sociais, culturais, políticos, jurídicos, regulatórios, financeiros, tecnológicos, econômicos e ambientais, em âmbito internacional, nacional, regional ou local.	(ABNT, 2020)
CE02	Identificar direcionadores-chave e tendências organizacionais nacionais, internacionais e transnacionais que afetem os objetivos do projeto.	(ABNT, 2020)

Fonte: A autora (2022)

Quadro 34 - Recomendações para identificação dos riscos

Código	Recomendação	Referência
ID01	Determinar técnica que para a realização da atividade de identificação do risco.	(BRASIL. MP, 2003)
ID02	Identificar, comunicar, preparar equipe	(BRASIL. MP, 2003)

Fonte: A autora (2022)

Quadro 35 - Recomendações para análise dos riscos

Código	Recomendação	Referência
AN01	Definir técnicas de avaliação, qualitativas e/ou quantitativas.	(TAE; HUNG; HUYNH, 2020)
AN04	Definir escalas para classificar riscos em termos de impacto, probabilidade e outras dimensões. As escalas devem permitir uma diferenciação significativa para fins de classificação e priorização.	(CURTIS; CAREY, 2012)

Fonte: A autora (2022)

Quadro 36 - Recomendações para avaliação dos fatores dos riscos

Código	Recomendação	Referência
AV01	Identificar objetivos e a significância do risco para os processos de tomada de decisão.	(ABNT, 2020).
AV02	Estabelecer critérios para priorização e tratamento associados aos níveis de risco - nível recomendado de atenção, tempo de resposta requerido, quem deve ser comunicado etc.	(BRASIL. TCU, 2017)

Fonte: A autora (2022)

Quadro 37 – Recomendações para tratamento dos riscos

Código	Recomendação	Referência
RE01	Registrar ações de controle tomadas e lições aprendidas devem ocorrer durante todo o processo.	(UMSU, 2021)
RE04	Selecionar a opção que indique qual a ação será tomada para resposta ao risco (evitar, reduzir, compartilhar/transferir, aceitar) e apresentar justificativa.	(ABNT, 2018a)

Fonte: A autora (2022)

3.3. Repositório de Dados

O Repositório de Dados alimenta o processo de gestão por meio de um conjunto de riscos incidentes em projetos acadêmicos, previamente coletados e categorizados, e orientações para sua avaliação. Por outro lado, suporta também o registro e documentação de novos riscos e ações realizadas que convenham ser armazenadas, constituindo-se importante instrumento adaptabilidade, flexibilidade, consistência, além de facilitador da comunicação com os

stakeholder no processo de gestão dos riscos. O Quadro 38, o Quadro 39 e o Quadro 40 ilustram componentes para auxílio no gerenciamento.

Quadro 38 – Riscos e Fatores de Riscos

Categoria	Código	Fator de Risco
Ambiente de desenvolvimento	FC01	Apoio governamental e de empresas privadas para construção de capacidade humana e infraestrutura
	FC02	Fornecer instalações diretas ou terceirizadas para pesquisas universitárias
	RI01	Infraestrutura
Membros do time	FC26	Habilidades
	FC27	Equipe de IES em tempo integral para atividades de P&D
	FC28	Habilidades do método de pesquisa
	FC30	Habilidades de liderança e qualidades pessoais
	FC31	Competências dos gerentes e membros da equipe
	FC34	Sistema de gerenciamento de informações eficaz
	FC36	Mecanismo de comunicação eficaz
	FC37	Cultura de Trabalho em Equipe
	FC39	Desafios de reunião
	FC40	Relacionamento de Mentoreamento
	RI16	Tempo limitado para acadêmicos
	RI17	Diferenças de idioma
	RI18	Comunicação regular
	RI19	Diferenças de tempo entre países
RI20	Prioridades individuais	

Fonte: A autora (2022)

Quadro 39 – Componente para identificação de riscos

Classe	Evento/Fator	Identificação de Riscos						
		Risco	Causa	Vulnerabilidade	Consequência	Impacto	Probabilidade	
Ambiente de desenvolvimento	Apoio governamental e de empresas privadas para construção de capacidade humana e infraestrutura	FC01						
	Fornecer instalações diretas ou terceirizadas para pesquisas universitárias	FC02						
	Fornecer instalações diretas ou terceirizadas para pesquisas universitárias	FC02						
	Métodos de pesquisa	FC03						
Missão e Objetivos	Objetivos e compromissos claramente definidos pelas principais partes interessadas	FC04						
	Gestão de logística eficaz	FC05						
Gestão da organização	Cultura de inovação	FC06						
	Apoio a pesquisadores em atividades de P&D	FC07						
	Identificação de nichos acadêmicos e gerenciais	FC08						
	Coordenação e colaboração	FC09						
	Colaboração de acadêmicos estrangeiros	FC10						
	Mobilização suficiente	FC11						

Fonte: A autora (2022)

Quadro 40 - Componente para avaliação de riscos

Categoria	Identificador	Fator de Risco	Avaliação					Nota
			Influência	Baixo	Médio	Alto	Não se aplica	
Direção de Decisões	1	Infuências políticas	Nenhum envolvimento político ou não requer qualquer tratamento especial ou envolvimento adicional.					Vários interesses políticos que exigem tratamento. Mudança da agenda política, direção pouco clara ou oposição crescente. Interesses políticos externos envolvidos.
	2	Situações sociais	Nenhum ou baixo perfil social. Nenhum interesse público ou na prestação de serviço.					Perfil público muito alto, interesse significativo do público e / ou de grupos de pressão / mídia ativos. Comunicações externas complexas.
	4	Leis e regulamentos de apoio						

Fonte: A autora (2022)

De uma forma resumida foram apresentados aspectos conceituais relevantes para a compreensão do *Framework* RAPHE.

Grata por sua atenção e tempo dedicados.

Cordialmente,

Gilka Rocha Barbosa
 Doutoranda – CIn - UFPE
 grb@cin.ufpe.br
 Prof. Ph.D. Hermano Perrelli de Moura (orientador)
 Prof. D.Sc. Cristine M. G. de Gusmão (coorientadora)

D3 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é Gilka Rocha Barbosa, sou doutoranda no Centro de Informática (CIn) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), e junto ao meu orientador, Prof. Dr. Hermano Perrelli de Moura, e coordenadora, Prof^a. Dra. Cristine Martins Gomes de Gusmão, estamos desenvolvendo o Risk in Academic Project at Higher Education (RAPHE), *framework* elaborado como parte da minha pesquisa, o qual apresenta como principal objetivo o apoio e orientação na gestão de riscos em projetos acadêmicos. Esperamos que o RAPHE seja um mecanismo que facilite e estimule a gestão de riscos em projetos acadêmicos, suportando o alcance de melhores decisões e resultados na elaboração dos projetos e suas interações.

Considerando sua experiência com projetos de pesquisas acadêmicos, gostaríamos de contar com a sua valiosa contribuição para este estudo por meio

da participação em uma sessão de Grupo Focal que visa colher observações acerca do *framework* proposto.

A sessão de Grupo Focal terá uma duração de uma hora e meia e será feita remotamente, na quinta-feira, 10 de novembro de 2022, às 19h (horário de Brasília). Se você concordar em participar, por favor, considere os seguintes termos:

1. Quanto ao registro de participação: a sua participação é registrada apenas com o seu consentimento.
2. Quanto ao uso de dados de participação: todos os dados coletados durante a participação na sessão do Grupo Focal serão usados exclusivamente para fins acadêmicos, podendo serem incluídos trechos em minha tese final, relatórios ou publicações da pesquisa.
3. Quanto ao anonimato: todos os dados serão mantidos no anonimato. Sua identidade será protegida, e garantimos que em nenhuma circunstância o seu nome, o nome da sua organização, ou qualquer outra característica que possa levar à sua identificação, apareceram em publicações.
4. Quanto ao armazenamento dos dados da entrevista: os dados da entrevista serão mantidos em duas unidades de dispositivos de armazenamento criptografado e um sistema de controle de versão com acesso privado. Esses dados estarão acessíveis apenas por mim e meus orientadores.
5. Quanto aos benefícios desta participação: ao participar da sessão do Grupo Focal, você estará contribuindo para o aprimoramento da área de pesquisa em Gestão de Riscos e no esforço por melhores resultados na elaboração dos projetos acadêmicos, entretanto, não há benefício ou compensação pecuniária ou de outra espécie.

Esta tese cumpre parte dos requisitos para o meu doutorado em Ciência da Computação na UFPE. Caso tenha dúvidas em relação à pesquisa, por favor, entre em contato comigo por telefone (+55 81 98856-5657) ou e-mail (grb@cin.ufpe.br). Se porventura houver alguma dúvida sobre as questões éticas, fineza entrar em contato com meu orientador, prof. Hermano Perrelli de Moura, telefone +55 81 2126-8430 ou e-mail hermano@cin.ufpe.br.

Cordialmente,

Gilka Rocha Barbosa

Doutoranda - CIn - UFPE.

grb@cin.ufpe.br

D4 – CONVITE E TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Gilka Rocha Barbosa <grb@cin.ufpe.br>

10 de nov. de 2022 16:51

Olá!

Eu, Gilka Rocha Barbosa, meu orientador, Prof. Dr. Hermano Perrelli de Moura, e a coorientadora, Profª. Dra. Cristine Martins Gomes de Gusmão, estamos desenvolvendo o Risk in Academic Project at Higher Education (RAPHE), *framework* elaborado como parte da minha pesquisa, que apresenta como principal objetivo o apoio e orientação na gestão de riscos em projetos acadêmicos.

Nesse cenário e considerando sua experiência, gostaríamos de contar com a sua participação em uma sessão de Grupo Focal cuja finalidade é obter observações acerca do *framework* proposto.

A sua participação consistirá, inicialmente, em:

1. Ler um documento que, resumidamente, contém elementos conceituais a serem abordados;
2. Preencher um formulário on-line para colher informações sobre sua experiência e impressões preliminares sobre o aspectos do RAPHE;
3. Participar de uma sessão de Grupo Focal on-line que será realizado na segunda-feira, 14 de novembro de 2022, às 17h (horário de Brasília), com aproximadamente uma hora e meia de duração.

Espera-se que a cooperação entre os participantes do Grupo Focal venha a contribuir com a importância e aplicabilidade do RAPHE. Para tanto, suas observações são de grande valia.

Sua participação é voluntária, e se você concordar, por favor responda este e-mail, declarando sua concordância. Nesse caso, é importante a sua concordância com os termos éticos anexados neste e-mail (TermosEticos.pdf).

Após seu aceite, serão entregues os links e artefatos necessários para sua participação.

Agradecemos sua gentileza e atenção,

Gilka Rocha Barbosa
Doutoranda - CIn - UFPE

Um anexo • Anexos verificados pelo Gmail



APÊNDICE E – BASE DE REFERÊNCIAS

O Quadro 41 contém os riscos numerados (RInn) e os fatores de riscos (FRnn) que no momento povoam a Base de Referências. Como vistos anteriormente, esse conteúdo foi obtido e organizado de acordo com protocolos rigorosos.

Quadro 41 – Base de referências de riscos

Base de Referências		
Classe	Ident.	Risco/Fator
Ambiente de desenvolvimento	FC01	Apoio governamental e de empresas privadas para construção de capacidade humana e infraestrutura
	FC02	Fornecer instalações diretas ou terceirizadas para pesquisas universitárias
	RI01	Infraestrutura
	FC96	Falta de metodologia
Gestão da organização	FC06	Cultura de inovação
	FC07	Apoio a pesquisadores em atividades de P&D
	FC08	Identificação de nichos acadêmicos e gerenciais
	FC09	Coordenação e colaboração
	FC10	Colaboração de acadêmicos estrangeiros
	FC11	Mobilização suficiente
	FC12	Comercialização do ensino superior
	FC13	Crie novos programas acadêmicos
	FC14	P&D financiado por IES e pela indústria
	RI02	Recursos humanos
	RI03	Culturas diferentes
	RI04	Aprovação ética
	RI05	Gestão operacional para entrega de programa offshore
	RI06	Mecanismo de garantia de qualidade
	RI07	Falha de mercado
	RI08	Reputação
Gestão Interna/externa	FC42	Burocracia
	FC52	Dependência de recursos de terceiros
	FC54	Editais direcionados
	FC57	Estabelecer convênios
	FC58	Falta de alinhamento com os objetivos institucionais
	FC59	Falta de apoio administrativo
	FC66	Incerteza do momento
	FC67	Influência do governo
	FC68	Infraestrutura
	FC69	Instabilidade de preços
	FC70	Interação com a comunidade
	FC72	Liberação de verbas
	FC73	Licitação
	FC74	Limitação de verbas
	FC76	Mudança de regra
	FC79	Órgão de fomento
	FC81	Prestação de contas
	FC83	Qualidade dos editais
FC92	Sistemas de Informação	
FC95	Uso de informações pessoais	
Membros da equipe	FC26	Habilidades
	FC27	Equipe de IES em tempo integral para atividades de P&D
	FC28	Habilidades do método de pesquisa
	FC29	Treinamento de novos assistentes
	FC30	Habilidades de liderança e qualidades pessoais

Base de Referências		
Classe	Ident.	Risco/Fator
	FC31	Competências dos gerentes e membros da equipe
	FC32	Invista em alunos para estudar no exterior e retornar com novas habilidades e conhecimentos
	FC33	Profissionalização da redação de bolsas
	FC34	Sistema de gerenciamento de informações eficaz
	FC35	Consulta eficaz com as principais partes interessadas e beneficiários-alvo
	FC36	Mecanismo de comunicação eficaz
	FC37	Cultura de Trabalho em Equipe
	FC38	Motivação
	FC39	Desafios de reunião
	FC40	Relacionamento de Mentoreamento
	FC41	Atualização pessoal
	FC43	Capacitação - gestão
	FC44	Colaboração - docentes
	FC45	Colaboração - equipe
	FC46	Comprometimento - equipe
	FC47	Comunicação - resultados
	FC48	Comunicação - interpessoal
	FC51	Dedicação - discente
	FC53	Disponibilidade - discentes
	FC55	Engajamento - discente
	FC56	Engajamento - equipe
	FC60	Falta de pessoas qualificadas
	FC64	Imaturidade
	FC75	Motivação da equipe
	FC77	Multitarefa
	FC82	Problemas particulares
	FC84	Qualificação - discente
	FC85	Qualificação - docente
	FC86	Questões pessoais
	FC87	Recursos humanos
	FC88	Relacionamento interpessoal
	R116	Tempo limitado para acadêmicos
	R117	Diferenças de idioma
	R118	Comunicação regular
	R119	Diferenças de tempo entre países
	R120	PrioriA1:C119dades individuais
Missão e Objetivos	FC04	Objetivos e compromissos claramente definidos pelas principais partes interessadas
	FC05	Gestão de logística eficaz
Parâmetros do Projeto	FC15	Descontos para pesquisadores universitários
	FC16	Apoio de doadores
	FC17	Autofinanciamento
	FC18	Financiamento estrangeiro
	FC19	Aprendizagem entre pares para propostas de financiamento
	FC20	Padrões e normas compartilhados para redação de concessão
	FC21	Fatores de Qualidade
	FC22	Fácil de usar
	FC23	Design do Papel do Curso
	FC49	Cronograma - cumprir
	FC50	Cronograma - elaborar
	FC61	Gestão de custos
	FC62	Gestão de tempo
	FC63	Gestão financeira
	FC65	Imprevisibilidade inerente à pesquisa

Base de Referências		
Classe	Ident.	Risco/Fator
	FC71	Interoerabilidade
	FC78	Orçamento - cumprir
	FC80	Pesquisa de campo
	FC89	Requisitos de segurança do usuário
	FC90	Requisitos mutáveis do projeto
	FC91	Requisitos não definíveis
	FC93	Turnover
	FC94	Utilidade
	RI09	Limitação de finanças
	RI10	Disponibilidade de financiamento
	RI11	Redução de oportunidades de investimento
	RI12	Pesquisa acadêmica de longo prazo versus pesquisa de curto prazo da indústria
	RI13	Desembolso de recursos
Processo de desenvolvimento	FC03	Métodos de pesquisa
Direcionadores de Decisão	FC24	Regulamentações governamentais e políticas sobre educação transnacional
	FC25	Leis e regulamentos de apoio
	RI14	Situações políticas
	RI15	Situações sociais

APÊNDICE F – BASE DE RECOMENDAÇÕES

Entre o Quadro 42 e o Quadro 47 estão exibidas sugestões para orientação no desenvolvimento de cada etapa da gestão dos riscos, de acordo com o RAPHE.

F1 – ESPECIFICAR CONTEXTO

Contexto Interno

Quadro 42 - Recomendações para identificação do contexto interno

Código	Recomendação	Referência
CI01	Entender a influência da organização no projeto, de modo a assegurar que os riscos significativos do projeto sejam identificados	(BRASIL. TCU, 2017) (BRASIL. TCU, 2018)
CI02	Garantir que os stakeholders internos estejam cientes de seus papéis e responsabilidades, e avalizem e apoiem o tratamento dos riscos.	(BRASIL. MP, 2003) (BRASIL. TCU, 2018)
CI03	Incluir fatores que envolvam integridade, valores éticos, leis, regras, políticas, recursos humanos, propriedade intelectual, entre outros	(BRASIL. MP, 2003) (BRASIL. TCU, 2018) (ABNT, 2020)
CI04	Elaborar frequência e mecanismos de comunicação	
CI05	Identificar sistemas e tecnologias, dados, sistemas de informação, fluxos de informação	(BRASIL. MP, 2003) (ABNT, 2020)
CI06	Observar leis, regulamentos, códigos, normas, políticas, procedimentos, diretrizes e modelos adotados pela organização que devam ser aplicados,	(ABNT, 2020)
CI07	Providenciar relações contratuais e compromissos	(ABNT, 2020)
CI08	Verificar interdependências e interconexões com a estrutura organizacional	(ABNT, 2020)
CI09	Especificar recursos financeiros	(ABNT, 2018a)
CI10	Caracterizar stakeholders, seus interesses, autoridades, responsabilidades e responsabilizações	(BRASIL. MP, 2003) (BRASIL. TCU, 2017) (BRASIL. TCU, 2018) (ABNT, 2020)
CI11	Elaborar plano de comunicação com stakeholders.	(BRASIL. MP, 2003) (BRASIL. TCU, 2017) (BRASIL. TCU, 2018)
CI12	Identificar, comunicar, preparar equipe	(BRASIL. MP, 2003)

Fonte: A autora (2022)

Contexto Externo

Quadro 43 - Recomendações para identificação do contexto externo

Código	Recomendação	Referência
CE01	Levantar fatores sociais, culturais, políticos, jurídicos, regulatórios, financeiros, tecnológicos, econômicos e ambientais, em âmbito internacional, nacional, regional ou local.	(ABNT, 2020)
CE02	Identificar direcionadores-chave e tendências organizacionais nacionais, internacionais e transnacionais que afetem os objetivos do projeto.	(ABNT, 2020)
CE03	Elencar relacionamentos, percepções, valores, necessidades e expectativas de partes interessadas externas.	(ABNT, 2020)
CE04	Levantar relações e compromissos contratuais.	(ABNT, 2020)
CE05	Especificar complexidade das redes de relacionamento e dependências	(ABNT, 2020)
CE06	Caracterizar stakeholders e seus interesses.	(BRASIL. MP, 2003) (BRASIL. TCU, 2017) (BRASIL. TCU, 2018)
CE07	Elaborar plano de comunicação com <i>stakeholders</i> .	(BRASIL. MP, 2003) (BRASIL. TCU, 2017) (BRASIL. TCU, 2018)

Fonte: A autora (2022)

F2 – AVALIAR RISCOS

Quadro 44 - Recomendações para identificação dos riscos

Código	Recomendação	Referência
ID01	Determinar técnica que para a realização da atividade de identificação do risco.	(BRASIL. MP, 2003)
ID02	Identificar, comunicar, preparar equipe	(BRASIL. MP, 2003)
ID03	Identificar fraquezas, ameaças, erros, falhas etc. que possam afetar o alcance dos objetivos	
ID04	Caracterizar a atividade ao qual o risco está associado.	(BRASIL. MP, 2003)
ID05	Caracterizar o evento de risco identificado	(BRASIL. MP, 2003)
ID06	Caracterizar possíveis causas, condições que dão origem à possibilidade de um evento ocorrer,	(BRASIL. MP, 2003)
ID07	Caracterizar os possíveis efeitos/consequências de um possível evento de risco sobre os objetivos do processo	(BRASIL. MP, 2003)

Código	Recomendação	Referência
ID08	Categorizar os Riscos	(BRASIL. MP, 2003)

Fonte: A autora (2022)

Quadro 45 - Recomendações para análise dos riscos

Código	Recomendação	Referência
AN01	Definir técnicas de avaliação, qualitativas e/ou quantitativas.	(TAE; HUNG; HUYNH, 2020)
AN02	Definir escala de importância por variáveis intervalares ou escalares.	
AN03	Determinar abordagem ou o método de análise, fontes de informação consultadas e os participantes do processo de análise;	
AN04	Definir escalas para classificar riscos em termos de impacto, probabilidade e outras dimensões. As escalas devem permitir uma diferenciação significativa para fins de classificação e priorização.	(CURTIS; CAREY, 2012)
AN07	Identificar possíveis fatores que afetem a probabilidade e as consequências, observando causas, fontes e decorrências.	
AN08	Determinar o nível de probabilidade da causa do evento de risco acontecer	
AN09	Determinar o nível de impacto da consequência se o risco acontecer. Deve-se atribuir a classificação para a consequência mais alta prevista.	(CURTIS; CAREY, 2012)

Fonte: A autora (2022)

Quadro 46 - Recomendações para avaliação dos fatores dos riscos

Código	Recomendação	Referência
AV01	Identificar objetivos e a significância do risco para os processos de tomada de decisão.	(ABNT, 2020).
AV02	Estabelecer critérios para priorização e tratamento associados aos níveis de risco - nível recomendado de atenção, tempo de resposta requerido, quem deve ser comunicado etc.	(BRASIL. TCU, 2017)
AV03	Rever a ordem de risco classificados à luz de considerações adicionais, como impacto sozinho, velocidade de início ou o tamanho da lacuna entre o nível de risco atual e desejado	(CURTIS; CAREY, 2012)
AV04	Registrar riscos priorizados	

Fonte: A autora (2022)

F3 – TRATAR RISCOS

Quadro 47 - Recomendações para tratamento dos riscos

Código	Recomendação	Referência
TR01	Registrar ações de controle tomadas e lições aprendidas devem ocorrer durante todo o processo.	(UMSU, 2021)
TR02	Analisar o impacto do evento de risco, considerando a necessidade de recursos para sua execução.	(BRASIL. TCU, 2017)
TR03	Para cada evento de risco identificado, descrever o controle existente	(CURTIS; CAREY, 2012)
RE04	Selecionar a opção que indique qual a ação será tomada para resposta ao risco (evitar, reduzir, compartilhar/transferir, aceitar) e apresentar justificativa.	(ABNT, 2018a)
RE05	Registrar os passos e procedimentos da opção selecionada para implementação da resposta ao risco selecionada.	
RE06	Definir frequência de monitoramento dos riscos.	

Fonte: A autora (2022)

APÊNDICE G – PROCEDIMENTOS

As Figuras 22 a 26 mostram um exemplo da interface do aplicativo RAPHE *Plataform*, que visa automatizar procedimentos para análise, mensuração e planejamento de tratamento e monitoramento dos riscos, bem como oferece recomendações para identificar os riscos. Esse *font-end* pode ser acessado através do link <https://rainbow-naiad-aa1b2f.netlify.app/>.

G1 – ANALISAR RISCOS

Figura 25 – Procedimento para análise de risco

RAPHE Platform

Riscos Procedimentos Monitoramento Recomendações

Analisar Mensurar Planejar

RISCO	CAUSA	VULNERABILIDADE	CONSEQUÊNCIA	IMPACTO	PROBABILIDADE	NÍVEL DE RISCO
APOIO GOVERNAMENTAL E DE EMPRESAS PRIVADAS PARA CONSTRUÇÃO DE CAPACIDADE HUMANA E INFRAESTRUTURA				<input type="radio"/> Baixo <input type="radio"/> Médio <input type="radio"/> Alto	<input type="radio"/> Baixo <input type="radio"/> Médio <input type="radio"/> Alto	<input type="checkbox"/>

Back Reset Next

Fonte: A autora (2022)

G2 – MENSURAR

Figura 26 - Procedimento para mensuração de risco

RAPHE Platform

Riscos Procedimentos Monitoramento Recomendações

Analisar Mensurar Planejar

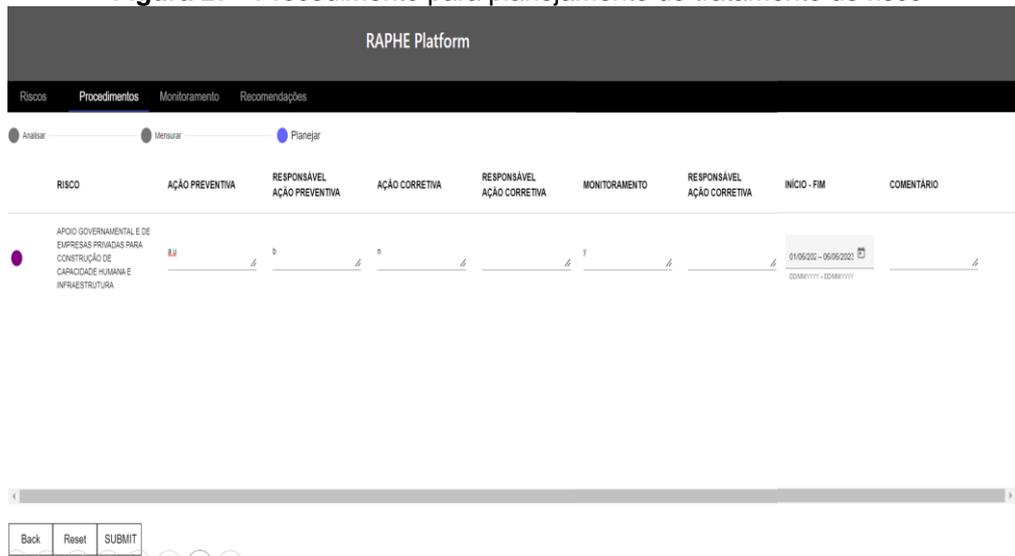
RISCO	NÍVEL DE RISCO	INFLUÊNCIA	CRITICIDADE	RESPOSTA AO RISCO
APOIO GOVERNAMENTAL E DE EMPRESAS PRIVADAS PARA CONSTRUÇÃO DE CAPACIDADE HUMANA E INFRAESTRUTURA	3		<input type="radio"/> Não se Aplica <input type="radio"/> Baixa <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Alta	<input type="radio"/> Aceitar <input type="radio"/> Evitar <input type="radio"/> Mitigar <input type="radio"/> Transferir

Back Reset Next

Fonte: A autora (2022)

G3 – PLANEJAR TRATAMENTO

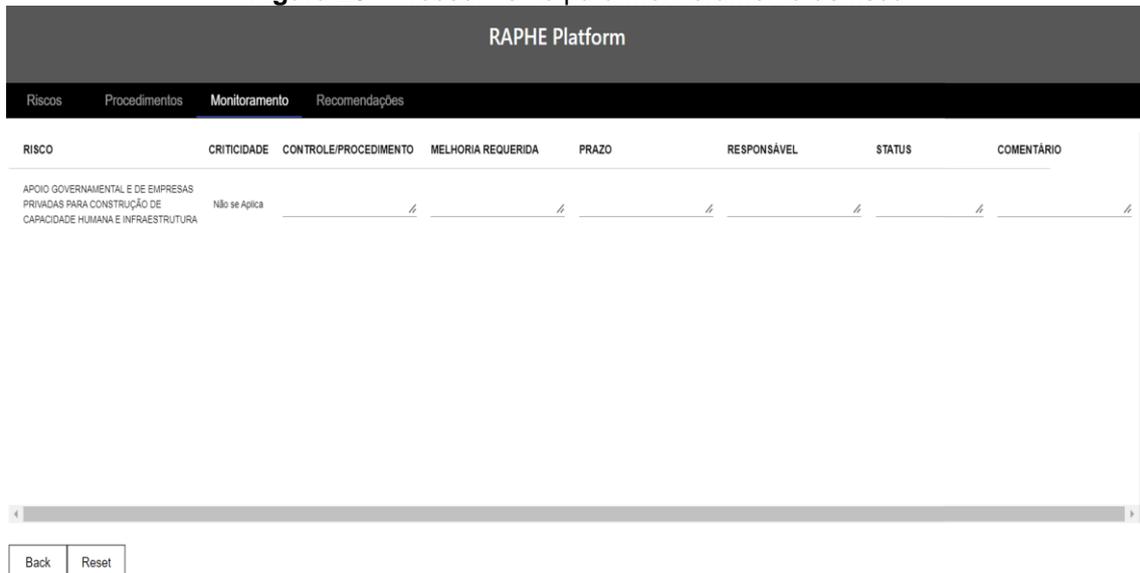
Figura 27 - Procedimento para planejamento do tratamento de risco



Fonte: A autora (2022)

G4 – MONITORAR RISCOS

Figura 28 - Procedimento para monitoramento de risco



Fonte: A autora (2022)

G5 – RECOMENDAÇÕES

Figura 29 - Recomendações para identificação de riscos

The image shows a screenshot of the 'RAPHE Platform' interface. At the top, there is a navigation menu with the following items: 'Riscos', 'Procedimentos', 'Monitoramento', and 'Recomendações' (which is highlighted). Below the navigation menu, there is a sub-menu with the following items: 'Contexto', 'Identificação', 'Análise', 'Avaliação', and 'Tratamento'. The main content area is titled 'RECOMENDAÇÃO' and contains a list of six recommendations:

- LEVANTAR FATORES SOCIAIS, CULTURAIS, POLÍTICOS, JURÍDICOS, REGULATÓRIOS, FINANCEIROS, TECNOLÓGICOS, ECONÔMICOS E AMBIENTAIS, EM ÂMBITO INTERNACIONAL, NACIONAL, REGIONAL OU LOCAL.
- IDENTIFICAR DIRECIONADORES-CHAVE E TENDÊNCIAS ORGANIZACIONAIS NACIONAIS, INTERNACIONAIS E TRANSNACIONAIS QUE AFETEM OS OBJETIVOS DO PROJETO.
- ELENCAR RELACIONAMENTOS, PERCEPÇÕES, VALORES, NECESSIDADES E EXPECTATIVAS DE PARTES INTERESSADAS EXTERNAS.
- LEVANTAR RELAÇÕES E COMPROMISSOS CONTRATUAIS.
- ESPECIFICAR COMPLEXIDADE DAS REDES DE RELACIONAMENTO E DEPENDÊNCIAS.
- ENTENDER A INFLUÊNCIA DA ORGANIZAÇÃO NO PROJETO, DE MODO A ASSEGURAR QUE OS RISCOS SIGNIFICATIVOS DO PROJETO SEJAM IDENTIFICADOS.

At the bottom of the screenshot, there is a footer with the text: 'GARANTIR QUE OS STAKEHOLDERS ESTEJAM CIENTES DE SEUS ROLÉIS E RESPONSABILIDADES E ABILITÁ-LOS A PARTICIPAR'.

Fonte: A autora (2022)

APÊNDICE H - TRABALHOS RELACIONADOS

Muitos foram os estudos abordados e vários contribuíram para essa pesquisa. Nessa seção são apresentados alguns dos trabalhos que contribuíram mais diretamente para a elaboração do *framework* objetivo final desta tese. O Quadro 47 sintetiza informações sobre os principais trabalhos relacionados.

Quadro 47 – Trabalhos relacionados

Título	Conteúdo	Referência
A <i>Framework</i> for Risk Management Practices and Organizational Performance in Higher Education	Proposta de um <i>framework</i> para gerenciar riscos no ambiente de ensino superior, em universidades públicas da Malásia.	(ARIFF <i>et al.</i> , 2014)
Avaliação das Políticas de Gestão de Riscos das Universidades Federais Quanto do Atendimento à Instrução Normativa 01/2016	Avaliação do grau de atendimento das Universidades Federais às diretrizes da Instrução Normativa nº 01/2016 MP/CGU - quanto à elaboração da Política de Gestão de Riscos.	(PINTO; NOGUEIRA; CERQUINHO, 2020)
Decision-making on prioritization of projects in higher education institutions using the analytic network process approach	Metodologia de apoio no processo de tomada de decisão com múltiplos critérios na seleção de projetos para a estratégia corporativa	(BEGIČEVIĆ; DIVJAK; HUNJAK, 2010)
ForRisco	Apresenta um modelo para planejamento e mapeamento dos processos para gestão de riscos por parte dos órgãos públicos.	(BERMEJO <i>et al.</i> , 2019)
Gestão de Risco nas instituições universitárias: uma análise comparativa da metodologia da controladoria geral da união e do ministério do planejamento, desenvolvimento e gestão	Comparação entre as metodologias da Controladoria-Geral da União e do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, e a possível adaptação dessas metodologias à gestão universitária.	(SOUSA <i>et al.</i> , 2016)
Research on risk management of scientific research projects	Características, incertezas e riscos dos projetos de pesquisa científica; uma categorização dos riscos, principais riscos e a necessidade da participação de gerente de projetos.	(LENG <i>et al.</i> , 2019)
Risk Management in Higher Education - Do We Need It?	Riscos enfrentados pela gestão de instituições de ensino superior; e uma reflexão sobre a necessidade	(RAANAN, 2009)

Título	Conteúdo	Referência
	das IESs incorporarem a gestão de riscos em seu em seus processo.	
Risk Management in Higher Education and Research in The Netherlands	Estudo que examina o risco no ensino superior e na pesquisa, destacando quais riscos são específicos para o ensino superior, que riscos dependem da evolução da sociedade e que riscos enfrentados por uma IES não são diferentes dos de outra organização.	(HELSLOOT; JONG, 2006)
Risk Management in The Activities of a Modern University: A Comparative Analysis of British And Ukrainian Experience	Recomendações para o desenvolvimento do sistema de gerenciamento de risco no ensino superior ucraniano nos níveis estadual e institucional. Entre as medidas está o desenvolvimento de estratégia de gerenciamento de risco, com ênfase na identificação e análise de riscos prioritários em atividades das IES modernas.	(KLOCHKOVA <i>et al.</i> , 2017)
Risk management in the public sector: Challenges in its adoption by Brazilian federal universities	Análise da percepção dos membros dos comitês de riscos das universidades federais do Brasil quanto aos desafios na adoção da gestão de riscos.	(ARAÚJO; GOMES, 2021)
Risks in The System of Education: Assessment and Management	Relevância do gerenciamento de riscos educacionais e a necessidade de gerenciamento de riscos educacionais em diferentes níveis de educação; classes de riscos; peculiaridades dos riscos educacionais relacionados a perdas econômicas e a perdas estratégicas; grau de risco da instituição reguladora do ensino superior e os fundamentos para a necessidade de suas alterações.	(KUKLIN, 2016)
Student Internships and Work Placements: Approaches to Risk Management in Higher Education	Níveis de risco de alunos e IES, responsabilidades estratégicas das IES de entender como mitigar o risco para ambas as partes; tipologia dos principais níveis de risco; implicações práticas e políticas para IES e seus gestores.	(ODLIN; BENSON-REA; SULLIVAN-TAYLOR, 2021)
The Risk Management in Higher Education Institutions	Importância da gestão do risco em todos os sistemas, com especial destaque para a gestão do risco nas IES.	(RUZIC-DIMITRIJEVIC; DAKIC, 2014)
The Risk University Risk identification at higher education institutions in England.	Estudo sobre as estratégias implementadas pelas IES para a identificação dos riscos acadêmicos em resposta à exigência do <i>Higher Education Funding Council of England</i> , e os resultados alcançados.	(HUBER, 2011)

Título	Conteúdo	Referência
Towards a Risk-Based Typology for Transnational Education	Nova tipologia baseada em risco, a partir da padrão, que classifica a educação transnacional pela natureza da atividade (ensino a distância, campus internacional, franquia e contrato), a qual necessita de ajustes uma vez que as parcerias estão se tornando multidimensionais e nublando os limites entre um tipo e outro	(HEALEY, 2015)

Fonte: A autora (2022)

